



SWOT-ANALYSE

24.08.2022





INHOUD

1	Algemene inleiding: Vlaanderen, het Vlaamse platteland en de Vlaamse landbouwsector	7
1.1	Afbakening Vlaamse platteland	7
1.2	Bevolking	7
1.2.1	Bevolkingsaantal en oppervlakte	7
1.2.2	Bevolkingsdichtheid	7
1.2.3	Leeftijd	7
1.2.4	Vergrijzing en ontgroening	7
1.2.5	Migraties en allochtone bevolking	8
1.2.6	Binnenlandse migraties	8
1.3	De ruimte op het platteland	9
1.3.1	Verstedelijking	10
1.3.2	Leefbaarheid van dorpen op het platteland	10
1.3.3	Bestuurskracht	11
1.3.4	Stilte op het platteland	11
1.3.5	Landbouwareaal	12
1.4	Structuur van de Vlaamse landbouw	12
1.4.1	Omstandigheden voor land- en tuinbouw	12
1.4.2	Aantal bedrijven en schaalvergroting	12
1.4.3	Specialisatie	13
1.4.4	Veestapel	13
2	SpD 1: Het bieden van steun met het oog op een leefbaar bedrijfsinkomen en veerkracht van de landbouwsector in de hele Unie, ten behoeve van een grotere voedselzekerheid voor de lange termijn, van een meer diverse landbouw, en van een economisch duurzame landbouwproductie in de Unie	15
2.1	Relevante context - Contextindicatoren	15
2.1.1	C.25 - Landbouwfactorinkomen	15
2.1.2	C.26 - Vergelijking van het landbouwinkomen met de loonkost in de andere sectoren	15
2.1.3	C.27 - Landbouwinkomen per deelsector, bedrijfsgrootte, en natuurlijke en specifieke handicaps	16
2.1.4	C.28 - Bruto vaste kapitaalvorming in de landbouw	16
2.2	Relevante context - Extra context	19
2.2.1	Structurele ontwikkelingen	19
2.2.2	Verdeling rechtstreekse betalingen	39
2.2.3	Landbouwinkomen: worden de productiefactoren grond, arbeid en kapitaal voldoende vergoed?	45
2.2.4	Analyse van het inkomen naargelang grootte (aantal ha per bedrijf) in het kader van de herverdelende betaling	56
2.2.5	Inkomen naargelang economische grootte van het bedrijf	61
2.2.6	De productiekosten zijn hoog, vooral voor grond en arbeid, en worden opgedreven als gevolg van maatschappelijke verzuchtingen	62
2.2.7	De landbouw wordt meer en meer kapitaalsintensief, het aanbod aan financiering is sterk, voor een groep is er een financieringstekort	66
2.2.8	Veerkracht van bedrijven en risicobeheer	69
2.3	SWOT-analyse	85
2.3.1	Sterktes	85
2.3.2	Zwaktes	85
2.3.3	Kansen	86
2.3.4	Bedreigingen	87
2.4	Nodenanalyse	88
2.4.1	N03 - Inkomenszekerheid	88
2.4.2	N04 - veerkrachtige landbouwbedrijven met focus op risicobeheer (waaronder diversificatie)	89
3	SpD 2: Vergroting van de marktgerichtheid en het concurrentievermogen van landbouwbedrijven voor zowel de korte als de lange termijn, onder meer door meer aandacht voor onderzoek, technologie en digitalisering	91
3.1	Relevante context - Contextindicatoren	91
3.1.1	C.29 - Totale factor productiviteit in de landbouw	91
3.1.2	C.30 - Arbeidsproductiviteit in landbouw, bosbouw en voedingsindustrie	91
3.1.3	C.31 - Import en export van landbouwproducten	91
3.1.4	C.32 - Toeristische infrastructuur	92



3.2	Relevante context - Extra Context	92
3.2.1	Structurele ontwikkelingen	92
3.2.2	Handelsstatistieken	94
3.2.3	Prijs- en kostcompetitiviteit	98
3.2.4	De landbouw wordt meer en meer kapitaalsintensief, het aanbod aan financiering is sterk, voor een groep is er een financieringstekort	105
3.2.5	Productiviteit	108
3.2.6	Adoptie van innovatieve technieken	115
3.3	SWOT-analyse	126
3.3.1	Sterktes	126
3.3.2	Zwaktes	126
3.3.3	Kansen	127
3.3.4	Bedreigingen	128
3.4	Nodenanalyse	129
3.4.1	N05 - Marktgericht ondernemerschap – lokaal en mondiaal	129
4	SpD3: Verbeteren van de positie van de landbouwers in de waardeketen.....	133
4.1	Relevante context - Contextindicatoren	133
4.1.1	C.11 - Bruto toegevoegde waarde per sector en per type regio in de landbouw en voor primaire producenten	133
4.2	Relevante context - Extra context	133
4.2.1	Organisatie van de keten en integratie van de landbouwers	133
4.2.2	Verhogen van de marktmacht en onderhandelingspositie van landbouwers door markttransparantie, het vermijden van oneerlijke handelspraktijken en samenwerking	138
4.2.3	Toegevoegde waarde van de schakels binnen de voedingsindustrie	150
4.2.4	(Agro)handel	162
4.3	SWOT-analyse	164
4.3.1	Sterktes	164
4.3.2	Zwaktes	164
4.3.3	Kansen	165
4.3.4	Bedreigingen	166
4.4	Nodeanalyse	166
4.4.1	N06 - Ketenpositie versterken door samenwerking	166
5	SpD4: Bijdragen tot matiging van en aanpassing aan klimaatverandering en tot duurzame energie.....	169
5.1	Relevante context - Contextindicatoren	169
5.2	Relevante context - Extra context	171
5.2.1	Eco-efficiëntie van de landbouw	171
5.2.2	Klimaat in Vlaanderen	173
5.2.3	Relevante wetgeving	191
5.3	SWOT-analyse	195
5.3.1	Sterktes	195
5.3.2	Zwaktes	196
5.3.3	Kansen	198
5.3.4	Bedreigingen	199
5.4	Nodenanalyse	201
5.4.1	N07 - Koolstofopbouw en vermindering broeikasgassen	201
5.4.2	N08 - Afhankelijkheid van externe hulpbronnen verminderen	202
5.4.3	N09 - Adaptatie aan klimaatverandering	203
6	SpD5: Duurzame ontwikkeling en efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals water, bodem en lucht bevorderen.....	205
6.1	Relevante context – Context indicatoren	205
6.2	Relevante indicatoren – Extra context	206
6.2.1	Waterkwantiteit - Verminderen van de druk op waterbronnen (C.38)	206
6.2.2	Waterkwaliteit (C.39)	213
6.2.3	Bodemkwaliteit	237
6.2.4	Luchtkwaliteit	245
6.2.5	Biologische landbouw	250
6.3	Relevante wetgeving	253
6.3.1	EU-wetgeving	253
6.3.2	Aanvullende Vlaamse wetgeving	254
6.4	SWOT-analyse	258
6.4.1	Sterktes	258

////////////////////////////////////

6.4.2	Zwaktes	259
6.4.3	Kansen	261
6.4.4	Bedreiging	261
6.5	Nodenanalyse	263
6.5.1	N10 - Aanpassingen in functie van een integraal duurzaam landbouwbeheer (inclusief bio-landbouw)	263
6.5.2	N11 - Verbeteren van de waterkwantiteit en -kwaliteit en het voorzien van ruimte voor water	264
6.5.3	N12 - Nood aan productieve en veerkrachtige bodems	265
7	SpD6: Bijdrage tot de bescherming van biodiversiteit, versterken van ecosysteemdiensten en in stand houden van habitats en landschappen	266
7.1	Relevante context – Contextindicatoren	266
7.2	Relevante context - Extra context	267
7.2.1	Biodiversiteit	268
7.2.2	Ecosysteemdiensten	289
7.2.3	Landschap	294
7.2.4	Drijvende factoren	297
7.2.5	Maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit	305
7.3	Relevante wetgeving	311
7.3.1	EU-wetgeving	311
7.3.2	Aanvullende Vlaamse wetgeving	311
7.4	SWOT-analyse	314
7.4.1	Sterktes	314
7.4.2	Zwaktes	314
7.4.3	Kansen	316
7.4.4	Bedreigingen	317
7.5	Nodenanalyse	318
7.5.1	N13 – Versterken van de biodiversiteit in het landbouwlandschap en de natuur	318
7.5.2	N14 - Versterken van de landschappelijke kwaliteit in het landbouwlandschap	319
8	SpD7: Jonge landbouwers aantrekken en bedrijfsontwikkeling vergemakkelijken in plattelandsgebieden.....	321
8.1	Relevante context – Context indicatoren	321
8.2	Relevante context – Extra context	321
8.2.1	Omvang landbouwbedrijven	321
8.2.2	Leeftijdsverdeling	322
8.2.3	Opvolging	324
8.2.4	Opleiding en innovatie	327
8.2.5	Toegang tot grond	328
8.2.6	Toegang tot kapitaal	330
8.2.7	Duurzame bedrijfsontwikkeling	332
8.3	Tabellen	334
8.4	Analyse met betrekking tot generatievernieuwing	338
8.5	SWOT-analyse	340
8.5.1	Sterktes	340
8.5.2	Zwaktes	340
8.5.3	Kansen	341
8.5.4	Bedreigingen	341
8.6	Nodenanalyse	343
8.6.1	N15 - Bevorderen van instroom en verjonging in de landbouwsector	343
9	SpD8: De werkgelegenheid, groei, sociale inclusie en lokale ontwikkeling in plattelandsgebieden bevorderen, met inbegrip van bio-economie en duurzame bosbouw	345
9.1	Relevante context	345
9.1.1	Demografie	346
9.1.2	Tewerkstelling (tewerkstelling, werkloosheid, zelfstandigen)	348
9.1.3	Groei	352
9.1.4	Sociale inclusie (armoede, sociale duurzaamheid Vlaamse landbouw)	353
9.1.5	Lokale ontwikkeling	358
9.1.6	Leefbaarheid platteland	359
9.1.7	Internetconnectie op het platteland	366
9.1.8	Duurzame bosbouw	367
9.1.9	Bio-economie	369
9.2	Tabellen	371

////////////////////////////////////

1 ALGEMENE INLEIDING: VLAANDEREN, HET VLAAMSE PLATTELAND EN DE VLAAMSE LANDBOUWSECTOR

1.1 AFBAKENING VLAAMSE PLATTELAND

We gebruiken de definitie “buitengebied”, zoals gebruikt in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Het RSV is de basis voor het ruimtelijke beleid van Vlaanderen en bakent verschillende ruimtelijke structuren af. Er zijn twee grootstedelijke gebieden (Antwerpen en Gent), elf regionaal stedelijke gebieden (Aalst, Brugge, Hasselt-Genk, Kortrijk, Leuven, Mechelen, Oostende, Roeselare, Sint-Niklaas, Turnhout), en meerdere kleinstedelijke gebieden. In het buitengebied vallen alle gebieden die niet als stedelijk gebied worden afgebakend. VRIND (de Vlaamse Regionale Indicatoren, een jaarlijkse uitgave van de Studiedienst van de Vlaamse Regering) hanteert ook de indeling van het RSV, maar deelt het buitengebied bovendien nog eens in “overgangsgebied” en “platteland”. In deze omgevingsanalyse worden ook data van VRIND geciteerd, waarin deze indeling gebruikt wordt.

1.2 BEVOLKING

1.2.1 Bevolkingsaantal en oppervlakte

Het Vlaamse Gewest telde op 1 januari 2021 meer dan 6,65 miljoen inwoners, of 57,75% van de Belgische bevolking (1). Tussen 2010 en 2021 groeide de bevolking van het Vlaamse Gewest aan met 6,03% procent.

Vlaanderen beslaat een oppervlakte van 13.522 km² (2).

1.2.2 Bevolkingsdichtheid

De gemiddelde bevolkingsdichtheid in het Vlaamse Gewest anno 2021 bedraagt 492 inwoners per km². In 2000 was dat 436 inwoners per km² (1). De bevolkingsdichtheid ligt globaal hoger in het kerngebied tussen Antwerpen, Leuven, Brussel en Gent (Vlaamse Ruit). Ook aan de kust, op de as tussen Kortrijk en Gent en langsheen de Maas in Limburg is er een vrij hoge bevolkingsdichtheid (3).

1.2.3 Leeftijd

De leeftijdspiramide van de bevolking van het Vlaamse Gewest vertoont het profiel van een verouderde bevolking, met een relatief zware top en een smalle basis. Vandaag is 1 op de 5 inwoners in het Vlaamse Gewest 65 jaar of ouder (21% aan de start van 2021). Op het Vlaamse platteland is dat 20,5%. De leeftijdsgroep van 85-plussers staat voor 3,2% van de totale bevolking (1; 3).

1.2.4 Vergrijzing en ontgroening

Het probleem van vergrijzing in Vlaanderen is al lang gekend. Sinds 1992 zien we dat het aandeel van de bevolking jonger dan 60 sterk is afgenomen. Voor de leeftijdsgroepen van 0-19 en 20-59 zien we, respectievelijk, een afname 24,14% (van de totale Vlaamse bevolking) en 55,57% in 1992 tot 21,51% en 51,45% in 2020. Enkele jaren geleden toonden verschillende onderzoeken reeds aan dat er een golf van vergrijzing op ons afkomt (4; 5)). Deze wordt gevoed door meer ouderen, de zogenaamde ‘babyboomers’, die bovendien nog eens langer leven. Recentere cijfers bevestigen deze vergrijzingen en voorspellen een verder zetting in de komende decennia. In 2022 raamde Statbel dat de Vlaamse bevolking ouder dan 60 jaar zal stijgen van 1.792.357 in 2020 naar 2.531.234 in 2070, of een stijging van ongeveer 41%. Het aantal 80-plussers zal volgens dezelfde raming meer

dan verdubbelen: van 415.111 naar zo'n 898.552 of een stijging van zo'n 116% (Tabel 1). Het demografisch fenomeen waarbij het aandeel 80-plussers sterk stijgt binnen de ouderen, wordt ook wel een dubbele vergrijzing genoemd. Het aandeel 60-plussers neemt toe van 27,04% in 2020 naar 32,9% in 2070. Daartegenover staat dat het aandeel 20 tot 59-jarigen afneemt van 51,45% naar 46,47% (6).

Tabel 1: Vlaanderen, bevolkingsprognoses voor verschillende leeftijdsgroepen, 1992-2070 (6)

Aantallen	1992	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070
0 - 19	1.398.697	1.369.264	1.376.385	1.425.998	1.455.599	1.475.284	1.544.535	1.568.490	1.587.689
20 - 59	3.219.977	3.254.220	3.368.380	3.410.788	3.379.732	3.439.516	3.455.043	3.501.714	3.575.366
60 - 79	976.020	1.114.883	1.195.956	1.377.246	1.606.367	1.608.129	1.556.970	1.600.365	1.633.044
80 +	200.163	201.884	311.262	415.111	495.870	664.113	819.073	840.492	898.190
Totaal 60 +	1.176.183	1.316.767	1.507.218	1.792.357	2.102.237	2.272.242	2.376.043	2.440.857	2.531.234

Aandeel	1992	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070
0 - 19	24,14	23,05	22,02	21,51	20,98	20,53	20,94	20,88	20,63
20 - 59	55,57	54,78	53,88	51,45	48,72	47,86	46,84	46,62	46,47
60 - 79	16,84	18,77	19,13	20,78	23,15	22,38	21,11	21,31	21,22
80 +	3,45	3,40	4,98	6,26	7,15	9,24	11,11	11,19	11,67
Totaal 60 +	20,3	22,17	24,11	27,04	30,30	31,62	32,21	32,50	32,9

In 2020 had COVID-19 een significante impact op het sterftecijfer (een oversterfte van ongeveer 14 %). Dit had ook een invloed op de levensverwachting in Vlaanderen. Echter de impact was kleiner dan verwacht en in 2021 zien we dat de cijfers uit 2019 opnieuw benadert of zelf voorbij gestreefd worden (6; 7; 8; 9).

1.2.5 Migraties en allochtone bevolking

In de jaren 1990 vertoont de internationale migratie van en naar het Vlaamse Gewest een vrij beperkt positief saldo (rond +5.000). Vanaf 2001 is het saldo fors gestegen met hoogte punten in 2010 (+ 34.396) en 2019 (+ 28.511). In recente jaren was er toename van zowel de internationale immigratie als emigratie. Dat duidt op een versterkte internationale mobiliteit onder de bevolking. In 2020 was er wel een merkbare daling van zowel het aantal immigraties als van het aantal emigraties. Dat hangt samen met de coronacrisis en de beperkende maatregelen die tijdens de pandemie van kracht waren (10).

Ongeveer 634.000 inwoners (begin 2021) van het Vlaamse Gewest zijn allochtoon, in de zin dat ze niet de Belgische nationaliteit hebben. Omgerekend komt dit neer op 9,5% van de Vlaamse bevolking. Tot 2005 bleef dit nog (net) onder de 5%. In het buitengebied maken allochtonen 5,3% (platteland) en 6,4% (overgangsgebied) uit van de bevolking. In de rand rond Brussel, de grootsteden Antwerpen en Gent, de grensstreek met Nederland en de centrumsteden vinden we een groter aandeel van personen met een buitenlandse nationaliteit. Met 23% van de allochtonen zijn de Nederlanders veruit de grootste groep binnen het Vlaamse Gewest. Deze groep wordt gevolgd door respectievelijk Roemenen, Polen, Marokkanen, Bulgaren, Italianen, Spanjaarden en Fransen (11).

1.2.6 Binnenlandse migraties

In de loop van 2020 werden er afgerond 303.000 interne of binnenlandse immigraties en 291.000 interne emigraties geteld in het Vlaamse Gewest. Dit leidt tot een positief saldo van bijna 12.600 eenheden. Dat positieve saldo draagt bij aan de bevolkingsgroei. Zowel het aantal binnenlandse

immigraties als het aantal emigraties van en naar het Vlaamse Gewest neemt de laatste jaren toe. In 2020 zien we voor het eerst een daling, dit hangt samen met de corona crisis (12). Gemiddeld zien we dat het totale migratiesaldo van zowel het Vlaamse platteland en overgangsgebied als de grootsteden en centrumsteden positief is). Ook het saldo van de binnenlandse migratie (de migratie van en naar een andere gemeente binnen België, ook 'interne migratie' genoemd) is positief in centrumsteden, overgangsgebied en platteland, maar negatief in de grootsteden.

Tabel 2: Totaal migratiesaldo per gebiedsindeling, 2017 (Bron: VRIND (3))

	Centrumsteden	Grootsteden	Overgangsgebied	Platteland
Totale migratiesaldo 2017	6.504	314	8.057	4.913
Saldo binnenlandse migraties 2015	845	-5.014	4.702	2.538

1.3 DE RUIMTE OP HET PLATTELAND

Vele maatschappelijke uitdagingen in Vlaanderen (bv. bevolkingsgroei, klimaat, mobiliteit) komen samen in het ruimtelijke vraagstuk. Vanuit ruimtelijk standpunt is Vlaanderen versteend en verstedelijkt. Onze ruimtelijke structuur bestaat uit vele bebouwingskernen met daartussen open ruimte, de zogenaamde stedelijke nevel. Stad en platteland lopen in elkaar over en er wordt veel ruimte ingenomen met een relatief lage dichtheid (13).

Dagelijks wordt in Vlaanderen 7,33 hectare ruimte bijkomend ingenomen. Dit toenemend ruimtebeslag (de ruimte die de mens inneemt) leidt tot een afname van de open ruimte en de toenemende versnippering van de resterende open ruimte. De open ruimte staat in Vlaanderen dus onder sterke druk. Maar ook binnen de openruimtefuncties concurreren landbouw, recreatie en natuur met elkaar om ruimte. Bovendien hebben maatschappelijke uitdagingen zoals het opvangen van de klimaatverandering of de productie van hernieuwbare energie ook nood aan ruimte (14; 15).

De open ruimte (= de onbebouwde ruimte, dus incl. de niet-bebouwde delen van het ruimtebeslag) beslaat 68,5% (931 590 ha) van de oppervlakte van Vlaanderen. Door het grote aandeel van akkerland (44,1%) en grasland (31,7%) in de open ruimte, is de landbouw heel sterk landschapsbepalend. Omdat grond een schaars goed is dat niet kan worden 'bijgemaakt' en de vragen naar ruimte groot zijn, stuwt dat de grondprijzen de hoogte in. Tevens is er de discrepantie tussen het bestemde gebied en het feitelijke gebruik (13).

Het platteland vervult vandaag heel wat functies op een beperkte ruimte: sociaal-culturele, ecologische en economische. Mensen wonen, werken en consumeren op het platteland. Ze besteden er hun vrije tijd en gaan er opzoek naar meerwaarde. Door de oprukkende verstedelijking staat de open ruimte onder druk en is ook de leefwijze op het platteland ingrijpend veranderd. De individualisering en privatisering zijn ook op het platteland doorgedrongen.

Platteland en robuuste open ruimtes zijn niet enkel belangrijk voor de opvang van de gevolgen van de klimaatverandering, voor het duurzaam waterbeheer en voor de instandhouding van plant- en diersoorten, maar ook voor de recreatie, stilte en rust, cultuur en erfgoed. Maar de ruimte om op die uitdagingen in te spelen is beperkt en wordt vanuit meerdere hoeken geclaimd.

Landbouw blijft met 45% de grootste ruimtegebruiker in het Vlaamse Gewest. Dit aandeel bleef constant tussen 1990 en 2019. In dezelfde periode is het aandeel 'bebouwde gronden en



aanverwante terreinen' met 7% toegenomen (stijging met 100.000 hectare) tot 28% van de totale Vlaamse oppervlakte (16).

Landbouw komt meer en meer in de verdrukking in de open ruimte, zelfs binnen de ruimtes die op de ruimtelijke plannen bestemd zijn voor landbouw. Het statuut van (herbevestigd) agrarisch gebied blijkt onvoldoende om landbouwgronden te vrijwaren ten aanzien van decretaal sterker verankerde eisen van andere sectoren. Zo is er compensatieplicht voor natuur of bos, maar niet voor landbouw. Als gevolg van schaalvergroting en het dalende aantal bedrijven komen vele hoeves vrij voor mogelijk andere bestemmingen. Het vergunnings- en ruimtelijkeorderingsbeleid werkt de evolutie naar niet-agrarisch hergebruik van gebouwen en gronden verder in de hand, bv. door zonevremde functiewijzigingen toe te laten in vrijkomende hoeves. Meer en meer landbouwgrond wordt hierdoor ingenomen door niet-agrarische activiteiten zoals bedrijven of bewoning. De 'residentialisering' leidt tot 'vertuining', 'verpaarding', enz. Momenteel is 11% van de agrarisch bestemde grond niet in landbouwgebruik, andersom ligt ook 11% van het landbouwgebruiksareaal niet in een agrarische bestemming (17; 18). Van de 11% van de agrarische bestemming die niet in landbouwgebruik is, is 6% in gebruik als tuin, 1% als niet-agrarische economische activiteit, 2% als natuur en bos en 2% door andere activiteiten. Daarboven zou ook nog eens 7% van het agrarisch gebied in gebruik zijn als paardenweide (18).

1.3.1 Verstedelijking

Het aandeel ruimtebeslag (de ruimte die de mens inneemt) en verharding (afdekking van bodem met artificiële semi-ondoorlaatbare materialen) is hoog in Vlaanderen. Volgens het Ruimterapport Vlaanderen bedraagt het ruimtebeslag in Vlaanderen 32,5% (13). Dit ruimtebeslag bestaat uit ruimte ingenomen door de nederzettingen, dus door huisvesting, industriële en commerciële doeleinden, serres, etc. Ook tuinen, buurtparken, voetbalvelden en dergelijke maken er deel van uit. De overige ca. 60% van het ruimtebeslag is niet verhard, bv. landbouw, tuinen en recreatiedomeinen. Van de totale oppervlakte in Vlaanderen is 14,4% afgedekt of verhard (15). Vlaanderen heeft in vergelijking met de rest van de EU een zeer grote verharde oppervlakte. Een inschatting op basis van de bodemafdekkingskaart, om de 3 jaar opgemaakt door het Agentschap Informatie Vlaanderen geeft dat 16% ± 1,2% van de totale oppervlakte in Vlaanderen afgedekt of verhard is in 2018 (19; 20). In 2012 ging het om een schatting van 15,9% ± 1,2%, van de oppervlakte. Er is dus geen sprake van een betekenisvol verschil. Een recente verfijning van deze methodiek geeft een percentage van 14,33% ± 0,50%, in 2012, en 14,85% ± 0,52%, in 2015. Gegevens 2021 zijn nog niet beschikbaar. In de volledige EU is slechts 4,2% van de totale oppervlakte verhard. Wat betreft ruimtebeslag is Vlaanderen dus 'koploper' in Europa.

De bevolking groeit in Vlaanderen van 6,5 (2017) naar 7,5 miljoen mensen in 2060, ook het aantal huishoudens blijft toenemen, ook al omdat er nog steeds een gezinsverdunding optreedt. Deze groei komt in tegenstelling tot het verleden, steeds meer samen in en rond de grote steden door hun hogere natuurlijke aanwas en hun functie als migratiepoorten (21).

1.3.2 Leefbaarheid van dorpen op het platteland

Er is een gebrek aan cijfermateriaal op niveau van de Vlaamse dorpen als kenmerkende entiteiten in het landelijk gebied. Onderzoeksgegevens zoals een dorpenmonitor of een rapport als de sociale staat van het Vlaamse platteland naar analogie met Nederland¹ (22) bestaan niet. Die zijn echter nodig om maatwerk te kunnen leveren zodat dorpen hun eigen leefbaarheid beter kunnen peilen en analyseren. Momenteel kan enkel objectief vastgesteld worden dat het

¹ Dorpsleven tussen stad en land, Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag (2017), Slotpublicatie Sociale Staat van het Platteland

voorzieningenniveau en de bereikbaarheid tussen dorpen en steden voor groepen die geen toegang hebben tot een auto een effect zal hebben op de leefbaarheid in dorpen.

Sommige dorpen zijn erg vitaal en komen in actie als zij vinden dat bepaalde aspecten van leefbaarheid in het gedrang komen. In andere dorpen, lijkt de leefgemeenschap erg steriel geworden. Maar ook hier ontbreekt het aan gegevens van welke evoluties mee kunnen zorgen voor het behoud of de start van nieuwe vitaliteit en samenhang (23).

1.3.3 Bestuurskracht

Door de jaren heen heeft de steeds ruimere taakstelling bij gemeenten gezorgd voor meer slagkrachtige organisaties. Gemeenten zijn vandaag professioneel gerunde organisaties, met dynamisch en hooggeschoold personeel.

In 2011 werd een traject rond bestuurskrachtmeting opgezet dat specifiek gericht was naar plattelandsgemeenten. 57 gemeenten maakten hier vrijwillig gebruik van en stapte mee in een proces waarbij een begeleiding door onderzoekers en uitwisseling tussen gemeenten krachtige ingrediënten waren om de eigen bestuurskracht te vatten en te verhogen. Hieruit werden enkele praktische fiches voorgesteld voor een betere bestuurskracht op het platteland. Dit omvatte onder meer:

- een succesvolle integratie tussen gemeente en OCMW;
- versterken van het bestuur door het versterken van de lokale ruimte;
- afwegen van eigenbeheer versus uitbesteden;
- opvolgen van tips rond financiële zuinigheid en besparingen;
- het efficiënter gebruik van beheers- en beleidscyclus;
- beter kennisbeheer;
- betere interne communicatie;
- meer inspraak en participatie;
- een meer klantgerichte dienstverlening;
- een efficiëntere intergemeentelijke samenwerking.

De volledige beschrijving van deze resultaten en meer informatie kan geraadpleegd worden in Janssens et al (2017) (24).

1.3.4 Stilte op het platteland

Al in de jaren 1980 groeide het besef dat het aantal 'stille gebieden' in Vlaanderen niet alleen erg schaars is, maar ook werd bedreigd door de almaar toenemende druk op de nog beschikbare open ruimte. Midden jaren 1990 voerde het Vlaams Departement Leefmilieu, Natuur en Energie metingen uit, zodat een twintigtal potentiële stiltegebieden kon worden gelokaliseerd en afgebakend. Enkele provincies lieten een geluidskaat opmaken (25).

Met de opstart van het pilootproject 'Stiltegebied Dender-Mark' [2001] ging de Vlaamse overheid op zoek naar een alternatief stiltegebiedenbeleid. Uit dit proefproject werd het 'kwaliteitslabel Stiltegebied' ontwikkeld. Gemeenten en provincies die vandaag een actief ruimtelijk beleid rond stilte, rust en ruimte willen voeren en dit voor een bepaald gebied willen bekrachtigen, kunnen sinds 2006 zo'n kwaliteitslabel aanvragen.

Door een stimulerend, waarderend beleid rond stilte en stiltegebieden heeft de Vlaamse overheid intussen op tien plaatsen het 'Kwaliteitslabel Stiltegebied' toegekend. Het meest recente is het Het Oost-Vlaamse deel van het gebied Dender-Mark [2018]. 'Stilte, rust en ruimte' – liefst samen! – kunnen een 'unique selling proposition' zijn, waarbij 'stilteondernemers' specifieke stilteproducten of -diensten aanbieden (26).

1.3.5 Landbouwareaal

Het Vlaamse Gewest telde in 2019 bijna 622.000 hectare landbouwareaal, of ongeveer 46% van de totale Vlaamse grondoppervlakte. Sinds 2001 is het aantal landbouwareaal met 2,1% afgenomen (27; 28).

Voedergewassen tellen met 354.540 hectare (57% van het landbouwareaal) het grootste areaal. Dit areaal bestaat voor 64% uit tijdelijke en blijvende weiden en voor 35% uit mais. Op de tweede plaats komen de akkerbouwgewassen, goed voor zo'n 211.480 hectare of 34% van het totale land- en tuinbouwareaal. Het overgrote deel van het akkerbouwareaal bestaat uit graangewassen (60%), gevolgd door aardappelen (25%) en suikerbieten (9%). Het areaal tuinbouw is 55.980 hectare groot, goed voor een aandeel van 9% in het totaal. Tuinbouw is als volgt onderverdeeld: 57% groenten (waarvan 97% in openlucht), 32% fruit (voornamelijk appels en peren) en 11% sierteelt (27).

Het Vlaamse platteland verandert ingrijpend, zowel in functie als in beeld. Wijzigingen in het landbouwkundig functioneren zoals schaalvergroting enerzijds (zie verder) en anderzijds de door de maatschappij vooropgestelde strengere hygiëne- en milieunormen hebben ertoe geleid dat bestaande gebouwen vaak niet meer aangepast zijn, alsook dat op de locatie van actieve sites soms geen landbouwontwikkeling meer toegestaan is. Niet alleen geplande woon-, infrastructuur- en industrieontwikkelingen zorgen voor een daling van de beschikbare ruimte voor landbouw. Ook binnen het agrarisch bestemde gebied duiken steeds meer nieuwe gebruiken en gebruikers op, waaronder wonen, natuur, bos, privétuinen, hobbypaarden en niet-agrarische ondernemingen.

1.4 STRUCTUUR VAN DE VLAAMSE LANDBOUW

Hieronder worden de omstandigheden en structuur van de Vlaamse landbouw besproken. Deze bespreking wordt verder uitgebreid in respectievelijke de SWOT van SpD. 4 en SpD. 1 en 2.

1.4.1 Omstandigheden voor land- en tuinbouw

Vlaanderen beschikt over optimale fysische omstandigheden om aan land- en tuinbouw te doen. Het heeft een gematigd zeeklimaat, dat gekenmerkt wordt door kleine temperatuurverschillen, wind die overwegend uit het zuidwesten waait, een hoge bewolgingsgraad en veel regen. De zomers zijn fris en vochtig en de winters zijn zacht en regenachtig. De gemiddelde relatieve vochtigheid bedraagt in België 78%. De gemiddelde jaartemperatuur is 10,5°C en de gemiddelde jaarlijkse neerslag 852 mm (KMI). Die klimatologische omstandigheden zijn ideaal voor de land- en tuinbouw. Vlaamse landbouwbodems zijn over het algemeen geschikt voor landbouwactiviteiten. Op het vlak van textuur, drainage, stenigheid, bewortelingsdiepte en hellingsgraad zijn de condities over het algemeen goed.

1.4.2 Aantal bedrijven en schaalvergroting

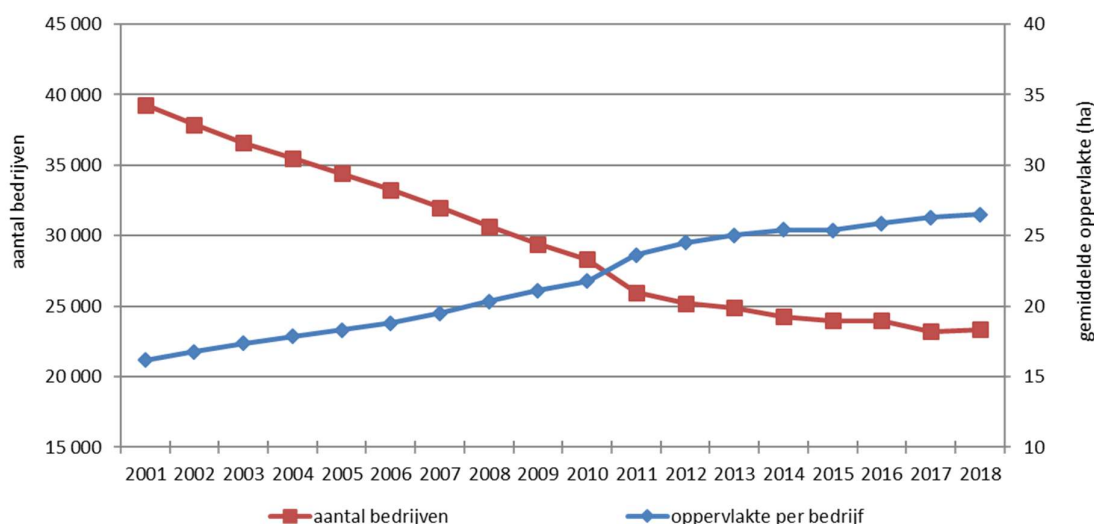
Vlaanderen telt in 2020 23.225 land- en tuinbouwbedrijven. Het aantal landbouwbedrijven is ten opzichte van 2010 met iets meer dan een vijfde teruggelopen, dit is een daling van gemiddeld 2% per jaar. Vooral kleine bedrijven stoppen. De resterende bedrijven worden steeds groter. In 2020 was een bedrijf gemiddeld 26,90 hectare groot, in 2001 was dat slechts 16,17 hectare (27; 29).

Schaalvergroting is vaak een voor de hand liggende oplossing bij dalende marges. Bij schaalvergroting produceren bedrijfsleiders meer eenheden van hetzelfde product om zo hun inkomsten veilig te stellen en om de kostprijs te drukken. De continue verbetering van de techniek en de technologische ontwikkelingen maken het mogelijk om meer te produceren per ondernemer. Schaalvergroting in de land- en tuinbouw wordt ook beïnvloed door de bedrijven

waarmee in de keten wordt samengewerkt, zowel toeleverende bedrijven als dienstverlenende bedrijven en afnemers van de productie.

De schaalvergroting komt duidelijk naar voren uit de toename van de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf. Ook in de toekomst zal de schaalvergroting zich wellicht verder doorzetten (27; 29).

Figuur 1: Aantal landbouwbedrijven en de gemiddelde oppervlakte per bedrijf (hectare), 2001-2018 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van FOD Economie - Algemene Directie Statistiek (27))



1.4.3 Specialisatie

De agrarische productie vindt voornamelijk plaats op bedrijven die gespecialiseerd zijn in een bepaalde productierichting. Het aandeel gespecialiseerde en gemengde landbouwbedrijven is nagenoeg constant in de periode tussen 2001 en 2019: 89% gespecialiseerd en 11% gemengd. Wat niet gelijk bleef, is het percentage veeteeltbedrijven. Dat is gezakt van 59% naar 48%. De tuinbouwsector is in aandeel bedrijven ook gezakt, van 17% naar 12%. De enige stijger is de akkerbouw van 13% naar 29% in 2019. Ook in absoluut aantal valt de sterke daling op van het aantal bedrijven met veeteelt en neemt het aantal akkerbouwbedrijven toe. Mogelijke verklaringen voor dit laatste zijn de toename van het areaal aardappelen waardoor een aantal niet-akkerbouwbedrijven overgaan naar akkerbouw, en veeteeltbedrijven die de veestapel afbouwen of stopzetten, maar hun areaal volledig of deels blijven bewerken (16).

Wanneer de veeteelt apart onder de loep genomen wordt, valt op dat er de afgelopen twee decennia sprake is van meer specialisatie. In 2001 had nog 31% van de veeteeltbedrijven een typologie waarin meerdere diersoorten gecombineerd werden, terwijl dit in 2019 nog maar 25% is. Gespecialiseerd melkvee is toegenomen van 21% in 2001 naar 25% in 2019 (27).

1.4.4 Veestapel

Vlaanderen telt in 2019 bijna 1,3 miljoen runderen, ongeveer 5,7 miljoen varkens en meer dan 42 miljoen stuks pluimvee. Tabel 5 geeft de totale veestapel per diersoort weer en de evolutie in de tijd. Het aantal runderen nam sinds 2005 sterk af, ondanks een lichte stijging in 2015 en 2016. Het aantal melkkoeien varieert de laatste jaren, maar nam toe in vergelijking met 2005. In tegenstelling neemt, het aantal zoogkoeien sterk af. Bij varkens zien we een gelijkaardige trend. In de pluimveesector zien we een algemene toename, voornamelijk bij vleeskippen zien we een

sterke toename. Anno 2019 zien we een toename 28% pluimvee, bij de vleeskippen een toename van 37% (27).



2 SPD 1: HET BIEDEN VAN STEUN MET HET OOG OP EEN LEEFBAAR BEDRIJFSINKOMEN EN VEERKRACHT VAN DE LANDBOUWSECTOR IN DE HELE UNIE, TEN BEHOEVE VAN EEN GROTERE VOEDSELZEKERHEID VOOR DE LANGE TERMIJN, VAN EEN MEER DIVERSE LANDBOUW, EN VAN EEN ECONOMISCH DUURZAME LANDBOUWPRODUCTIE IN DE UNIE

2.1 RELEVANTE CONTEXT - CONTEXTINDICATOREN

In de SWOT wordt verwezen naar de relevante contextindicatoren waar opportuun. Hieronder worden een aantal contextindicatoren kort besproken.

2.1.1 C.25 - Landbouwfactorinkomen

Het factorinkomen in de landbouw meet de vergoeding voor alle productiefactoren (grond, kapitaal, arbeid), ongeacht of deze in eigendom zijn of geleend of gehuurd worden en vertegenwoordigt alle waarde die wordt gegenereerd door een eenheid die zich bezighoudt met een landbouwproductieactiviteit.

Het landbouwfactorinkomen is een nuttige indicator ter evaluatie van het effect van veranderingen in het niveau van de overheidssteun (d.w.z. rechtstreekse betalingen) op het vermogen van landbouwers om kapitaal terug te betalen, lonen en gehuurde grond te betalen en hun eigen productiefactoren te vergoeden.

Het factorinkomen in Vlaanderen is meer dan dubbel zo hoog per arbeidskracht als het EU gemiddelde. Dit wil echter niet zeggen dat het bedrijfsinkomen (i.e. vergoeding voor de eigen productiefactoren) of het familiaal arbeidsinkomen (vergoeding van de eigen arbeid) dit ook is. Met het factorinkomen moet ook de externe productiefactoren (betaalde intresten, de betaalde pacht en de betaalde arbeid) vergoed worden. Daarbij is de landbouw in Vlaanderen kapitaals- en arbeidsintensief, en is de loonkost hoog (zie 2.3 SWOT-analyse).

2.1.2 C.26 - Vergelijking van het landbouwincome met de loonkost in de andere sectoren

Door het familiale karakter van de landbouw in Vlaanderen is het familiaal arbeidsinkomen een goede indicator om dit te vergelijken met de loonkost in de andere sectoren. Dit is een maat om na te gaan of, inclusief de inkomenssteun in het GLB 2015-2019, de landbouwbedrijven in staat zijn om een vergelijkbaar inkomen te genereren tegenover de andere sectoren. Volgens de methodologie van de Europese Commissie zijn niet de brutolonen van de werknemers maar de loonkost hiervoor een goede vergelijkingsbasis is. In de loonkost zit weliswaar ook de werkgeversbijdrage voor de sociale zekerheid, maar ook van het familiaal arbeidsinkomen moet de landbouwer nog zijn sociale zekerheidsbijdragen betalen. We zijn echter van mening dat de methode voorgesteld door de Europese Commissie om de loonkost per gewerkt uur te vermenigvuldigen met 1800 uren, een overschatting is van de de gemiddelde jaarlijkse loonkost. Om deze reden is eveneens de gemiddelde jaarlijkse loonkost berekend op basis van de loonkost

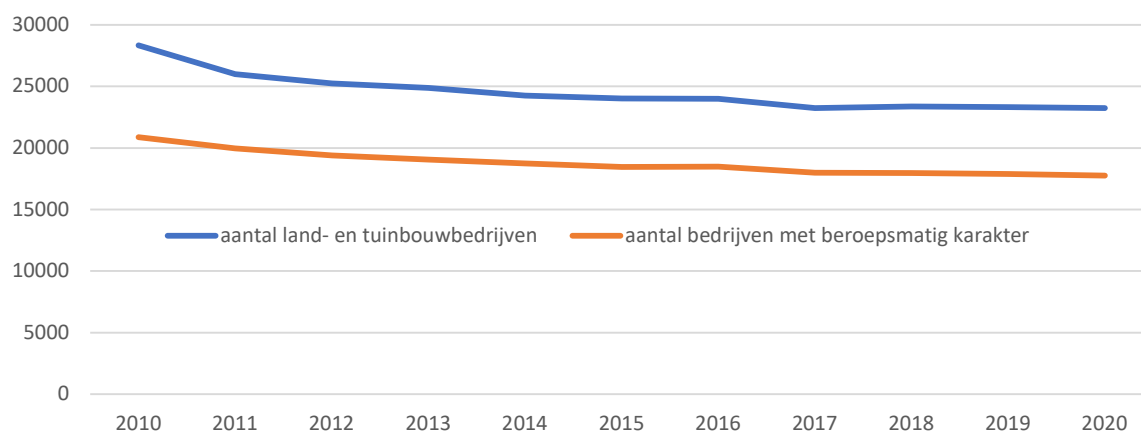
2.2 RELEVANTE CONTEXT - EXTRA CONTEXT

2.2.1 Structurele ontwikkelingen

2.2.1.1 Aantal landbouwbedrijven

Vlaanderen telt in 2020 23.225 landbouwbedrijven, waarvan 77% met beroepsmatig karakter. Dit laatste betekent dat die een standaardoutput of SO van minstens 25.000 euro hebben (Figuur 2). Het aantal landbouwbedrijven is ten opzichte van 2010 met iets meer dan een vijfde teruggelopen, dit is een daling van gemiddeld 2% per jaar. Van de 23.225 landbouwbedrijven in 2020 zijn er 61% voltijds, met minstens 1 AJE (Arbeids Jaar Eenheid) (Tabel 3). Dit aantal is iets lager dan in 2016 toen 64% nog voltijds was. Het aantal deeltijdse bedrijven neemt dus wat toe. Daarnaast heeft 80% in 2020 het juridisch statuut van natuurlijk persoon, wat iets lager is dan in 2016. 20% heeft een rechtsvorm als juridisch statuut (27).

Figuur 2. Aantal land- en tuinbouwbedrijven, Vlaanderen, 2010 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



Tabel 3. Indeling aantal bedrijven volgens arbeidsvolume en juridisch statuut, Vlaanderen, 2016 en 2020 (Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))

	Aantal bedrijven		% bedrijven	
	2016	2020	2016	2020
Volgens arbeidsvolume (AJE)				
aantal bedrijven	23981	23225	100	100
Voltijds (>= 1 AJE)	15368	14259	64	61
Deeltijds (< 1 AJE)	8613	8966	36	39
Volgens juridisch statuut van het bedrijf				
aantal bedrijven	23981	23225	100	100
natuurlijk persoon	19718	18560	82	80
rechtspersoon	4263	4665	18	20

2.2.1.2 Areaal van de land- en tuinbouwbedrijven

In 2020 bewerkt de land- en tuinbouw een oppervlakte van 624.727 hectare. Daarvan nemen de voedergewassen en graangewassen met respectievelijk 56,2% en 19,8% het grootste aandeel voor

hun rekening. Het grote areaal voedergewassen illustreert het belang van de veehouderij in Vlaanderen.

De totale oppervlakte voor de Vlaamse land- en tuinbouw is licht gestegen ten opzichte van 2010. Op sectorniveau is de inkringing van het akkerbouwareaal opvallend. Het areaal granen daalt met 17,2%, maar ook de oppervlakte voor suikerbieten daalt sterk, als een gevolg van de Europese suikerhervorming. Daartegenover is er een sterke uitbreiding van de aardappelteelt. In de tuinbouw groeit zowel het groente- als het fruitareaal, terwijl de sierteelt eerder stabiel blijft (27).

Tabel 4. Landbouwareaal (ha) naargelang bestemming, Vlaanderen, periode 2010 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020 t.o.v. 2010
Voedergewassen	338.852	342.285	346.348	344.345	352.809	351.445	351.317	3,68%
weiden	215.311	217.575	223.906	219.504	223.144	224.541	221.389	2,82%
maïs	117.626	119.915	117.485	120.043	125.159	122.281	125.231	6,47%
Akkerbouw	224.872	212.507	217.560	208.594	207.957	212.598	208.799	-7,15%
granen	149.261	142.030	139.143	125.902	127.299	127.163	123.652	-17,16%
aardappelen	44.911	42.155	49.340	50.589	48.577	53.364	51.895	15,55%
suikerbieten	20.747	17.647	18.684	20.517	19.846	18.537	18.555	-10,56%
Tuinbouw	49.989	51.699	53.851	55.849	55.737	54.795	55.692	11,41%
groenten	27.813	28.519	30.407	31.956	31.719	31.099	32.260	15,99%
fruit	16.104	17.028	17.298	17.773	17.837	17.632	17.414	8,13%
andere tuinbouw	6.072	6.151	6.144	6.120	6.182	6.065	6.018	-0,89%
Andere	3.153	2.607	2.622	2.184	2.462	2.864	8.918	182,83%
Totaal	616.866	609.098	620.380	610.971	618.965	621.702	624.727	1,27%

2.2.1.3 Veestapel

Vlaanderen telt in 2019 bijna 1,3 miljoen runderen, ongeveer 5,7 miljoen varkens en meer dan 42 miljoen stuks pluimvee. Onderstaande tabel geeft de totale veestapel per diersoort weer en de evolutie in de tijd. Het aantal runderen nam sinds 2005 sterk af, ondanks een lichte stijging in 2015 en 2016. Het aantal melkkoeien varieert de laatste jaren, maar nam toe in vergelijking met 2005. In tegenstelling neemt, het aantal zoogkoeien sterk af. Bij varkens zien we een gelijkaardige trend. In de pluimveesector zien we een algemene toename, voornamelijk bij vleeskippen zien we een sterke toename. Anno 2019 zien we een toename 28% pluimvee, bij de vleeskippen een toename van 37% (27).

Tabel 5. Evolutie van de totale veestapel, 2005 en 2015-2019 (Bron: FOD Economie - Algemene Directie Statistiek (27))

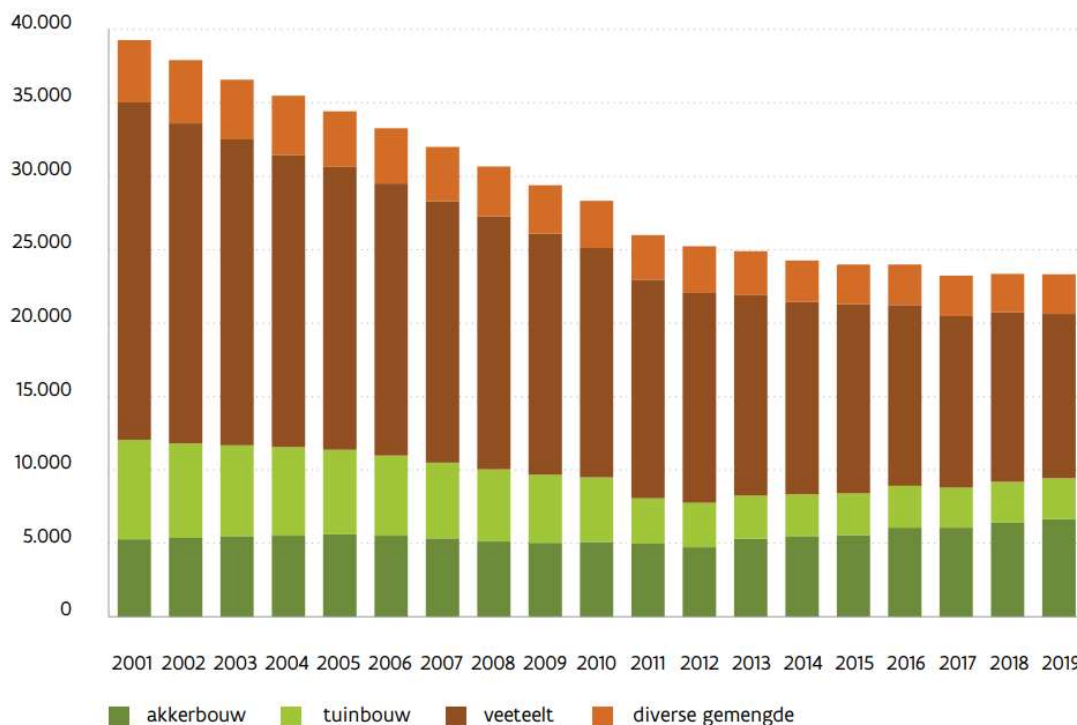
Veestapel en veebezetting	2005	2015	2016	2017	2018	2019
aantal runderen	1 350 304	1 321 005	1 327 837	1 278 920	1 283 482	1 275 983
waarvan melkkoeien	292 842	304 304	311 984	309 605	317 264	325 273
waarvan zoogkoeien	174 217	153 268	163 325	148 607	143 005	137 798
aantal varkens	5 952 518	5 981 191	5 804 844	5 738 154	5 832 465	5 706 993
waarvan zeugen	568 311	429 916	407 582	400 977	391 898	385 186
aantal stuks pluimvee	30 385 744	32 128 295	36 812 675	34 147 987	41 011 452	41 975 955
waarvan vleeskippen	17 633 155	19 930 414	23 721 329	22 145 969	27 177 329	28 310 152
waarvan legkippen	11 605 059	11 667 474	12 451 100	11 409 263	13 170 944	13 022 203

2.2.1.4 Specialisatie van de bedrijven

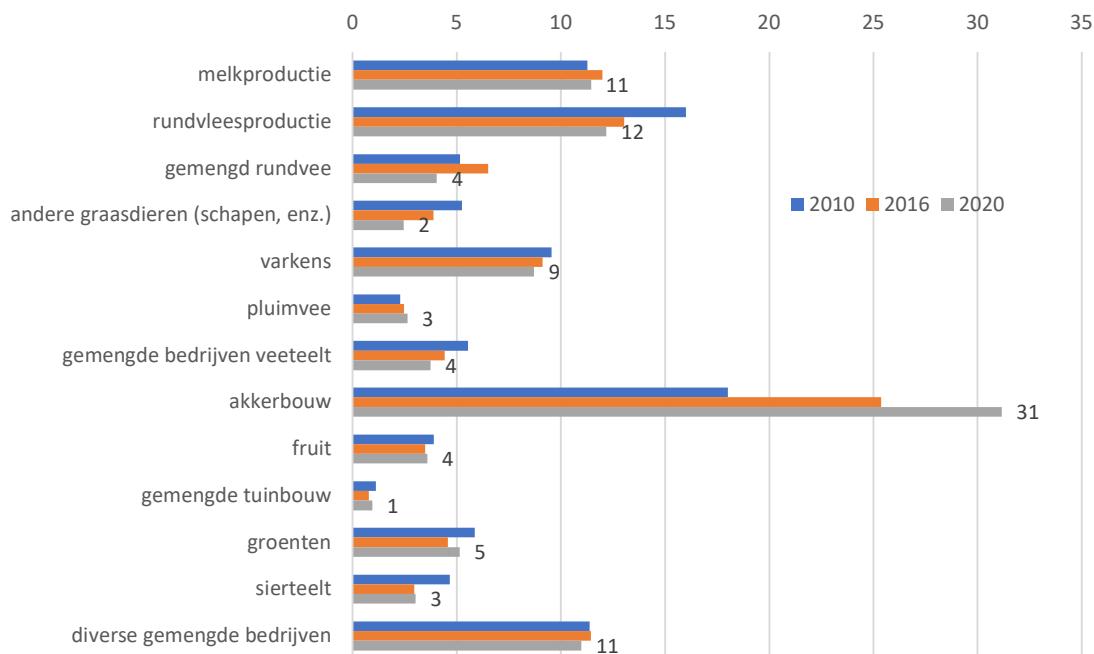
De agrarische productie vindt voornamelijk plaats op bedrijven die gespecialiseerd zijn in een bepaalde productierichting. Het aandeel gespecialiseerde en gemengde landbouwbedrijven is nagenoeg constant in de periode tussen 2001 en 2019: 89% is gespecialiseerd en 11% gemengd. Wat niet gelijk bleef, is het percentage veeteeltbedrijven. Dat is gezakt van 59% naar 48%. De tuinbouwsector is in aandeel bedrijven ook gezakt, van 17% naar 12%. De enige stijger is de akkerbouw van 13% naar 29% in 2019. Ook in absoluut aantal valt de sterke daling op van het aantal bedrijven met veeteelt en neemt het aantal akkerbouwbedrijven toe. Mogelijke verklaringen voor dit laatste zijn de toename van het areaal aardappelen waardoor een aantal niet-akkerbouwbedrijven overgaan naar akkerbouw, en veeteeltbedrijven die de veestapel afbouwen of stopzetten, maar hun areaal volledig of deels blijven bewerken (16).

De definitie van specialisatie hierboven is een ruime definitie. Een meer engere, die meer geschikt is om de specialisatiegraad van de bedrijven te bepalen is die volgens bedrijfstype. Het aantal gespecialiseerde bedrijven (excl. andere graasdieren) neemt toe van 72% in 2010 tot 78% in 2020. De toename van de akkerbouw valt hier eveneens op, met een aandeel van 31% van de bedrijven in 2020. Het aandeel gespecialiseerde vleesveebedrijven neemt af, net zoals dat van de gemengde rundveebedrijven, en dat van de gemengde bedrijven veeteelt. Het aandeel van pluimvee neemt wat toe, terwijl het aandeel van de gespecialiseerde melkveebedrijven stabiliseert. Twee opmerkingen zijn belangrijk. Ten eerste, een bedrijf is gespecialiseerd indien het twee derde van de omzet uit die activiteit haalt. Dit betekent dat een aantal van die 78% gespecialiseerde bedrijven nog een andere activiteit kan hebben, maar dat die minder dan 1/3 bedraagt van de totale omzet. Ten tweede, de bedrijfstypologie gebeurt volgens EU regels binnen het Farm Accountancy Data Netwerk (FADN) (30), maar die houdt geen rekening met verbredingsactiviteiten, en met rechtstreekse verkoop en verwerking (korte keten) (16; 27).

Figuur 3. Aantal bedrijven per subsector, Vlaanderen, periode 2001 – 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel - Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium; LARA, 2020 (16; 27))



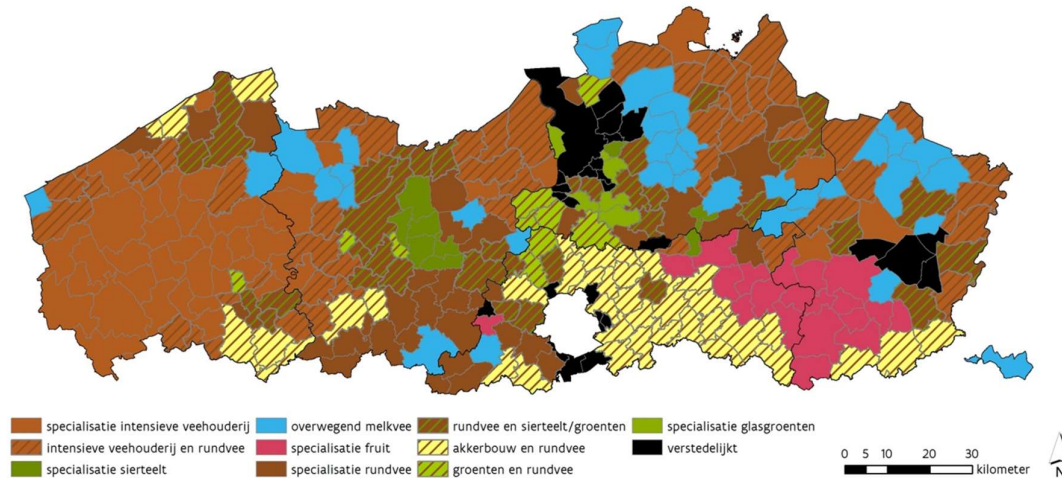
Figuur 4. Aandeel bedrijven (%) volgens bedrijfstype*, Vlaanderen, 2010 / 2016 / 2020; (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



* aantal gemengde bedrijven (excl graasdieren) evolueert van 23% in 2010 over 23% in 2016 en tot 20% in 2020

De specialisatie is vaak regionaal gebonden zoals weergegeven in Figuur 5. West-Vlaanderen wordt gedomineerd door gespecialiseerde intensieve veehouderij. In Oost-Vlaanderen vinden we voornamelijk gemengde bedrijven met rundvee en/of sierteelt/groenten. In Vlaams-Brabant en Limburg bevinden zich veel gespecialiseerde fruitteelt bedrijven. Daarnaast zijn er veel regionale specialisaties die gebonden zijn aan de bodemeigenschappen van bepaalde regio's.

Figuur 5. Landbouwtyperingskaart, 2016 (Bron: FOD Economie - Algemene Directie Statistiek en NGI-AGIV (27))



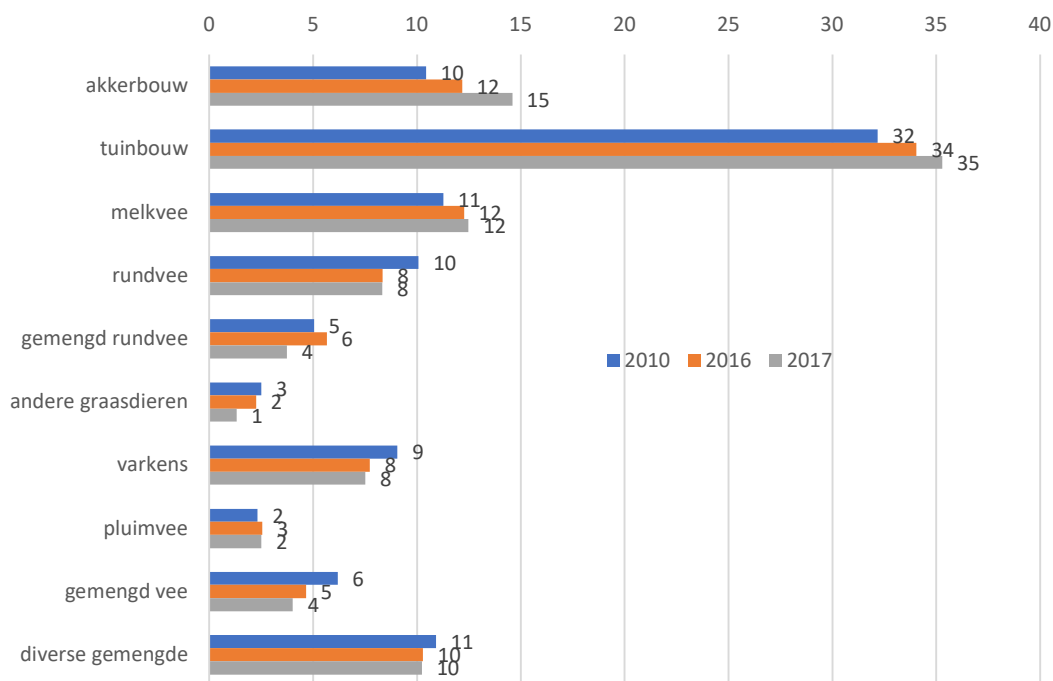
2.2.1.5 Tewerkstelling

Tabel 6 geeft de tewerkstelling in Vlaanderen op land- en tuinbouwbedrijven in aantal personen en in aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK), en dit uitgesplitst volgens familiale en niet-familiale tewerkstelling. Bij vennootschappen echter is alle tewerkstelling niet familiaal, ook het bedrijfshoofd, terwijl dit in de praktijk wel perfect familiaal bedrijf kan zijn. Tabel 3 hiervoor gaf aan dat in 2020 het aandeel vennootschappen 20% bedraagt. Gelijklopend met de daling van het aantal landbouwbedrijven is er een daling van het aantal familiale arbeidskrachten en dit zowel in aantal personen als in aantal VAK: van 45.279 personen in 2010 tot 31.492 personen in 2020 en van 30.876 VAK in 2010 tot 20.147 VAK in 2020. In tegenstelling hiermee is er een toename van de niet familiale arbeidskrachten en dit voor zowel de regelmatig tewerkgestelde arbeidskrachten als de onregelmatig tewerkgestelde arbeidskrachten. De niet familiale en regelmatig tewerkgestelde arbeid neemt toe van 8.985 VAK in 2010 tot 11.471 VAK in 2020, maar dit betekent wel een daling ten opzichte van 2016. De niet familiale onregelmatig tewerkgestelde arbeid neemt wel continu toe van 4.198 VAK in 2010 tot 5.447 VAK in 2020. In het totaal zit het aantal niet familiale arbeidskrachten op een topniveau in 2016, waarna een lichte daling optreedt. Ten opzichte van 2010 is er wel nog een belangrijke toename. De dalende evolutie in de tewerkstelling hangt samen met het dalend aantal bedrijven en de toename van de automatisering (16; 31).

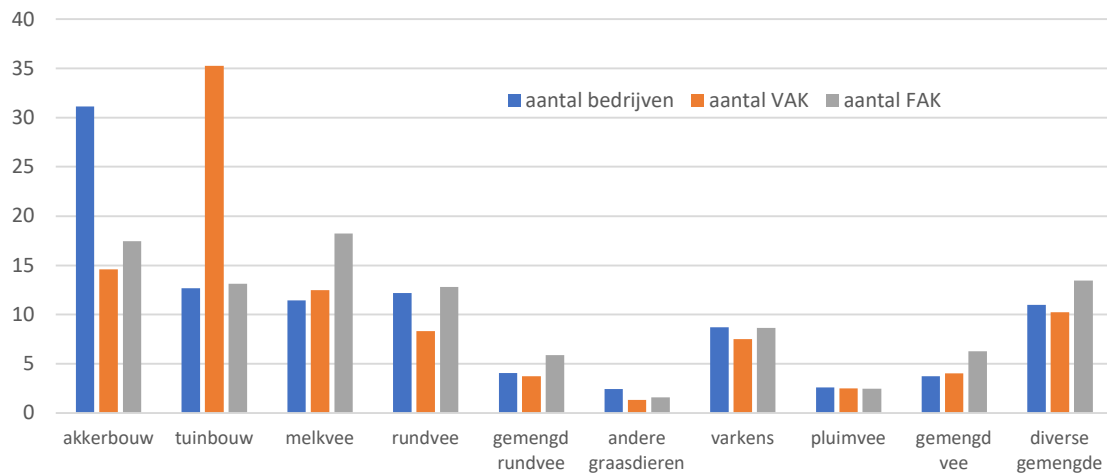
Tabel 7. Aantal bedrijven en het aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK) volgens bedrijfstype, Vlaanderen, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27))

	aantal bedrijven	Aantal VAK	
		totaal	familiaal
Akkerbouw	7235	5406	3522
Tuinbouw	2944	13079	2647
Melkvee	2660	4625	3673
Rundvee	2830	3086	2582
gemengd rundvee	938	1388	1189
andere graasdieren	567	489	321
Varkens	2021	2782	1740
Pluimvee	611	926	497
gemengd vee	870	1492	1263
diverse gemengde	2549	3790	2713
Totaal	23225	37065	20147

Figuur 6. Evolutie van het aandeel (%) van het totaal aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK) volgens bedrijfstype, Vlaanderen, 2010 – 2016 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27))



Figuur 7. Aandeel (%) bedrijven, aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK), en familiale arbeidskrachten (FAK) volgens bedrijfstype, Vlaanderen, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27)))



Tabel 8 geeft het totaal aantal voltijdse arbeidskrachten per bedrijf en van dat totale aantal VAK het aantal familiale arbeidskrachten (FAK) per bedrijf.

Tabel 8. Aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK) per bedrijf waarvan het aantal familiale arbeidskrachten (FAK), volgens bedrijfstype, Vlaanderen, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27)))

	Totaal aantal VAK / bedrijf	Aantal FAK / bedrijf
akkerbouw	0,7	0,5
tuinbouw	4,4	0,9
melkvee	1,7	1,4
rundvee	1,1	0,9
gemengd rundvee	1,5	1,3
andere graasdieren	0,9	0,6
varkens	1,4	0,9
pluimvee	1,5	0,8
gemengd vee	1,7	1,5
diverse gemengde	1,5	1,1
totaal	1,6	0,9

De tuinbouw heeft met voorsprong het grootste aantal VAK per bedrijf, met name 4,4 in 2020. Het aantal FAK is laag, maar vennootschappen worden niet als familiale bedrijfskrachten aanzien, zelfs al is het een puur familiaal bedrijf. En de tuinbouw zijn er verhoudingsgewijs een groter aantal vennootschappen. Melkvee en gemengd vee hebben na de tuinbouw het grootste aantal VAK (beide 1,7) en het grootste aantal FAK van alle bedrijfstypes (respectievelijk 1,4 en 1,5). Het kleinste aantal VAK per bedrijf situeert zich in de akkerbouw en de overige graasdieren (27).

2.2.1.6 Schaalvergroting in land- en tuinbouw

De land- en tuinbouw wordt gekenmerkt door schaalvergroting zowel wat de oppervlakte betreft, het aantal grootvee-eenheden (GVE), en de standaard output in euro per bedrijf.



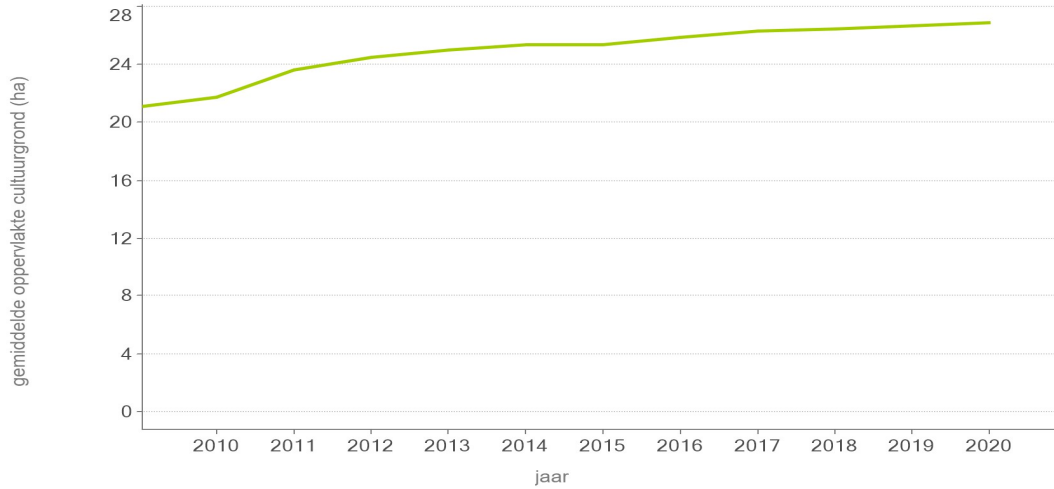
Schaalvergroting is vaak een voor de hand liggende oplossing bij dalende marges. Bij schaalvergroting produceren bedrijfsleiders meer eenheden van hetzelfde product om zo hun inkomsten veilig te stellen en om de kost te drukken. De continue verbetering van de techniek en de technologische ontwikkelingen maken het mogelijk om meer te produceren per ondernemer.

Ten opzichte van 2010 is de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf met een kwart gestegen tot 26,9 hectare in 2020 (Figuur 8). Terwijl het aantal landbouwbedrijven gestaag vermindert, groeit de gemiddelde veebezetting in grootvee eenheden (GVE) per bedrijf. In 2020 bedroeg het aantal grootvee-eenheden van een bedrijf gemiddeld 182 stuks (zie

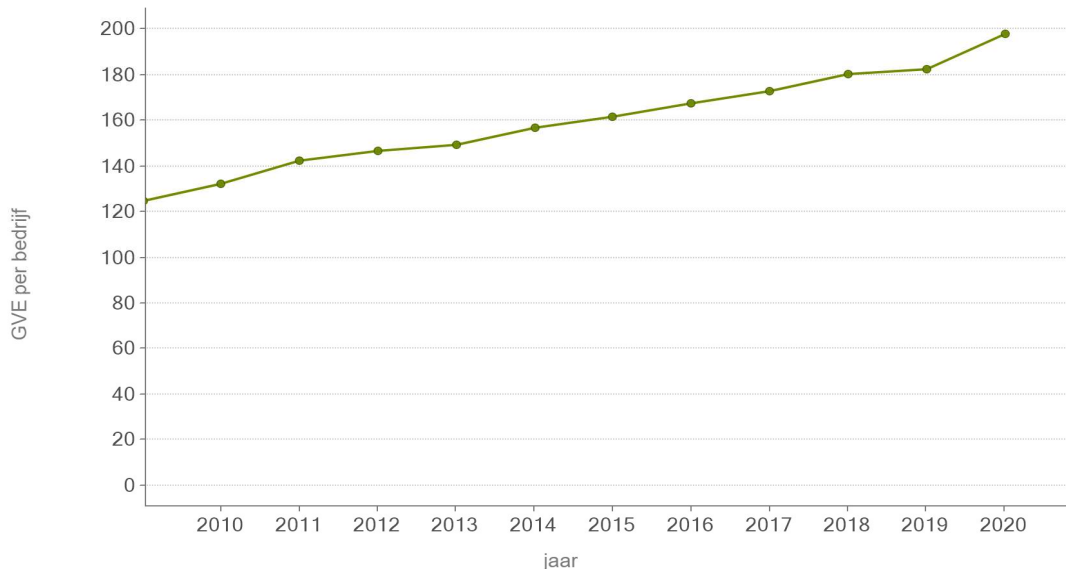


Figuur 9). Dit is een stijging met 19% ten opzichte van 2010. De standaard output in euro per bedrijf is een economisch indicator en het meest geschikt over alle bedrijven heen om de schaalvergroting te meten. In 2020 komt de standaard output uit op 242.000 euro per bedrijf, een toename met 23,5% ten opzichte van 2010 (27).

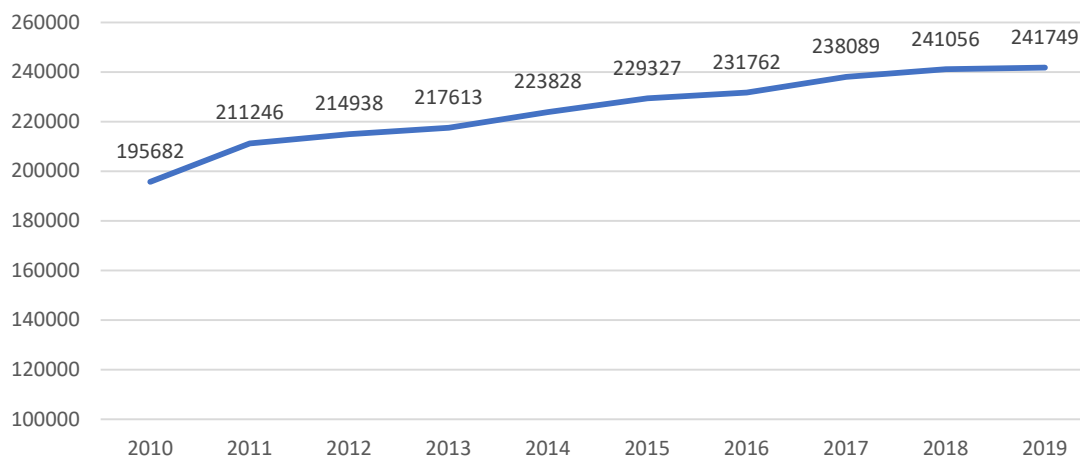
Figuur 8. Evolutie van de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond, Vlaanderen, periode 2010 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



Figuur 9. Evolutie van het aantal grootvee eenheden (GVE) per bedrijf, Vlaanderen, periode 2010 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))

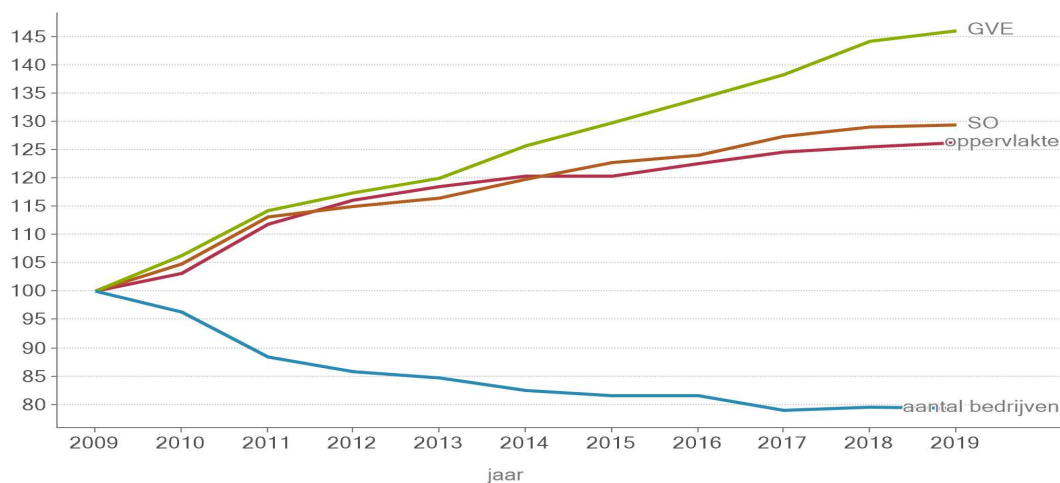


Figuur 10. Evolutie van de standaardoutput (SO) per bedrijf, in euro per bedrijf, Vlaanderen, periode 2010 – 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



Terwijl het aantal landbouwbedrijven gestaag vermindert, groeit de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond, de veebezetting (uitgedrukt in grootvee-eenheden) en de standaard output per bedrijf. Figuur 11 toont aanvullend de evolutie van die variabelen via een index waarbij 2009 gelijk is aan 100. Terwijl het aantal bedrijven afneemt, neemt vooral de index van het aantal GVE toe, maar ook die van het areaal en de standaard output.

Figuur 11. Evolutie van het aantal bedrijven en de schaalgrootte, index 2009 = 100, Vlaanderen, periode 2009 – 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



Het aantal grootvee-eenheden is wat abstract. In Tabel 9 wordt het gemiddeld aantal runderen op gespecialiseerde rundveebedrijven, het gemiddeld aantal varkens op gespecialiseerde varkensbedrijven en het gemiddeld aantal kippen op gespecialiseerde pluimveebedrijven weergegeven. De gemiddelde grootte per bedrijf stijgt continu. Een gespecialiseerd rundveebedrijf heeft in 2019 150 runderen, een varkensbedrijf 2.232 varkens en een pluimveebedrijf 61.189 kippen. Vooral het aantal stuks pluimvee per bedrijf is sterk toegenomen, met 64,5% ten opzichte van 2010. Het aantal runderen klokt af op een stijging van 41,5% en het aantal varkens op 33% tegenover 2010. De toename is een combinatie van, veelal kleinere, bedrijven die stoppen en de sector verlaten, als een uitbreiding op bestaande bedrijven (27).

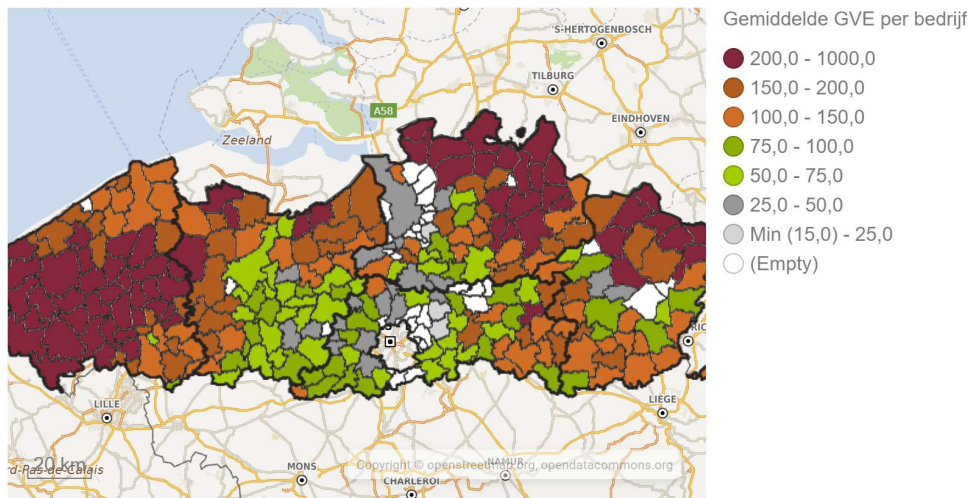
Tabel 9. Evolutie van het aantal dieren op gespecialiseerde runderen-, varkens- en pluimveebedrijven, Vlaanderen, periode 2010 – 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
aantal runderen	106	111	113	118	129	134	138	142	146	150
aantal varkens	1679	1783	1863	1939	2001	2050	2066	2121	2179	2232
aantal kippen	37168	41545	41769	46346	47261	50081	55544	55207	59500	61189

2.2.1.7 Veebezetting per gemeente

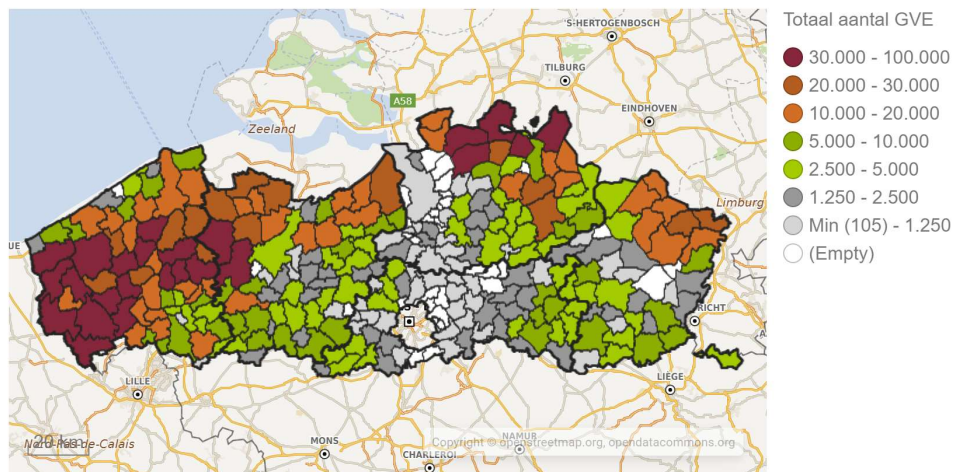
De gemiddelde veebezetting per bedrijf verschilt van gemeente tot gemeente en varieert sterk in de tijd. In Figuur 12 wordt het gemiddeld aantal GVE per bedrijf weergegeven voor 2020. In 2000 waren er al 87 gemeenten met gemiddeld meer dan 100 GVE per bedrijf. Dit liep verder op tot 169 gemeenten in 2020. In 2000 waren er nog 79 gemeenten met gemiddeld minder dan 50 GVE per bedrijf. In 2020 is dit aantal verder teruggelopen tot 25 gemeenten. We zien een concentratie van hoge gemiddelde veebezettingen in West-Vlaanderen, de Noorderkempen en Noord-Limburg. De 10 gemeenten met de hoogste veebezettingen zijn (volgens afnemende gemiddelde veebezetting): Ardoorie, Hoogstraten, Merksplas, Arendonk, Ravels, Rijkevorsel, Wuustwezel, Staden, Torhout en Wingene. De eerste zeven gemeenten hebben gemiddeld meer dan 400 GVE per bedrijf (27).

Figuur 12. Gemiddeld aantal grootvee eenheden (GVE) per bedrijf per gemeente, Vlaanderen, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



De volgende kaart geeft een zicht op het totaal aantal GVE per gemeente (Figuur 13). In 1980 waren er 13 gemeenten met meer dan 30.000 GVE en was het maximum ca. 58.000 GVE (gemeente Wingene). In 2020 waren er 24 gemeenten met meer dan 30.000 GVE en was het maximum opgelopen tot ca. 97.800 GVE (gemeente Hoogstraten). In 75 gemeenten is het totaal aantal GVE toegenomen in de periode 1980-2020, terwijl in 187 gemeenten het totaal aantal GVE zijn afgenomen in de periode 1980-2020 (27).

Figuur 13. Totaal aantal grootvee eenheden (GVE) per gemeente, Vlaanderen, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



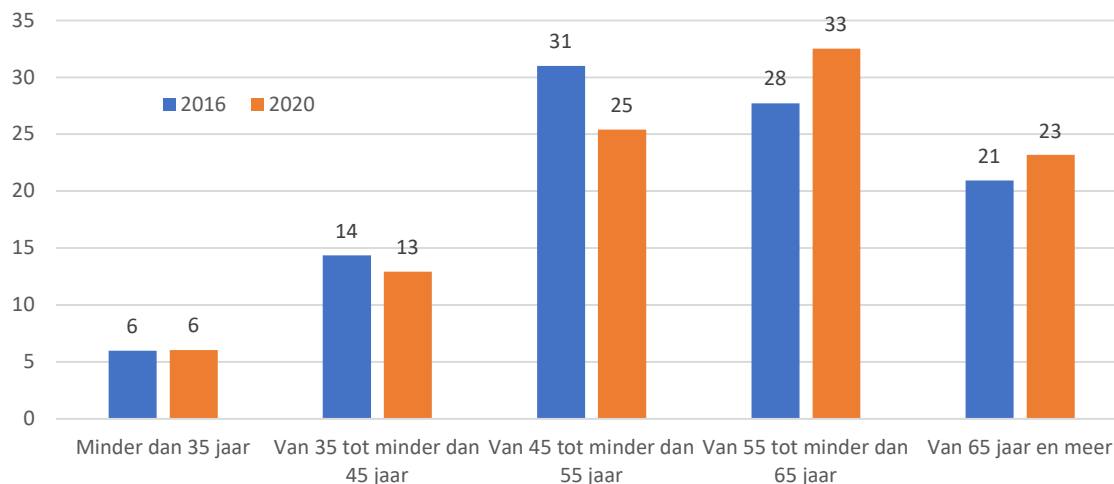
2.2.1.8 Leeftijd bedrijfsleiders en opvolging

De landbouwpopulatie vergrijsd. De gemiddelde leeftijd van de landbouwers neemt toe, net zoals het aandeel dat 65 jaar of ouder is. Het aandeel van de bedrijfsleiders ouder dan 50 dat een opvolger heeft ligt laag. Vooral bij de kleine bedrijven is er geen opvolger. De vergrijzing is niet alleen het gevolg van de lage instroom. Een groep landbouwers doet verder wanneer de pensioengerechtigde leeftijd bereikt wordt. Voor de instroom van startende landbouwers zijn de toegang tot grond, de grote investeringen, het complexe beleid en het onzekere inkomen belangrijke drempels. Daarnaast zijn de zware arbeidsomstandigheden, de lange werkdagen,

weinig gelegenheid tot verlof en de hoeveelheid administratie redenen voor de beperkte instroom van nieuwe landbouwers.

Figuur 14 toont het aandeel van de bedrijfsleiders volgens leeftijdscategorie. Het aandeel bedrijfsleiders van 55 tot minder dan 65 jaar neemt toe van 28% in 2016 tot 33% in 2020. Het aandeel van 65 jaar of meer stijgt van 21% tot 23%. Vooral het aantal bedrijfsleiders van 45 tot minder dan 55 jaar neemt af. In totaal is in 2020 daardoor maar liefst 66% van de bedrijfsleiders 55 jaar of ouder (27).

Figuur 14. Aandeel (%) van de bedrijfsleiders volgens leeftijdscategorie, Vlaanderen, 2016 en 2020 (Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))



Tabel 10 geeft aan dat van de bedrijfsleiders ouder dan 50 jaar slechts 13% een opvolger heeft. 52% heeft geen opvolger en 35% weet het nog niet. Het gaat hier enkel om de bedrijfshoofden die een natuurlijke persoon zijn (i.e. 18.560 van de 23.225 in totaal). In combinatie dat liefst 74% van de bedrijfsleiders ouder is dan 50 jaar en slechts 13% een opvolger heeft, wijst dit op een belangrijke uitstroom van landbouwers in de komende jaren. Bij de bedrijfshoofden onder de 50 jaar geeft 6% aan een opvolger te hebben, het grootste aandeel (72%) weet het nog niet wat logisch is. De resultaten bij de bevraging in 2016 waren gelijkaardig, met eveneens 13% van de bedrijfsleiders ouder dan 50 jaar die een opvolger hadden (27).

Tabel 10. Aandeel (%) van de bedrijfshoofd ouder en jonger dan 50 jaar volgens al of niet een opvolger, enkel bedrijfshoofden die natuurlijke personen Vlaanderen, 2020 (Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)))

	ja	neen	weet het nog niet	totaal
Bedrijfshoofd ouder dan 50 jaar	13	52	35	100
Bedrijfshoofd jonger dan 50 jaar	6	21	72	100
Totaal	11	44	45	100

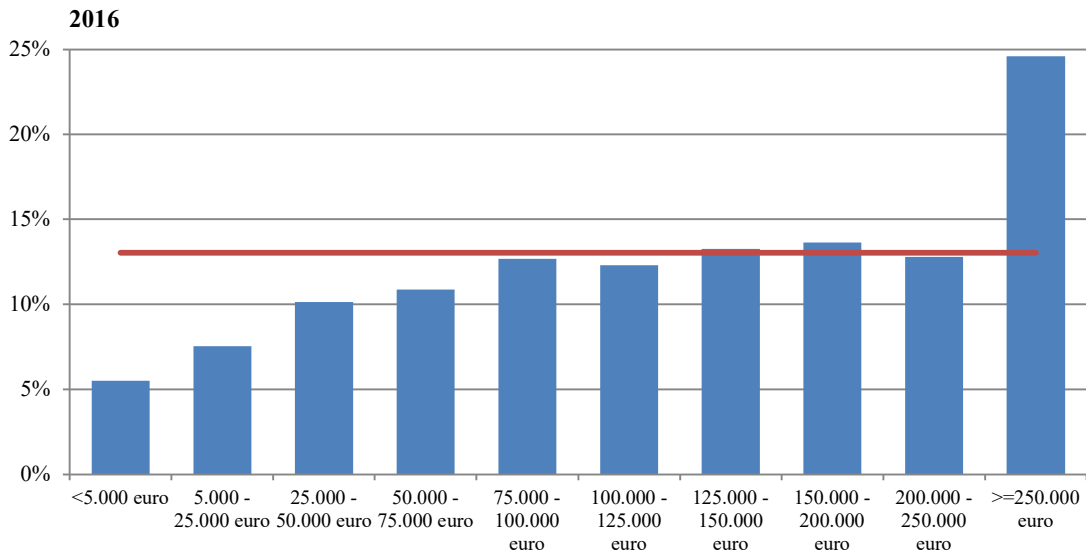
* het gaat enkel om de natuurlijke personen = 18.560 personen en 74% daarvan is ouder dan 50 jaar

Figuur 15 toont het aantal bedrijfshoofden ouder dan 50 jaar met een mogelijke opvolging, opgedeeld volgens economische bedrijfsgrootte (standaardoutput per bedrijf). Hoe groter de bedrijven, hoe groter het aandeel dat aangeeft een opvolger te hebben.

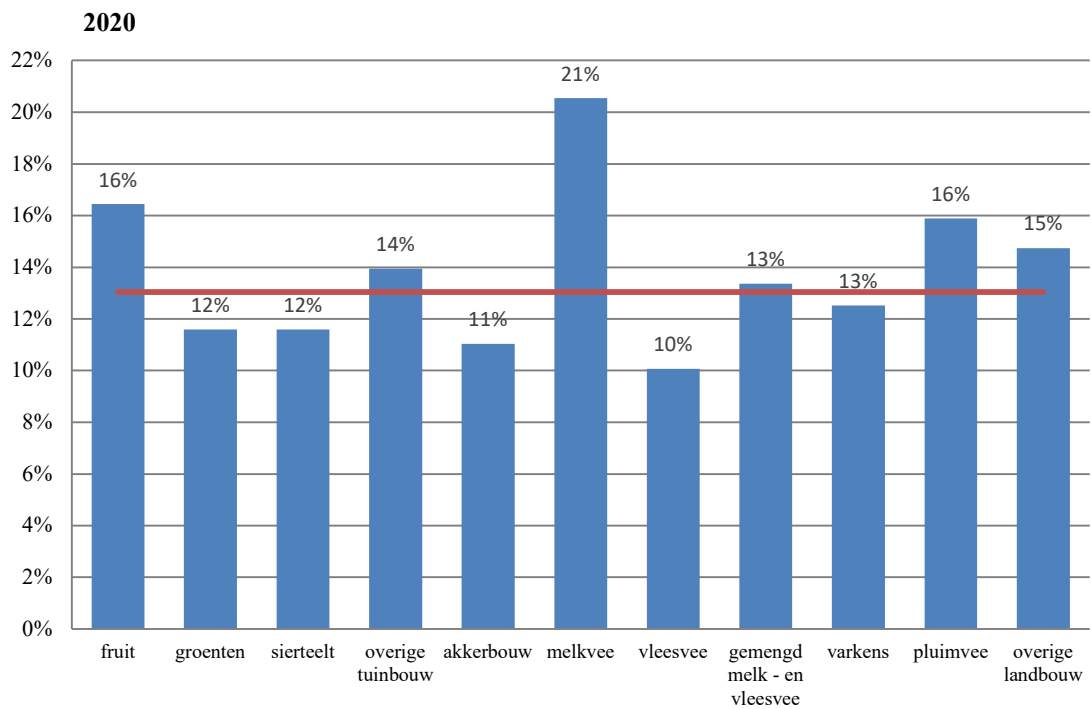
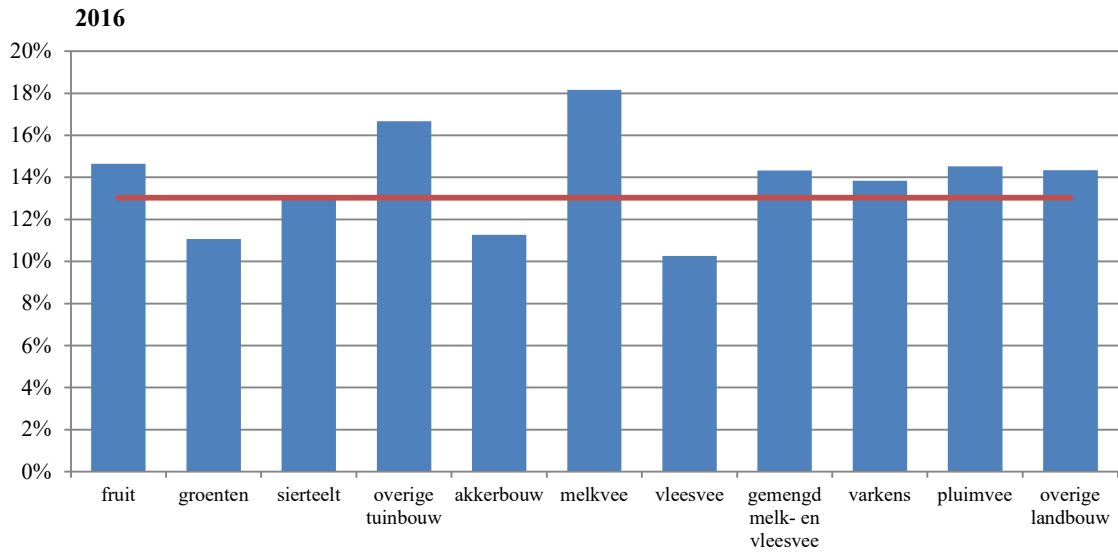
In 2016 neemt het aandeel toe tot een SO 75.000 – 100.000 euro per bedrijf, waarna het stabiliseert en dan piekt naar 24,5% voor de grootste groep, diegene met een SO per bedrijf van < 250.000 euro. In 2020 ligt het aandeel met een opvolging lager voor de groepen < 25.000 euro SO per bedrijf. Vervolgens fluctueert het wat met iets hogere percentages voor de groep 125.000 – 150.000 en 200.000 – 250.000 euro waarna het opnieuw piekt tot 24% voor diegene > 250.000 euro. Het zijn met andere woorden de grootste bedrijven die aangeven een opvolger te hebben. Dit strookt met de gangbare structurele evolutie van de voorbije decennia waarbij vooral kleinere, verouderde, en niet of beperkt leefbare bedrijven de sector verlaten. Dit leidt, op zich al, tot een voortdurende schaalvergroting (16; 27).

De opvolging is ook sectorafhankelijk (Figuur 16). De melkveesector springt er, vooral in 2020, bovenuit met 21% dat een opvolger heeft. Gevolgd door fruit en pluimvee met elk 16% in 2020. Vleesvee en akkerbouw scoren met respectievelijk 10% en 11% het laagst (16; 27).

Figuur 15. Aandeel bedrijfshoofden ouder dan 50 met een vermoedelijke opvolger (enkel natuurlijke personen), volgens bedrijfsgrootte (SO in euro), 2016 en 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (32; 33))



Figuur 16. Aandeel bedrijfshoofden ouder dan 50 met vermoedelijke opvolger, volgens bedrijfsspecialisatie, 2016 en 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (32; 33)))

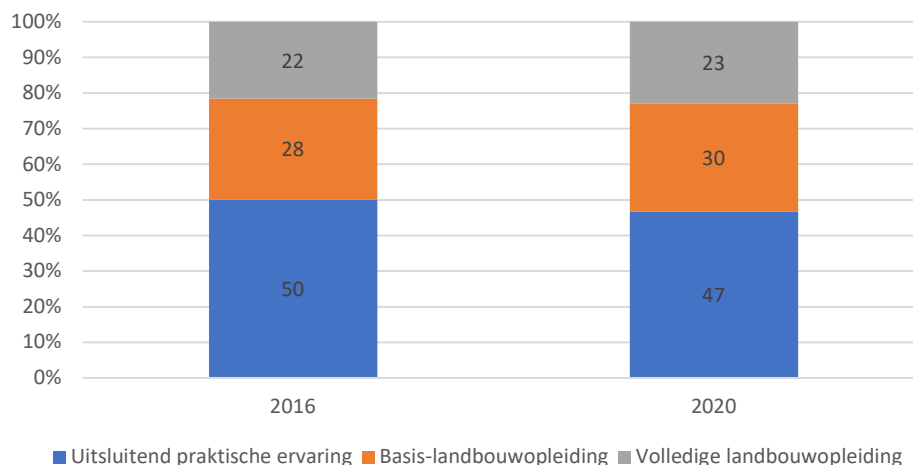


2.2.1.9 Opleiding

Uit de steekproef van het Landbouwmonitoringsnetwerk blijkt dat ongeveer 80% van de huidige landbouwers een middelbaar diploma heeft als hoogst behaalde diploma. Deze groep bestaat uit ongeveer 62% landbouwers met een landbouwopleiding en 38% met een niet-landbouwgerelateerde opleiding. Deze percentages schommelen, maar wijzigen niet drastisch tussen 2004 en 2018. Het aantal landbouwers zonder middelbaar diploma is gezakt van 7,7% in 2004 tot slechts 1,8% in 2018. De omgekeerde beweging doet zich voor bij de landbouwers die hoger onderwijs genoten: van 11,2% in 2004 tot 18,2% in 2018 (LARA, 2020). Er is een correlatie tussen leeftijd en bedrijfsgrootte en het opleidingsniveau van de bedrijfsleider. Hoe jonger de landbouwer, hoe hoger het opleidingsniveau. Hoe groter het landbouwbedrijf, hoe hoger het opleidingsniveau (27).

Statbel vraagt naar de landbouwopleiding van de bedrijfsleider, en maakt een onderscheid tussen drie categorieën. De bedrijfsleider is de persoon die verantwoordelijk is voor het dagelijkse beheer van het bedrijf. In 2020 zijn de aandelen voor die drie als volgt: uitsluitend praktische ervaring (47%), basis-landbouwopleiding (30%) en volledige landbouwopleiding (23%) (Figuur 17). Een volledige landbouwopleiding is een landbouwopleiding van minimaal twee voltijdse studiejaren na voltooien van het verplichte onderwijs. Het aandeel met uitsluitend praktische ervaring is licht gedaald ten opzichte van 2016. Het opleidingsniveau van landbouwers is in evolutie. In 2000 had nog zo'n 58% van de landbouwers uitsluitend praktische ervaring, 17% had genoten van een volledige landbouwopleiding (landbouwopleiding van minimaal twee voltijdse studiejaren na voltooien van het verplichte onderwijs) en 25% van een basis landbouwopleiding.

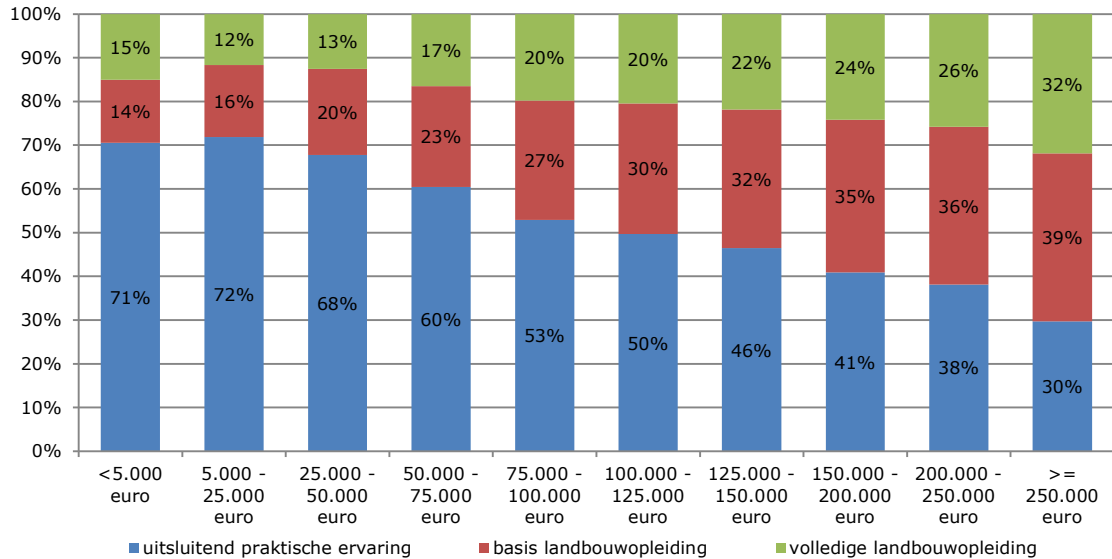
Figuur 17. Landbouwopleiding van de bedrijfsleider, Vlaanderen, 2016 en 2020 (Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27))



Er is een correlatie tussen leeftijd en bedrijfsgrootte en het opleidingsniveau van de bedrijfsleider. Hoe jonger de landbouwer, hoe hoger het opleidingsniveau. Hoe groter het landbouwbedrijf, hoe hoger het opleidingsniveau (27). Figuur 18 toont dat de eerder kleine bedrijven (uitgedrukt in standaard output) vooral geleid worden door bedrijfsleiders met enkel praktische landbouwervaring. Hoe groter de bedrijven, hoe meer de bedrijfsleiders een hogere landbouwopleiding genoten hebben. Figuur 18 geeft een beeld van het landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleiders van beroepslandbouwbedrijven in 2010 en in 2016 per leeftijdsklasse (jonger versus ouder dan 40 jaar). Er is in elke leeftijdsklasse een verschuiving van bedrijfsleiders met een volledige landbouwopleiding naar een basislandbouwopleiding. Het aandeel met uitsluitend praktische landbouwervaring blijft in beide leeftijdsklassen en dus ook in de gehele sector constant. De jongere bedrijfsleiders hebben

doorgaans een hogere landbouwopleiding. Bij de jongere bedrijfsleiders is het percentage met enkel praktische landbouwwerfing slechts 17%, terwijl dat voor de oudere landbouwers nog steeds 48% bedraagt. Doordat jonge landbouwers steeds vaker een basisopleiding of volledige landbouwopleiding hebben genoten, zet dit zich ook verder in de oudere leeftijdscategorieën naarmate zij ouder worden (27).

Figuur 18. Landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleiders, volgens bedrijfsgrootte (Standaard output in euro), 2016 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27)))



2.2.2 Verdeling rechtstreekse betalingen

2.2.2.1 Totale steun Pijler 1 en Pijler 2 periode 2015 – 2020

Tabel 11 toont de uitbetaalde steun aan de landbouwers van Pijler 1 en Pijler 2 van het Gemeenschappelijk landbouwbeleid voor de periode 2015 – 2020. De marktsteun bedraagt 60 – 82 miljoen euro naargelang het jaar. Het grootste deel gaat naar de groenten en fruit en binnen de groenten en fruit is dat vooral steun in het kader van de Gemeenschappelijke Marktordening (GMO) groenten fruit, via de producentenorganisaties (PO's). De rechtstreekse betalingen nemen af van 238 miljoen euro in 2015 naar 212,5 miljoen euro in 2019, en dit als gevolg van een combinatie van toenemende externe convergentie tussen lidstaten en een toename van het % transfer van Pijler 1 naar Pijler 2. In 2020 neemt de rechtstreekse betaling toe tot 232 miljoen euro doordat door de Corona epidemie geopteerd is om, als steunmaatregel voor de landbouwers, de transfer van Pijler 1 naar Pijler 2 niet uit te voeren. Het grootste deel van de rechtstreekse betaling gaat naar de basisbetaling, gevolgd door de vergroening. Daarnaast gaat ongeveer 4 miljoen euro naar een top-up voor jonge landbouwers. De gekoppelde steun bestaat uit een zoekkoeienpremie (ongeveer 20 miljoen euro) en een slachtpremie kalveren (ruim 2 miljoen euro). De categorie overige bestaat uit financiële discipline en voor de landbouwers in Vlaanderen met percelen in Wallonië, een herverdelende betaling.

Tabel 11. Uitbetaalde steun aan landbouwers in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB), in miljoen euro, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

			2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pijler 1	markt	groenten en fruit**	64,6	60,4	55,1	60,5	55,5	55,0
		overige	13,6	5,3	17,1	21,5	4,0	4,8
		subtotaal	78,2	65,8	72,2	82,0	59,5	59,8
	directe steun	basisbetaling	136,2	130,3	128,7	123,3	121,2	132,8
		vergroening	69,2	66,2	65,4	62,4	61,5	67,2
		jonge landbouwer	4,0	3,7	3,7	4,0	4,1	4,5
		zoekkoeienpremie	22,7	21,9	21,6	20,7	20,4	22,3
		slachtpremie kalveren	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,3
		overige	3,6	3,5	3,3	3,3	3,2	3,2
		subtotaal	238,0	227,8	224,9	215,7	212,5	232,3
Pijler 2*		subtotaal	113,3	111,4	112,9	108,0	96,6	94,5
Totaal			429,5	405,0	410,0	405,7	368,5	386,6

* zowel EU-financiering en Vlaamse financiering; ** vooral GMO groenten en fruit; voor oppervlakte gebonden maatregelen zijn het de bedragen per campagne (campagne 2020 = indienen van verzamelaanvraag in 2020); voor de overige maatregelen zijn het de uitbetaalde bedragen in het kalenderjaar (jan – dec 2020);

Het pijler 1 beleid in de periode 2014-2022 maakt geen onderscheid tussen toegang voor grote en kleine bedrijven. Wel worden geen rechtstreekse betalingen uitgekeerd aan de landbouwers voor wie het totaal van de rechtstreekse betalingen minder dan 400 euro bedraagt omwille van de beperking van de administratieve last en met het oog op het bereiken van de doelstelling. Ook bij de GMO groenten en fruit wordt geen onderscheid gemaakt tussen grote en kleine bedrijven. Alle bedrijven groot en klein kunnen aansluiten bij producentenorganisaties. Binnen pijler 2 wordt in de periode 2014-2022 voor het grootste deel geen onderscheid gemaakt in bedrijfsgrootte, dit is onder meer het geval voor de agromilie- en klimaatmaatregelen en de steun voor niet-productieve investeringen. Binnen de financieel belangrijke VLIF maatregelen

overnamesteun en steun voor productieve investeringen werd wel een minimumdrempel in bedrijfsgrootte ingesteld. Die bedraagt 40.000 euro brutobedrijfsresultaat per bedrijfsleider. In 2014 werd berekend dat 64% van alle landbouwbedrijven in Vlaanderen toegang hadden tot investeringssteun. Binnen het Pijler 2 beleid 2014-2022 werden voor de bedrijven die toch nog geen steun hebben tot investeringssteun de maatregel ontwikkeling van kleine landbouwbedrijven voorzien.

2.2.2.2 Verdeling directe steun volgens leeftijd bedrijfsleider en bedrijfstype

Tabel 12 en Tabel 13 tonen aanvullend de uitbetaalde directe steun en het aantal bedrijven dat die steun ontvangt. Het aantal landbouwers met ontkoppelde steun daalt tot 20.654 in 2020. Het aantal jonge landbouwers met een top-up betaling jonge landbouwer fluctueert rond de 1.000. De toename in 2018 en 2019 is door een verandering van de voorwaarden in de Omnibus Verordening ([link](#)). De daling in 2020 omdat voor een grote groep de limiet van het aantal jaar dat die de premie kunnen ontvangen bereikt is. Het aantal bedrijven dat de zoogkoeienpremie ontvangt daalt in belangrijke mate jaar na jaar. In 2015 ging het nog om 3.497 bedrijven, in 2020 waren er dat nog slechts 2.782. Die evolutie is een gevolg van een daling van het aantal zoogkoeien en het aantal bedrijven met zoogkoeien (zie 2.2.1 Structurele ontwikkelingen). Het aantal bedrijven dat de slachtpremie kalveren ontvangt blijft relatief constant en klokt af op 223 in 2020.

Tabel 12. Uitbetaalde directe steun aan landbouwers, periode 2015 – 2020, in miljoen euro, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

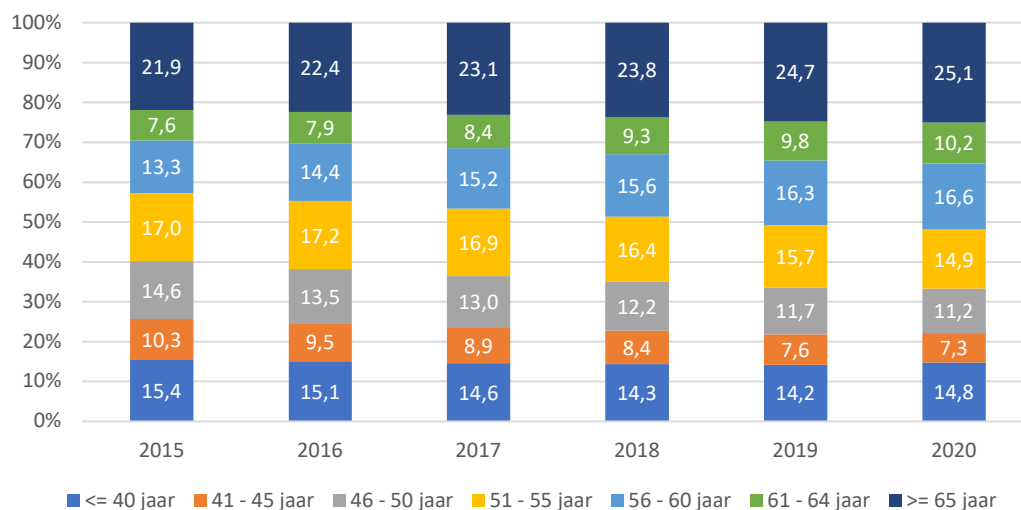
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ontkoppeld (basisbetaling + vergroening)	205,4	196,6	194,1	185,7	182,7	200,0
jonge landbouwers	4,0	3,7	3,7	4,0	4,1	4,5
zoogkoeienpremie	22,7	21,9	21,6	20,7	20,4	22,3
slachtpremie kalveren	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,3
totaal directe steun	238,0	227,8	224,9	215,7	212,5	232,3

Tabel 13. Aantal bedrijven waaraan directe steun betaald is, periode 2015 – 2019, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

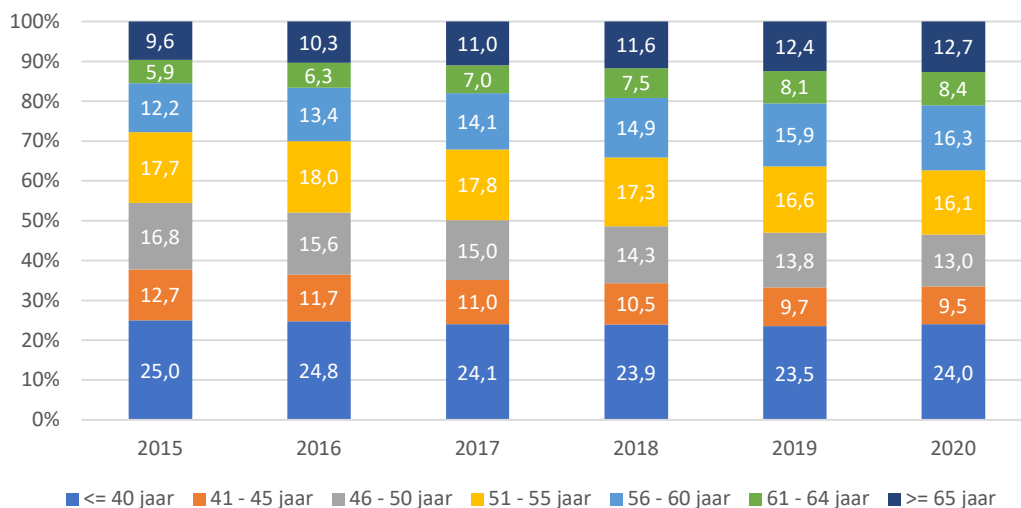
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ontkoppeld (basisbetaling + vergroening)	21004	21341	21128	20995	20896	20654
jonge landbouwers	1087	998	998	1423	1564	819
zoogkoeienpremie	3497	3329	3189	3048	2908	2782
slachtpremie kalveren	238	235	239	229	228	223
totaal directe steun	21050	21385	21166	21024	20929	20697

Figuur 20 en Figuur 21 geven het aandeel (%) van de bedrijven met directe steun en het aandeel (%) van de directe steun en dit volgens leeftijdscategorie voor de periode 2015 – 2020. De grootste groep bedrijven is 65 jaar of ouder en dat aantal neemt toe over de jaren van 21,9% in 2015 tot 25,1% in 2020. Het aandeel in de steun neemt eveneens toe van 9,6% naar 12,7%, maar is daarmee een stuk lager dan hun aandeel in de bedrijven. Het zijn met andere woorden kleinere bedrijven die gemiddeld een lager bedrag directe steun per bedrijf ontvangen. Het zijn algemeen de oudste leeftijdscategorieën waarvan het aandeel bedrijven en steun toeneemt, met name de drie leeftijdscategorieën ouder dan 55 jaar. Die vertegenwoordigen in 2020 maar liefst 52% van het aantal bedrijven en 37% van de steun.

Figuur 20. Aandeel (%) van de bedrijven met directe steun naargelang leeftijdscategorie, 2015 – 2020, Vlaanderen (Bron: departement Landbouw en Visserij)



Figuur 21. Aandeel (%) van de directe steun naargelang leeftijdscategorie, 2015 – 2020, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)



Het aandeel jonge landbouwers van 40 jaar of jonger schommelt rond de 15%. Die vertegenwoordigen echter 23,5 – 25 % van de steun. Het gaat om grotere bedrijven die gemiddeld een groter bedrag directe steun per bedrijf ontvangen. Het zijn vooral de drie leeftijdscategorieën tussen 41 en 55 jaar waarvan het aandeel van de bedrijven en de steun afneemt.

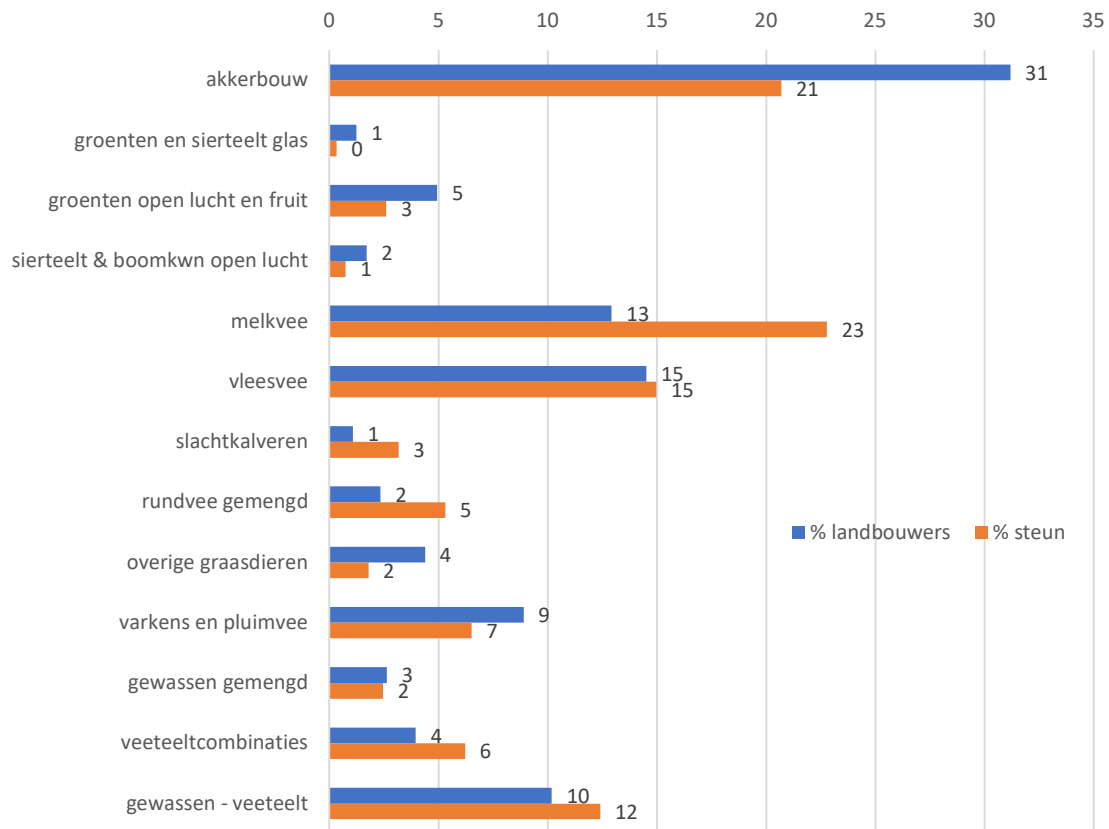
Figuur 22 toont het aandeel (%) van de bedrijven met directe steun en de directe steun volgens bedrijfstype voor 2020. Het grootste aantal bedrijven bevindt zich in de akkerbouw (31%), gevolgd door vleesvee (15%) en melkvee (13%). Het grootste aandeel steun daarentegen zit op melkveebedrijven (23%), gevolgd door akkerbouw (21%) en vleesvee (15%). Het bedrag per bedrijf voor de melkveebedrijven is – na dat van de slachtkalveren - het hoogst, met name 19.752 euro per bedrijf, ten opzichte van 11.564 euro voor vleesvee en 7.434 voor akkerbouw dat een stuk lager ligt (Tabel 14). Het aandeel bedrijven met slachtkalveren is met 1% zeer beperkt, maar die vertegenwoordigen drie keer zoveel of 3% van de steun. De directe steun bedraagt maar liefst 32.887 euro / bedrijf.

De melkveebedrijven zijn gemiddeld groter dan in de akkerbouw en vleesveehouderij, waardoor het bedrag directe steun hoger ligt. Dit komt eveneens naar voren in Tabel 14. De standaard opbrengst (SO) per bedrijf is veel groter voor melkveebedrijven (396.786 euro) en is het laagst voor akkerbouw (50.228 euro), voor overige graasdieren (53.304 euro), en voor vleesveebedrijven (88.439 euro). Die laatste drie bedrijfstypes hebben een groot aandeel kleine bedrijfjes (hobby / parttime / pensioen boeren) met een oudere bedrijfsleider. De gemiddelde leeftijd van akkerbouwbedrijven is bijna 61 jaar en 42% is ouder dan 65 jaar. 49% van de bedrijven heeft een standaard opbrengst lager dan 25.000 euro. Die 25.000 euro is voor het Landbouw Monitoring Netwerk (LMN) dat dient als input voor het Farm Accountancy Data Netwerk (FADN) de – zeer lage - ondergrens om bedrijven op te nemen en duidt op niet professionele bedrijven. Voor het bedrijfstype overige graasdieren valt maar liefst 69% onder die 25.000 euro SO grens. De gemiddelde leeftijd daar bedraagt 57 jaar en 31% is 65 jaar of ouder. Van de vleesveebedrijven is de gemiddelde leeftijd gelijk aan 59 jaar, is 33% ouder dan 65 jaar, en heeft 23% een SO van minder dan 25.000 euro per bedrijf. Het aandeel jonge bedrijfsleiders <= 40 jaar is het laagst voor akkerbouw (9%) en vleesvee (10%). Het ligt het hoogst voor melkvee- (24%), tuinbouw (20% - 26%), en bedrijven met een premie slachtkalveren (25%). Tuinbouw en varkens – pluimveebedrijven zijn naar areaal toe eerder klein, maar niet wat betreft standaard output per bedrijf die zeer hoog is. Het gaat om economisch grote en professionele bedrijven met in geval

van tuinbouw een hoge productie per oppervlakte-eenheid en voor varkens – pluimvee een belangrijke niet-grondgebonden productie.

De resultaten tonen aan dat een belangrijk en toenemend deel van de directe steun gaat naar bedrijfsleiders die de pensioenleeftijd bereikt hebben en naar kleine niet professionele landbouwbedrijven. Dus niet naar actieve en jongere landbouwers.

Figuur 22. Aandeel (%) van de bedrijven met directe steun en van de directe steun naargelang bedrijfstype, 2020, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)



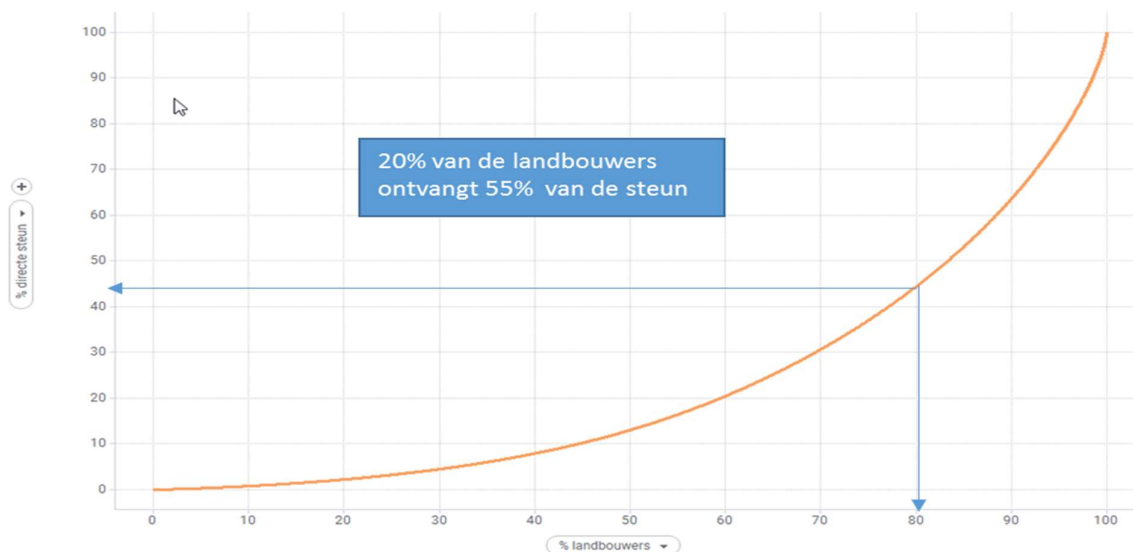
Tabel 14. Statistieken directe steun naargelang bedrijfstype, 2020, Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

	directe steun (euro / bedrijf)	leeftijd	standaard output	% <= 40 jaar	% >= 65 jaar	% SO < 25.000 euro
akkerbouw	7434	61	50228	9	42	49
groenten en sierteelt glas	3053	50	674942	23	8	1
groenten open lucht en fruit	5906	52	323055	20	11	2
sierteelt & boomkw open lucht	4932	49	444904	26	10	2
melkvee	19752	49	396786	24	4	0
vleesvee	11564	59	88439	10	33	23
slachtkalveren	32887	50	474862	25	5	0
rundvee gemengd	25351	51	309905	18	7	0
overige graasdieren	4582	57	53304	15	31	69
varkens en pluimvee	8201	51	616568	19	9	0
gewassen gemengd	10426	53	214042	18	19	9
veeteeltcombinaties	17605	51	475616	18	6	0
gewassen - veeteelt	13645	57	166878	13	28	15
Totaal	11224	56	222780	15	25	23

2.2.2.3 Concentratie directe steun

Binnen de EU ontvangt 20% van de begunstigden 80% van de steun ontvangen (34). In Vlaanderen is de situatie anders. De directe steun die 20% van de begunstigden ontvangen, ligt met 55% een stuk lager dan het Europees gemiddelde (Figuur 23). De nood aan herverdeling is in Vlaanderen dus minder groot dan in andere lidstaten van de EU.

Figuur 23. Verdeling directe steun over de begunstigden, Vlaanderen, 2018 (Bron: Departement Landbouw en Visserij)



2.2.3 Landbouwincome: worden de productiefactoren grond, arbeid en kapitaal voldoende vergoed?

Een belangrijke vraag vanuit een bedrijfseconomisch perspectief is of de productiefactoren van het landbouwbedrijf (grond, kapitaal en arbeid) voldoende vergoed worden. Afhankelijk van de productiefactoren die onder de loep genomen worden en of die al of niet intern (eigen) of extern (betaald) aan het bedrijf zijn, verschilt de inkomensindicator die in beschouwing wordt genomen. Hieronder wordt het landbouwincome besproken aan de hand van de volgende vier inkomensindicatoren:

- Het **factorinkomen**, of netto toegevoegde waarde, is gelijk aan het verschil tussen de totale opbrengsten (incl. premies) en de non-factorkosten (incl. afschrijvingen).
- Het **bedrijfsinkomen** is gelijk aan het verschil tussen het factorinkomen en de betaalde factorkosten, bestaande uit betaalde pacht, betaalde rente en betaalde arbeid.
- Het **familiaal arbeidsinkomen** is gelijk aan het bedrijfsinkomen met in mindering brengen van een voldoende vergoeding voor grond en bedrijfskapitaal (fictieve pacht en fictieve rente).
- Het **netto bedrijfsresultaat** (NBR) is gelijk aan het familiaal arbeidsinkomen wanneer ook een loon wordt aangerekend voor de bedrijfsleider en (eventuele) meewerkende gezinsleden.

De analyse is gebeurd op basis van het Landbouw Monitoring Netwerk (LMN) van de Vlaamse Overheid, waarvan de data doorgestuurd worden naar het Farm Accountancy Data Network (FADN) van de Europese Unie. De resultaten zijn voor een groot deel overgenomen van het Landbouwrapport (LARA) uitgebracht in 2020 (16). Het factorinkomen komt overeen met Context indicator C25. Behalve dat hier een aantal buitengewone baten en lasten niet meegenomen zijn in de inkomensindicatoren. Het gaat dan vooral over steun in het kader van het rampenfonds en investeringssteun binnen Pijler 2 van het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB).

2.2.3.1 Grote verschillen tussen de vier inkomensindicatoren en tussen de sectoren

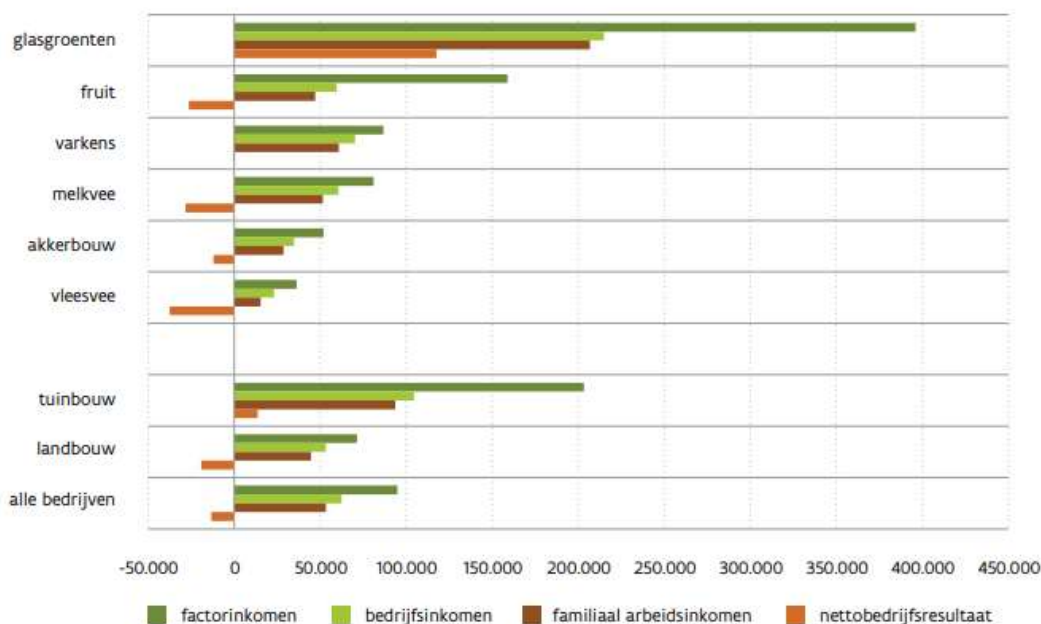
In Figuur 24 wordt een overzicht gegeven van het vijfjarig gemiddelde (2014-2018) van de hierboven beschreven indicatoren voor de land- en tuinbouw en de belangrijkste sectoren binnen de land- en tuinbouw. De resultaten zijn bekomen op basis van geëxtrapoleerde data van

het LMN. De resultaten zijn steeds uitgedrukt in euro per bedrijf waardoor de bedrijfsgrootte een rol speelt.

In de periode van 2014 tot 2018 zien we dat het factorinkomen opvallend hoger is voor de tuinbouw (203.300 euro) dan voor de landbouw (71.400 euro per bedrijf). Dit wordt voornamelijk omhooggestuwd door het hoge factorinkomen van de glasgroenten (396.000 euro per bedrijf). De fruitteelt (ook binnen de tuinbouw) scoort aanzienlijk lager zij het nog steeds hoger dan de landbouw (158.900 euro per bedrijf). Ook binnen de landbouw zijn duidelijke verschillen merkbaar tussen de sectoren.

Afhankelijk van de sector zien we ook een aanzienlijk verschil in het verschil tussen factor- en bedrijfsinkomen. Voornamelijk in de tuinbouwsector zien we een groot verschil en opnieuw springt de glasgroenten sector eruit (215.000 euro/bedrijf en - 181.100 euro t.o.v. factorinkomen). Dit is te wijten aan een aantal grote bedrijven met hoge kosten voor externe, dus niet familiale arbeid, en voor bedrijfskapitaal. In de glasgroenten en fruitteelt zijn er gemiddeld respectievelijk 6,9 externe voltijdse arbeidskrachten (VAK) en 4,9 externe VAK. In de landbouw (excl. tuinbouw) is dit amper 0,1 externe VAK (Tabel 15). In de landbouw zien we dan ook dat het verschil tussen factor- en bedrijfsinkomen veel kleiner is (tussen -20.500 en -13.100 euro t.o.v. het factorinkomen). Het verschil tussen het bedrijfsinkomen en het familiaal arbeidsinkomen (FAI) is minder groot dan het verschil tussen het factor- en bedrijfsinkomen. Dit toont het minder grote belang van de fictieve pacht en rente. Bij het FAI is er nog steeds een duidelijk verschil tussen de tuinbouw (93.600 euro per bedrijf) en de landbouw (44.700 euro per bedrijf). Opnieuw wordt het gemiddelde bij tuinbouw omhooggestuwd door glasgroenten bedrijven (goed voor 206.800 euro per bedrijf). Bij fruitteelt bedrijven ligt dit veel lager, ongeveer 47.100 euro per bedrijf. Binnen de landbouw is de spreiding minder groot, maar zijn er ook hier toch belangrijke verschillen tussen sectoren. Varkensbedrijven halen 60.900 euro per bedrijf FAI terwijl vleesveebedrijven slechts een gemiddelde FAI van 15.400 euro per bedrijf halen (16).

Figuur 24: Vier inkomensindicatoren voor land- en tuinbouw en een aantal sectoren, vijfjarig gemiddelde (2014-2018), in euro per bedrijf. (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN, LARA 2020 (16))



Als alle productiefactoren een 'voldoende' vergoeding ontvangen, resteert het Netto Bedrijfsresultaat (NBR). Er zijn zeer duidelijke verschillen tussen de sectoren, en het verschil tussen FAI en NBR is zeer groot. Dit is te wijten aan de grote kost voor het vergoeden van eigen arbeid. Tuinbouwbedrijven halen in de periode van 2014 tot 2018 gemiddeld een positief NBR van 13.700 euro per bedrijf. Dit betekent dat ze alle productiefactoren kunnen vergoeden én er nog een vergoeding voor het ondernemerschap (winst) resteert. Opnieuw wordt dit voornamelijk de hoogte ingestuwde door de glasgroenten sector, goed voor een gemiddelde van 117.500 euro per bedrijf. Bedrijven uit de fruitteelt sector en de landbouw sectoren slagen er niet in om een positieve NBR score te bekomen. Dit wil zeggen dat de inzet van de eigen arbeid niet (volledig) vergoed wordt. In de fruitteelt, waar een gemiddelde NBR van -26.300 euro per bedrijf gehaald wordt, is dit sinds 2014 mee te wijten aan de Ruslandcrisis. In de landbouwsector halen de varkensbedrijven het hoogste gemiddelde van -600 euro per bedrijf, vleesveebedrijven zijn het slechtst af met een NBR van -37.400 euro per bedrijf.

De resultaten hiervoor zijn uitgedrukt in euro per bedrijf. De bedrijfsomvang en het aantal arbeidskrachten spelen daardoor nog een grote rol in het resultaat en maken het lastiger om de resultaten te interpreteren. Daarom is het interessant om de indicatoren uit te drukken per deler. Hierbij ligt de klemtoon op arbeid als belangrijke productiefactor. Voor het factorinkomen waarbij zowel de vergoeding voor externe als interne (eigen) arbeid nog niet in rekening gebracht is, geldt het aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK) als deler. Voor de drie andere indicatoren waar de externe arbeid al meegenomen is in de kostenposten, is dat het aantal familiale arbeidskrachten (FAK).

Figuur 25 geeft het vijfjarige gemiddelde (2014-2018) weer van de vier inkomensindicatoren uitgedrukt per VAK of per FAK.

Het nettobedrijfsresultaat (NBR) per familiale arbeidskracht is positief voor het totaal van de tuinbouw en negatief voor het totaal van de landbouw. Voor de glasgroenten is het in grote mate positief. De varkenshouderij draait min of meer break-even. Daarentegen is vooral in het vleesvee, maar ook bij melkvee en fruit en in iets mindere mate akkerbouw het NBR per FAK negatief. Dat betekent dat voor die sectoren de productiefactoren van het bedrijf onvoldoende vergoed worden.

2.2.3.2 Een landbouwer presteert veel uren aan een lage vergoeding per uur

De indicator nettobedrijfsresultaat (NBR) toont het duidelijkst aan of alle productiefactoren al of niet voldoende vergoed worden. Voor een aantal sectoren is dat duidelijk niet het geval. Een te sterke klemtoon op die indicator alleen is echter niet altijd opportuun. Het bedrijfsinkomen en het arbeidsinkomen blijven zeer interessante indicatoren. Die geven het inkomen aan dat overblijft als vergoeding voor alle interne productiefactoren in het geval van het bedrijfsinkomen en wat overblijft voor de vergoeding van de eigen arbeid in het geval van het arbeidsinkomen. Voor die laatste vergoeding is het in principe aan de landbouwer om te beoordelen of die voldoende is voor zijn/haar gemaakte arbeidsuren. Een interessant kengetal daarbij is het arbeidsinkomen te delen door het aantal gewerkte uren. Op die manier is er zicht op het loon per uur van de familiale arbeid. Tabel 15 geeft dit weer als vijfjarig gemiddelde (2014-2018). Het loon in de glastuinbouw is zeer hoog met 44 euro per uur. In de varkenshouderij komt het uit op ruim 15 euro. Voor melkvee, fruit en akkerbouw is het 10 à 11 euro per uur. In de vleesveesector ten slotte bedraagt het slechts 3,6 euro per uur, een zeer laag getal (16).

Tabel 15. Gemiddeld aantal voltijdse arbeidskrachten (VAK), familiale arbeidskrachten (FAK), externe arbeid en familiaal arbeidsinkomen (FAI) per gewerkt uur voor de land- en tuinbouw en een aantal sectoren binnen de land- en tuinbouw (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN (16))

	Glas- groenten	fruit	varkens	melkvee	Akker- bouw	vleesvee	tuinbouw	landbouw
VAK	8,9	6,5	1,6	2,0	1,3	1,5	5,8	1,7
FAK	2,0	1,6	1,5	1,9	1,2	1,4	1,8	1,6
extern	6,9	4,9	0,1	0,1	0,1	0,1	4,0	0,1
FAI / gewerkt uur	44,0	11,7	15,3	10,3	11,1	3,6	19,9	10,8

Een negatief NBR geeft dus niet noodzakelijk aan dat de activiteit verlieslatend is. Er kan nog een voldoende inkomen zijn. Alleen ontvangt de landbouwer niet altijd loon naar werk en moet die veel uren presteren voor een lage vergoeding per uur om aan dat inkomen te raken. Voor vleesvee ligt het arbeidsinkomen evenwel duidelijk (te) laag en voor akkerbouw, melkvee en fruit ligt het niet aan de hoge kant. Daarentegen is er voor de glasgroenten, en in mindere mate de varkens, gemiddeld gezien niet echt een probleem. Dat betekent natuurlijk niet dat in een minder goed jaar de situatie anders kan zijn of dat dit voor alle bedrijven in een sector geldt (16).

2.2.3.3 Het inkomen in de landbouw ligt lager dan voor het totaal van de economie, en de landbouwer moet daarvoor meer uren presteren. In verhouding valt daardoor de vergoeding per uur met de rest van de economie nog lager uit.

Context indicator C26 gaf aan dat voor de periode 2016 – 2019 het familiaal arbeidsinkomen per FAK 45.476 euro bedraagt. Dit is inclusief de buitengewone baten en lasten waaronder de vergoeding voor rampen en investeringssteun. Voor de periode 2015 – 2019, was dat 42.058 euro per FAK indien buitengewone baten en lasten meegenomen zijn, en exclusief buitengewone baten en lasten is dat 37.633 euro per FAK. Dat ligt wat lager omdat 2015 een slecht jaar was. In de land- en tuinbouw schommelt het inkomen meer dan in de rest van de economie.

De loonkost in de totale economie voor 2016 – 2019 is gelijk aan 57.978 euro. De verhouding van landbouw tov de rest van de economie is dan gelijk aan 0,78. Afhankelijk van de sector is die verhouding anders. In de tuinbouw, en dan vooral voor de glasgroenten ligt het inkomen hoger dan gemiddeld. Voor een aantal andere sectoren, vooral dan voor vleesvee ligt dit lager dan gemiddeld. De paragraaf hiervoor gaf aan dat het inkomen in de landbouw enkel behaald wordt door een groot aantal uren arbeid te presteren, waardoor het inkomen per uur voor een aantal sectoren zeer laag uitkomt. Indien dit loon per uur vergeleken wordt met wat voor de totale economie een werknemer ontvangt is het verschil zeer groot: in 2016 was het inkomen per betaald uur gelijk aan 29,6 euro per uur en 38,6 euro per gewerkt uur. Het bedrag per gewerkt uur is wat de Commissie hanteert voor België voor context indicator C26. De arbeidskost per gewerkt uur is een stuk hoger dan per betaald uur, doordat de gewerkte uren een stuk lager liggen dan de betaalde. Het loon van de niet betaalde uren wordt dan als het ware uitgesmeerd over de effectief gewerkte uren. Niettemin, als het uurloon van 29,6 euro per uur vergeleken wordt met de vergoeding van de eigen arbeid van de verschillende sectoren (Tabel 15), dan ligt dat enkel voor de glastuinbouw hoger. Voor de andere sectoren ligt dat er een stuk onder. De inkomenssteun, niettegenstaande die niet voldoende is om de kloof met de rest van de economie te dichten, is daarom van belang voor het inkomen van de landbouwer. Dit moet helpen om dit nog enigszins aantrekkelijk te maken om bedrijfsopvolging door jonge landbouwers te stimuleren. Bedrijfsopvolging is, gezien het grote aantal oudere landbouwers dat de komende jaren uitstroomt en het beperkte opvolgingspercentage geen evidentie.

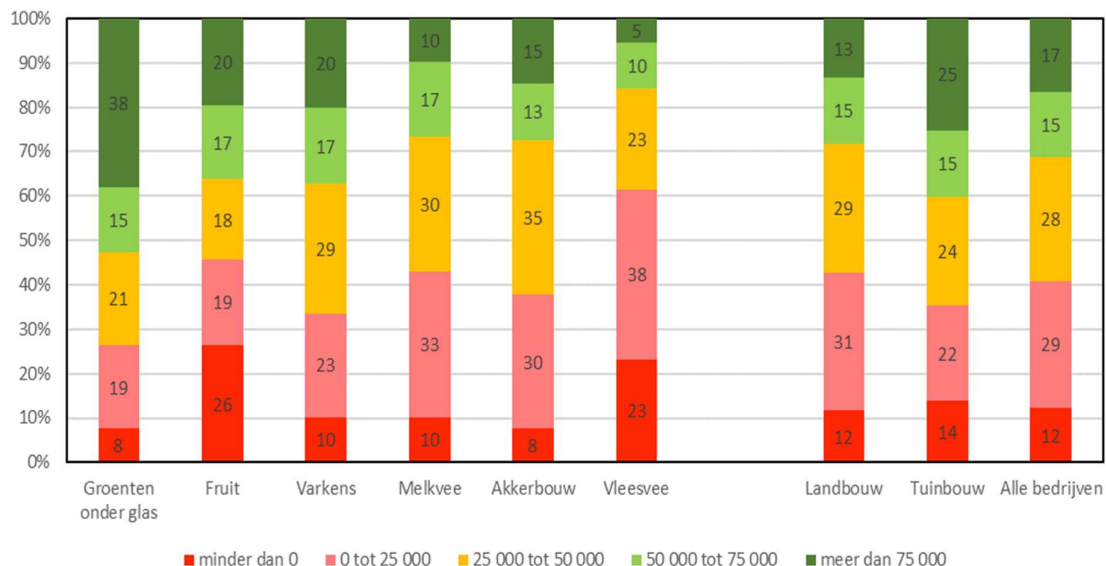
Voor vleesvee is het gemiddeld inkomen al zeer laag en onvoldoende om de eigen productiefactoren grond, bedrijfskapitaal en arbeid te vergoeden. En zelfs in een goed jaar is het bedrijfsinkomen per FAK laag. De impact van een slecht jaar is door dat lage gemiddelde direct zeer groot. Voor fruit, melkvee en akkerbouw is het inkomen in een slecht jaar eveneens aan de lage kant en onvoldoende om de productiefactoren volledig te vergoeden. Varkens en vooral groenten onder glas, die gemiddeld hoger scoren, bevinden zich ook in een slecht jaar op een hoger niveau dan andere sectoren. Voor sectoren met een laag gemiddeld inkomen en (dan al zeker de vleesvee sector) is de impact van slechte jaren direct zeer groot. De varkens en vooral glasgroenten sector bevinden zich ook in een slecht jaar op een hoger niveau dan de andere sectoren. De impact van grote variaties en het afwisselen van goede en slechte jaren is dan ook een stuk prangender in sectoren die gemiddeld al op een lager niveau acteren.

De zeer slechte rentabiliteit in de varkenssector van de laatste jaren is niet meegenomen in de analyse die de periode 2014 – 2018 omvat. Dit gaat het gemiddelde voor die sector naar beneden halen. Terwijl voor vleesvee de laatste twee jaar, beter waren.

2.2.3.5 Grote spreiding tussen bedrijven in een sector

Naast de verschillen tussen sectoren en de verschillen tussen de jaren zijn er binnen één sector zeer grote verschillen waarneembaar tussen de bedrijven onderling. Dat doet zich bij alle inkomensindicatoren voor. Figuur 27 toont voor het bedrijfsinkomen per familiale arbeidskracht (BI/FAK) de verschillen tussen bedrijven binnen een sector voor de periode 2014-2018 en dat voor een aantal sectoren. De resultaten zijn niet geëxtrapoleerd naar de totale land- en tuinbouw.

Figuur 27. Aandeel bedrijven in landbouw en tuinbouw en een aantal sectoren (%) volgens groottecategorie bedrijfsinkomen per familiale arbeidskracht, vijfjarig gemiddelde (2014-2018), in euro per bedrijf (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN, LARA 2020 (16))

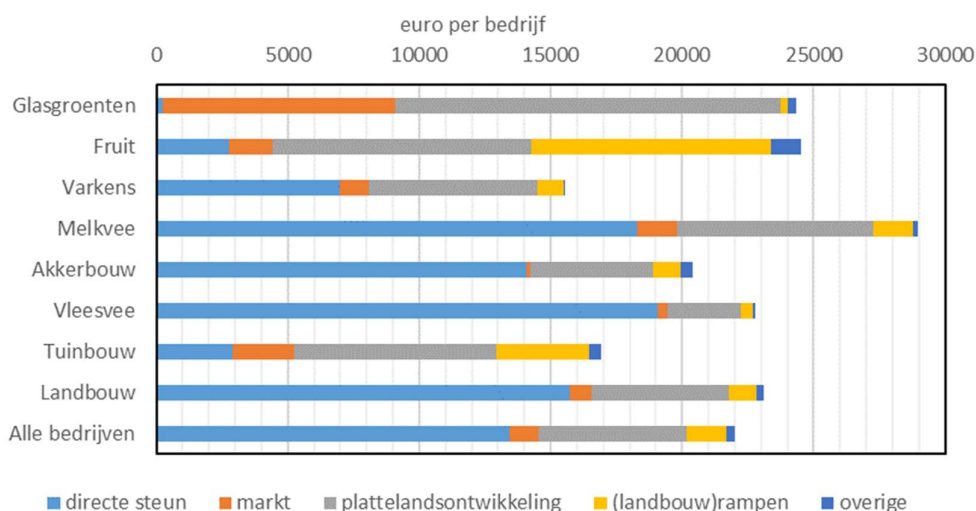


De fruitteeltbedrijven springen eruit in negatieve zin: 26% haalt een negatief bedrijfsinkomen (BI) per FAK, het hoogste aandeel van alle sectoren. Vooral 2017 en 2018 trekken het aandeel fors omhoog, met respectievelijk 32% en 46% van de fruitteeltbedrijven met een negatief BI per FAK. De vergoedingen van het (landbouw)rampenfonds zijn hier echter niet inbegrepen in het bedrijfsinkomen en kunnen het inkomen dus nog aanvullen. Ook de vleesveebedrijven scoren slecht. 23% heeft een negatief BI per FAK en is dus niet in staat om de inzet van eigen productiefactoren, grond, bedrijfskapitaal en arbeid, te vergoeden. Groenten onder glas en akkerbouw daarentegen presteren het best met het laagste aandeel bedrijven die negatief noteren: 8% van de bedrijven heeft een negatief BI per FAK. Dat betekent dat, hoewel de glasgroentebedrijven in alle resultaten hiervoor, gemiddeld en zelfs in slechte jaren, voor de inkomensindicatoren zeer goed scoren, toch 8% van de bedrijven onvoldoende inkomen genereert om de inzet van eigen productiefactoren volledig te vergoeden.

Daarentegen haalt 38% van de glasgroentebedrijven een bedrijfsinkomen per FAK van 75.000 euro of meer, en slaagt er daarmee ruimschoots in om een voldoende vergoeding voor de eigen productiefactoren uit de brand te slepen. Bij de andere sectoren is dat aandeel fors lager: 20% van de fruitteelt- en varkensbedrijven, 15% van de akkerbouw- en 10% van de melkveebedrijven realiseert een BI per FAK van meer dan 75.000 euro per bedrijf. Bij de vleesveebedrijven is dat aandeel met 5% het laagst. Al scoren de vleesbedrijven in alle resultaten hiervoor, gemiddeld genomen, zeer laag op alle inkomensindicatoren, toch slaagt ruim 5% erin om een mooi bedrijfsinkomen per FAK te realiseren.

door fruit. Het gaat bijna uitsluitend om steun via de GMO groenten en fruit. Voor varkens en melkvee is in de crisisjaren 2015 en 2016 crisissteun toegekend vanuit Europa en Vlaanderen en vanuit de keten (solidariteitsbijdrage melk en varkenstoelage). De bedragen voor markt in het kader van de GMO groenten en fruit zijn hier een onderschatting doordat dit te zeer verweven zit onder verschillende posten en niet zichtbaar is.

Figuur 28. Omvang van een aantal steunmaatregelen volgens bedrijfstype, in euro per bedrijf, vijfjarig gemiddelde (2014-2018) (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN, LARA 2020 (16))



* bedragen voor markt (gemeenschappelijke marktordening groenten en fruit) zijn een onderschatting

De laatste jaren ten slotte zijn er als gevolg van weersomstandigheden tussenkomsten geweest van het rampenfonds (2016 overvloedige regen en hagel) en het landbouwrampenfonds (2017 vorst en droogte en 2018 droogte). Enkel de betalingen tot en met 2018 zijn meegenomen. Van de landbouwramp van 2018 is nog niets meegenomen. In de fruitteelt is een aanzienlijk bedrag uitgekeerd: het gaat gemiddeld om 9.096 euro per jaar en een aandeel van 37% van de totale steun in die periode. Het gros is afkomstig van de landbouwramp van 2017.

Figuur 29 geeft het aandeel van de directe steun in de totale opbrengst en het bedrijfsinkomen. In de tuinbouw is het percentage van de directe steun in de opbrengst en het bedrijfsinkomen zeer laag. In de landbouw komt het aandeel uit op 5% van de opbrengst en 29% van het bedrijfsinkomen. Het aandeel van de rechtstreekse steun is het grootst voor gespecialiseerde vleesveebedrijven: 14% van de opbrengst en 82% van het bedrijfsinkomen. Dat is een gevolg van een groot bedrag directe steun en een laag bedrijfsinkomen. Van alle sectoren is de totale opbrengst en het bedrijfsinkomen het laagst bij vleesveebedrijven. De bedrijfstypes melkvee en akkerbouw halen een aandeel van directe steun in het bedrijfsinkomen van 30% en 41%. De varkenshouderij is met een percentage van 10% minder afhankelijk van directe steun.

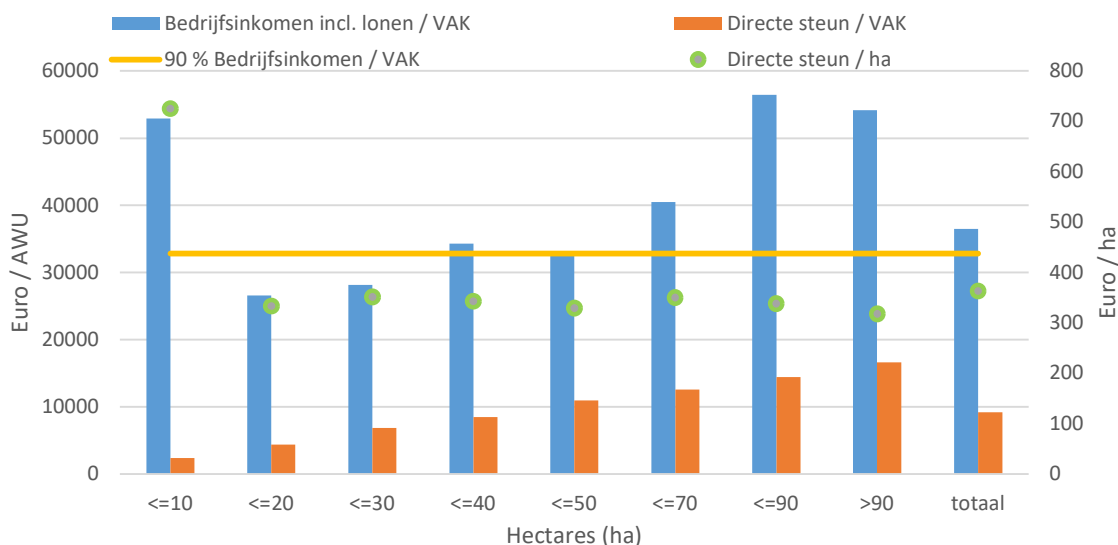
het familiaal arbeidsinkomen dat gedeeld wordt door het aantal familiale arbeidskrachten of FAK. Deze indicator is hiervoor gebruikt om de vergelijking van het landbouwincome met de rest van de economie te maken (zie 2.1.2 C.26 - Vergelijking van het landbouwincome met de loonkost in de andere sectoren).

Hierna is het de tweede indicator die, op basis van data van het Landbouw monitoring netwerk (LMN), berekend wordt en gebruikt wordt om de analyse te maken. Het LMN dient voor Vlaanderen als bron voor de FADN data. De resultaten zijn hier inclusief de buitengewone baten en lasten zoals de steun voor rampen en investeringssteun. Figuur 30 toont de resultaten voor de periode 2015 – 2019. Het bedrijfsinkomen inclusief de lonen voor de externe arbeidskrachten is het laagst voor de categorie tussen 10 en 30 hectares per bedrijf. Het is het hoogst voor de bedrijven tot 10 ha, en voor bedrijven van 70 – 90 ha en bedrijven > 90 ha. Een aantal bedrijven zijn niet meegenomen in de analyse. Het gaat dan vooral om glastuinbouw bedrijven in de groenten- en sierteelt omdat dit niet subsidiabele teelten zijn. Daarnaast zijn een aantal bedrijven zonder grond, en die geen directe steun ontvangen weggelaten. Het gaat hier om een aantal varkens- en pluimveebedrijven zonder grond en directe steun.

De resultaten worden sterk beïnvloed, niet enkel door de bedrijfsgrootte maar ook door het bedrijfstype en hoe die bedrijfstypes verdeeld zijn over de groottecategorieën oppervlakte per bedrijf (Tabel 16). Het hoge bedrijfsinkomen per VAK in de bedrijven tot 10 ha is een gevolg van het grote aandeel varkens en pluimveebedrijven in die categorie (52% van de bedrijven). Een belangrijk aandeel van de varkens- en vooral de pluimveebedrijven zijn niet of weinig grondgebonden, vandaar hun overwicht in de groep < 10 ha. Binnen de groep varkens –pluimvee is het aandeel van pluimvee het grootst in de categorie < 10 ha. De inkomens van varkens – en vooral die van de pluimveebedrijven zijn gemiddeld hoger dan in de rest van de landbouw voor de periode 2015 – 2019. Daarnaast is er een groot aandeel bedrijven met groenten open lucht en fruit in de lagere oppervlakte categorieën. Binnen die groep zijn het vooral de bedrijven met groenten open lucht die zich in de laagste regionen bevinden. Het inkomen daarvan ligt net onder 90% van het totaal gemiddelde in de land- en tuinbouw. Daarnaast is eveneens het inkomen van de bedrijven met sierteelt en boomkwekerijen met minder dan 10 ha, relatief een hoog aandeel in de groep < 10 ha, hoog.

//

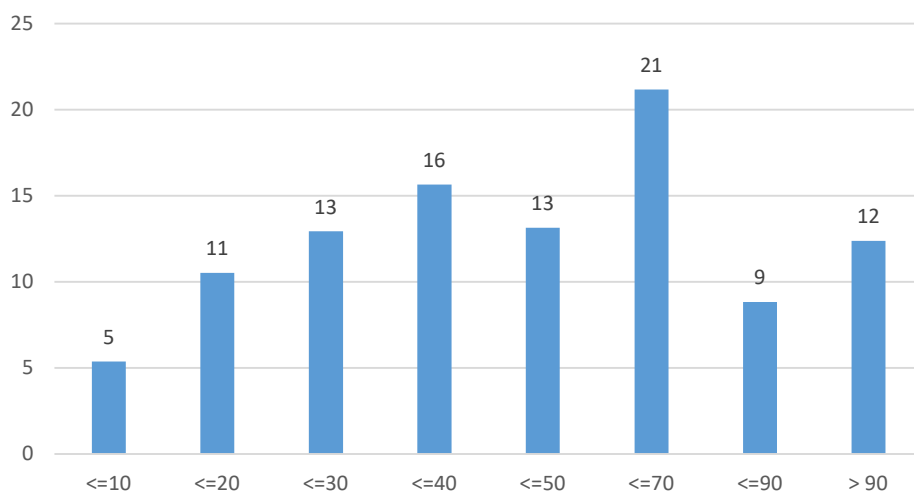
Figuur 30. Bedrijfsinkomen en directe steun per voltijdse arbeidskracht (VAK), en directe steun per ha volgens groottecategorie van hectares, 2015 – 2019 (Bron: Landbouwmonitoring Netwerk (LMN))



Voor een aantal bedrijfstypes is er algemeen een toename van het bedrijfsinkomen per VAK met de bedrijfsgrootte. Dit is vooral het geval voor de grond gebonden sectoren akkerbouw, melkvee, en gemengde bedrijven met gewassen en veeteelt. Daarnaast is ook voor vleesvee het inkomen het hoogst in de groep boven de 70 ha. Net zoals de varkens – en pluimvee, zij het dat die hier minder sterk vertegenwoordigd zijn. Dit leidt tot het resultaat in Figuur 30 waarbij het bedrijfsinkomen per VAK, naast de groep minder dan 10 ha, het hoogst is in de groep 70 – 90 ha en > 90 ha per bedrijf.

Het inkomen is het laagst voor de bedrijven met een oppervlakte van 10 – 20 ha, en een oppervlakte van 20 – 30 ha. De bedrijven met varkens – pluimvee en sierteelt – boomkwekerijen halen gemiddeld nog steeds hogere inkomens maar hun aandeel neemt af. De groenten open lucht en fruit halen over de oppervlakte categorieën heen eerder gelijkaardige inkomens, algemeen net onder de 90% grens van het totaal van land- en tuinbouw. De andere bedrijfstypes halen in die categorie 10 – 20 en 20 – 30 ha echter lage tot zeer lage inkomens. Voor diegene 10 – 20 ha is het inkomen zeer laag voor vleesvee, gewassen – veeteelt, en melkvee. Voor de groep 20 – 30 ha is het inkomen vooral laag voor vleesvee (15.000 euro per VAK), en voor akkerbouw, melkvee, veeteeltcombinaties, gewassen – veeteelt (21.000 – 25.000 euro per bedrijf). Vleesveebedrijven halen tot en met de oppervlakte categorie tot 70 ha lage inkomens, onder de 20.000 euro per VAK. Er is dus vooral in de range van 10 – 30 ha nood aan inkomensondersteuning voor de grondgebonden sectoren.

Figuur 31. % bedrijven volgens groottecategorie ha, 2015 – 2019 (Bron: Landbouwmonitoring Netwerk (LMN))



In het LMN dat als basis dient voor het FADN zijn een groot aantal zeer kleine, eerder hobbymatige bedrijven in vooral akkerbouw en vleesvee niet vertegenwoordigd omdat die beneden de grens van 25.000 euro standaard output per bedrijf vallen. Het LMN hanteert die 25.000 euro SO als een - zeer lage - ondergrens waar beneden een landbouwbedrijf niet als professioneel aanzien wordt. De resultaten in deel 2.2.2 en Tabel 14 toonden aan dat er een grote groep bedrijven is met directe steun met een standaard output van < 25.000 euro per bedrijf. Het gaat in totaal om 23% van de bedrijven met directe steun met vooral binnen de akkerbouw (41%), vleesvee (23%) en overige graasdieren (69%) een groot aandeel dat beneden de grens van 25.000 euro SO per bedrijf valt. Gezien het grote aandeel van de akkerbouw- en vleesveebedrijven die respectievelijk 31% en 15% van de bedrijven uitmaken met directe steun gaat het dus vooral om zeer kleine niet professionele akkerbouw- en vleesveebedrijven.

Tabel 17 en Figuur 32 tonen aanvullend een aantal statistieken naargelang de grootte categorie in ha. 10% van de landbouwers met directe steun heeft minder dan 5 ha en 17% tussen 5 – 10 ha.

Respectievelijk 56% en 43% behoren tot de akkerbouw. Tellen we daar de vleesvee en overige graasdieren bedrijven bij dan klokt dit af op een aandeel van respectievelijk 80% en 70%. Het gaat daarbij bovendien om de oudste landbouwers in de landbouwpopulatie. De gemiddelde leeftijd in de groep < 5 ha is bijna 64 jaar en 50% is 65 jaar of ouder, voor de groep 5 – 10 ha is dat 61,5 jaar en 41% die 65 jaar of ouder is. De conclusie is dat bedrijven met arealen onder de 10 ha in grote mate bestaan uit enerzijds zeer kleine, niet professionele bedrijven en oudere landbouwers, vooral in akkerbouw en in vleesvee, en anderzijds, zoals uit de LMN cijfers blijkt, niet-grondgebonden varkens- en pluimveehouderij en tuinbouw met een hoger inkomen.

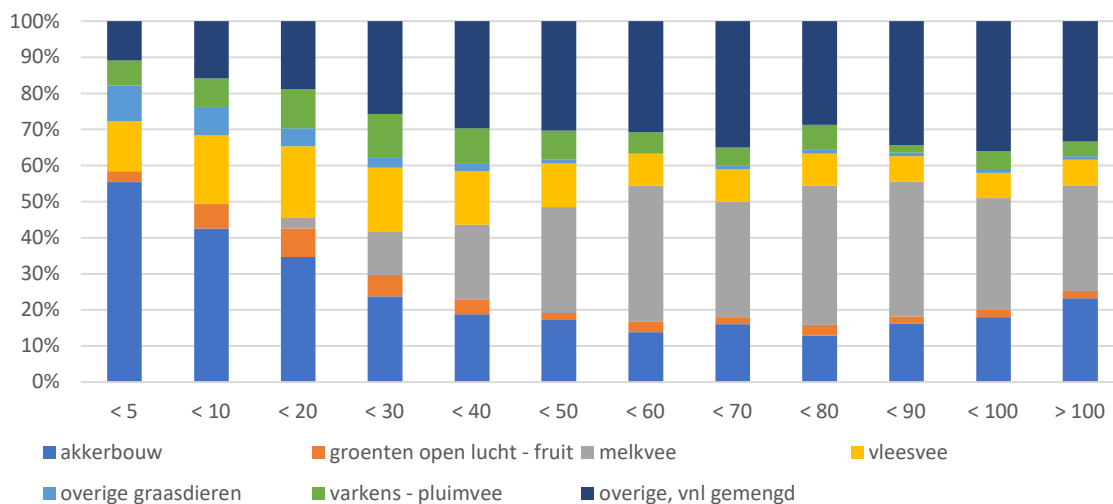
Tabel 16. Aandeel (%) van de verschillende bedrijfstypes per groottecategorie ha / bedrijf, periode 2015 – 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij eigen berekening)

	<=10 ha	<=20 ha	<=30 ha	<=40 ha	<=50 ha	<=70 ha	<=90 ha	> 90 ha	totaal
akkerbouw	2	1	7	2	8	10	11	26	9
groenten open lucht en fruit	27	35	21	11	7	2	4	1	11
sierteelt & boomkw open lucht	10	11	2	1	2	4	0	3	4
melkvee	0	4	14	27	22	30	31	14	20
vleesvee	8	12	13	13	15	11	11	12	12
rundvee gemengd	0	3	3	8	9	12	15	9	8
overige graasdieren	0	0	2	1	1	0	0	0	1
varkens en pluimvee	52	28	16	13	12	6	6	0	13
gewassen gemengd	0	3	3	2	5	1	1	2	2
veeteeltcombinaties	0	1	10	10	7	9	5	11	8
gewassen - veeteelt	0	3	8	12	13	14	17	22	12
totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 17. Aantal statistieken landbouwers met directe steun naargelang grootte categorie (ha), (Bron: Departement Landbouw en Visserij eigen berekening)

ha-grootte-categorie	Aantal landbouwers	Aantal ha-subsidiabele oppervlakten	% landbouwers	% subsidiabele areaal	waarde-per-recht (basis+vergroening)	leeftijd	standaard-output (euro-/bedrijf)	%<=40-jaars	%>=65-jaars	%SO<25.000-euro-per-bedrijf
<5	2.085	7.037	10	1	413	63,9	63.459	8	50	83
<10	3.477	25.912	17	4	336	61,5	85.672	8	41	63
<20	4.679	68.296	22	11	313	57,9	136.975	10	30	20
<30	3.262	80.868	16	13	305	55,3	201.347	12	20	0
<40	2.314	80.555	11	13	304	53,0	256.559	15	14	0
<50	1.661	74.195	8	12	304	51,5	317.078	17	11	0
<60	1.115	61.136	5	10	308	49,5	377.420	21	6	0
<70	761	49.148	4	8	309	48,5	426.325	25	7	0
<80	500	37.382	2	6	305	47,2	486.278	31	5	0
<90	340	28.761	2	5	306	47,3	570.982	29	6	0
<100	217	20.532	1	3	301	45,5	582.093	37	4	0
>100	546	79.220	3	13	305	43,8	789.977	43	4	0

Figuur 32. Aandeel bedrijfstypes naargelang grootte categorie (ha), bedrijven met directe steun, Vlaanderen, obv campagne 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij eigen berekening)



2.2.5 Inkomen naargelang economische grootte van het bedrijf

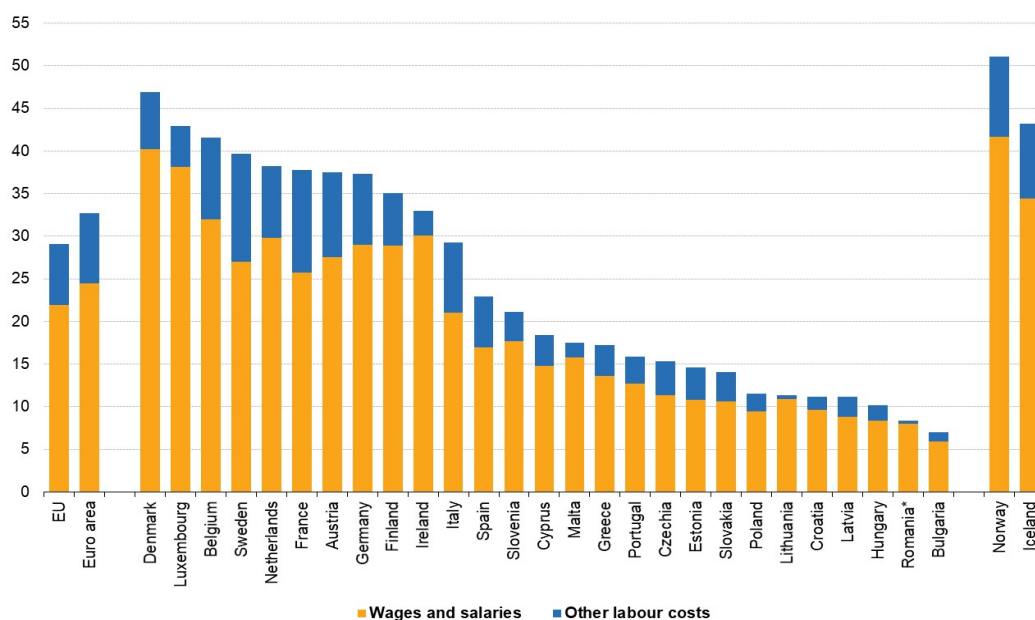
Figuur 33 toont het bedrijfsinkomen inclusief lonen in euro per VAK en het familiaal arbeidsinkomen in euro per FAK naargelang grootte categorie standaard output (SO). Het inkomen neemt toe met de grootte categorie. De standaard output is een economische maatstaf om de bedrijven te vergelijken naargelang grootte. Alle bedrijven zijn meegenomen, inclusief de glastuinbouw en bedrijven zonder directe steun. Onderliggend speelt eveneens een bedrijfstype effect: in de grotere SO categorieën is het aandeel glasgroentenbedrijven en bedrijven met varkens – pluimvee groter, in de lagere is dat het geval voor akkerbouw en vleesvee.

euro per bedrijf of 12,7 euro per uur. Dit is hoger dan het gemiddelde van de Europese Unie (36). In Deel 2.2.3 hiervoor is reeds ingegaan op het feit dat het inkomen in de landbouw lager ligt dan in de rest van de economie, vooral als het loon per uur vergeleken wordt (30).

Tabel 18. Kosten betaalde arbeid in de landbouw, EU27 en Vlaanderen, 2020 (Bron: FADN (30))

	betaalde arbeid landbouw			arbeidskost per VAK	arbeidskost per uur
	euro (SE 370)	aantal VAK (SE020)	aantal uur (SE 021)		
Vlaanderen	19131	0,81	1506,13	23619	12,7
EU-27	8120	0,44	903,08	18455	9,0

Figuur 34. Arbeidskost in euro per uur voor het totaal van de economie, 2021 (Bron: Eurostat (36))



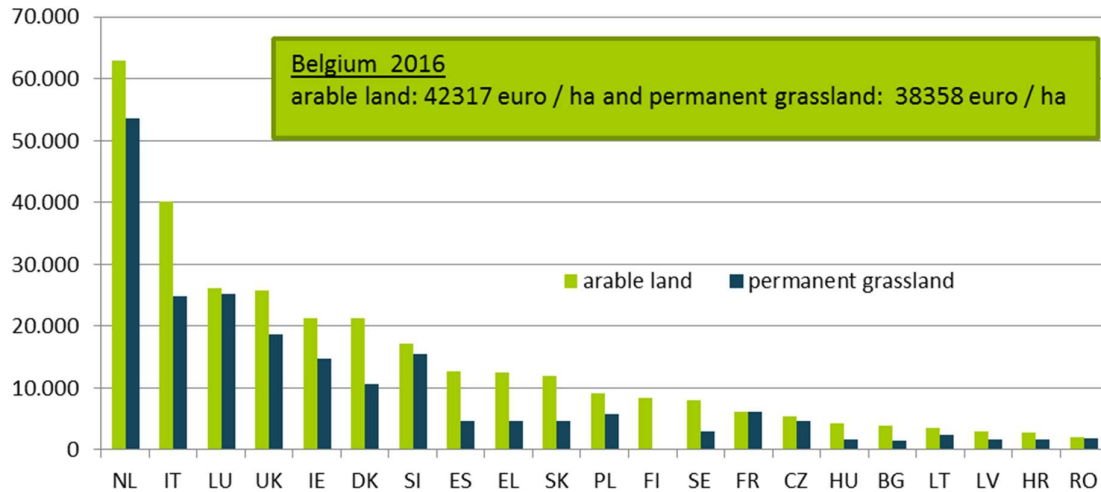
2.2.6.2 De kosten voor grond zijn hoog en toegang tot grond is een knelpunt

De grondkosten in België zijn relatief hoog in vergelijking met de rest van de EU. De prijs van bouwland in België in 2016 bedraagt 42317 euro per ha, en voor blijvend grasland is dit 38 358 euro per ha (Figuur 35). België staat op de tweede plaats na Nederland. De hoge prijs van landbouwgrond in België is voornamelijk te wijten aan het hoge agronomische potentieel van de bodem en de gronddruk als gevolg van de hoge bevolkingsdichtheid. België telt 868 inwoners per km² oppervlakte cultuurgrond (UAA), aanzienlijk meer dan de 293 inwoners per km² UAA voor de EU-28 (37).

Sinds 2016 is de prijs van landbouwgrond nog sterk toegenomen. In de eerste helft van 2021 steeg de gemiddelde prijs per hectare van een landbouwgrond in België met +10,3% (38) (Figuur 36). In de eerste zes maanden van 2021 klokte de gemiddelde prijs per hectare af op 53.760 euro, een stijging van +10,3% in vergelijking met het jaargemiddelde van 2020. Het gaat om de grootste stijging van de afgelopen 5 jaar. Net zoals bij andere soorten vastgoed zit de prijs van landbouwgrond in de lift. De voornaamste redenen voor deze prijsstijging zijn de lage rentevoeten en het beperkte aanbod. In Vlaanderen bedroeg de prijsstijging +10,7%, in Wallonië +8%. In de periode 2016-2021 steeg de gemiddelde prijs na inflatie met +27,2% in Vlaanderen. In Wallonië ging het om een stijging van +21%. Het prijsverschil voor een hectare landbouwgrond

tussen Vlaanderen en Wallonië neemt toe. Vandaag kost een landbouwgrond in Vlaanderen gemiddeld 25.800 euro meer. Landbouwgrond was in de eerste zes maanden van 2021 het duurst in de provincies Antwerpen en West-Vlaanderen. Kopers betaalden er gemiddeld meer dan 70.000 euro per hectare. In vergelijking met 2020 steeg de gemiddelde prijs in West-Vlaanderen met 6.000 euro. In Antwerpen bedroeg de stijging 9.000 euro. In de provincie Vlaams-Brabant klom de gemiddelde prijs per hectare voor het eerst boven 50.000 euro. De gemiddelde prijs lag er +13,4% hoger dan in 2020. Hiermee is Vlaams-Brabant nu de vierde duurste provincie van het land.

Figuur 35. De kost van landbouwgrond voor een aantal EU lidstaten, in euro per ha, 2016 (Italië cijfers 2015; België 2016 Bron: Fednot (38))



De cijfers hiervoor geven de aankoopprijs van landbouwgrond. Voor de landbouwgrond die niet in eigendom is wordt een pacht betaald. De pacht is het bedrag dat een landbouwer jaarlijks aan de eigenaar van een perceel landbouwgrond betaalt voor het gebruik van zijn grond voor landbouwdoeleinden.

Er bestaan verschillende types van pacht. Er is een vaste langdurige pacht waar wettelijke voorschriften voor gelden. De eigenaar en gebruiker van een perceel landbouwgrond kunnen de pachtprijs overeenkomen, maar die mag niet hoger zijn dan de wettelijk toegelaten maximale pachtprijs. Op de website van het Departement Landbouw en Visserij is terug te vinden hoe dat maximum berekend wordt: "De maximale pachtprijs stemt overeen met het niet-geïndexeerd kadastraal inkomen van de grond, vermenigvuldigd met de pachtprijscoëfficiënt. Die coëfficiënt wordt per landbouwstreek en per provincie om de drie jaar vastgesteld door een pachtprizencommissie." In bepaalde gevallen kan de maximale pachtprijs verhoogd worden. Het gaat onder meer om pachtovereenkomsten die zijn opgesteld bij authentieke akte, of een pacht met een eerste gebruiksperiode van 21 jaar of langer. Na de eerste gebruiksperiode wordt de pachtprijs teruggebracht tot de maximale pachtprijs. In het geval een landbouwer de zekerheid krijgt dat hij zijn ganse carrière over de gronden kan beschikken, door middel van een loopbaanpacht, dan mag de eigenaar om een 50 procent hogere pachtprijs vragen.

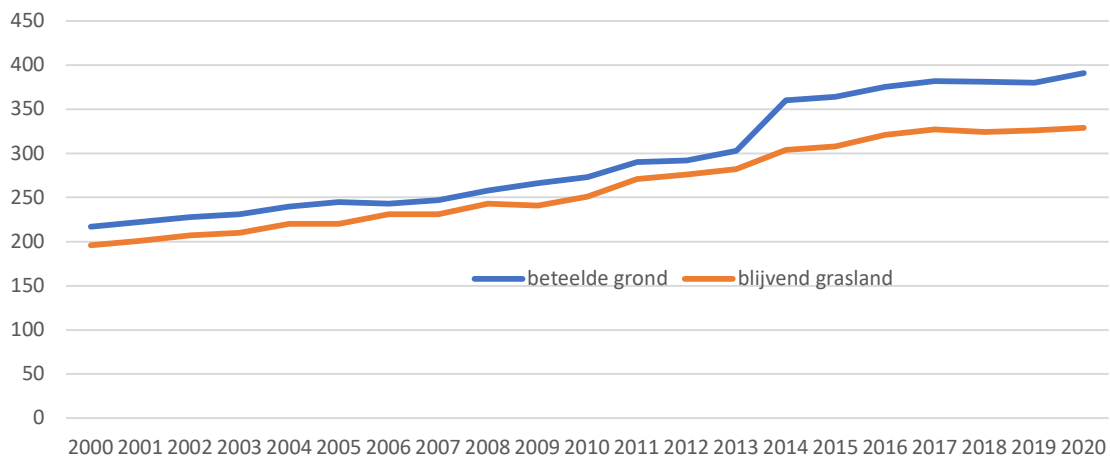
De prijs voor het pachten van akkerland is in 20 jaar tijd met 76 procent gestegen tot 391 euro per ha in 2020 (Figuur 37). Voor blijvend grasland is dat een toename met 64% tot 329 euro per ha.

Naast vaste langdurige pacht is er seizoenspacht. De kost daarvan ligt een pak hoger. In 2020 bedraagt de kost per ha uit de boekhoudingen van het Landbouw Monitoring Netwerk (LMN) gemiddeld 1.138 euro per ha. Seizoenspacht komt het vaakst voor op percelen met aardappelen.

Figuur 36. Evolutie van de kostprijs van landbouwgrond volgens de verschillende provincies in Vlaanderen, 2016 – 2020 (Bron: Fednot (38))

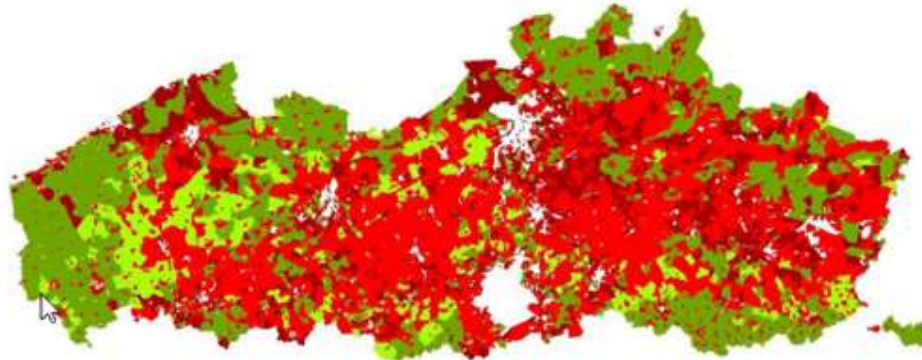


Figuur 37. Evolutie van gepachte grond in Vlaanderen, 2000 – 2020, in euro per ha, betaalde grond en blijvend grasland (Bron: Statbe (27) I)



In Figuur 38 wordt aangegeven dat de percelen in Vlaanderen zeer versnipperd zijn (39). Dit maakt dat schaalvoordelen minder benut kunnen worden.

Figuur 38. Perceelsgrootte en versnippering van landbouwpercelen ten opzichte van het gemiddelde voor Vlaanderen, rode gebieden duiden op sterke versnippering (licht rood: kleine percelen, donker rood: grote percelen – groende gebieden duiden op een lage versnippering (licht groen: kleine percelen, donker groen; grote percelen., (Bron: Departement Omgeving, 2016 (39))



Verstedelijking leidt in Vlaanderen tot een continu verlies van landbouwgrond, zowel direct in de vorm van ruimtebeslag als indirect door het gebruik van landbouwgrond voor niet-productieve plattelandsactiviteiten zoals recreatie, paardenhouderij of hobbylandbouw. Deze verstedelijkingsprocessen zetten boeren onder druk, waardoor landbouwactiviteiten moeilijker worden door verminderde landbouwgrond, negatieve externe effecten en de concurrentie om land.. Dit werd onderzocht door Becker et al., 2020 (40). Als gevolg van een vergrijzende boerenbevolking en lage overnamespercentages lieten simulaties tot 2035 in alle scenario's een continue afname van landbouwers optekenen. Dit is een trend die zal aanhouden zolang niet elke landbouwer die stopt met zijn activiteiten wordt vervangen. De resultaten toonden ook aan dat deze dalingen naar verwachting groter zullen zijn in de rand van het platteland en de stad.

Verschillende studies (40) hebben ook aangetoond dat de impact van verstedelijking op landbouwpraktijken verder gaat dan de eenvoudige omzetting van landbouwgrond in stedelijk gebied. Zo werd aangetoond dat de stijgende grondpacht aan de stadsrand speculanten aantrekt die landbouwgrond kopen niet voor landbouw maar als een strategische investering, anticiperend op toekomstige landontwikkelingsmogelijkheden. Bovendien krijgt de landbouwgrond in de stadsrand de aandacht van stedelingen die de open ruimte willen gebruiken voor vrijetijdsactiviteiten, zoals hobbyboeren, paarden houden en paardrijden. Onderzoek toonde aan dat ongeveer een derde van het grasland in Vlaanderen nu wordt gebruikt voor het hobbymatig houden en berijden van paarden, een fenomeen dat 'verpaarding' wordt genoemd. Een andere factor is dat de hoge huur en het gebrek aan ruimte in de stadscentra sommige industriële en commerciële activiteiten wegdukt waarvoor een nieuwe locatie wordt gevonden op peri-urbane landbouwgrond. In het onderzoek werd een inventarisatie gemaakt van het niet-agrarisch gebruik van boerderijen in Vlaanderen en kwamen tot de conclusie dat in de laatste twee decennia ongeveer 20% van de boerderijen nu wordt gebruikt voor andere activiteiten zoals de opslag van bouw materiaal, garages voor autoreparaties, horeca, wellnesscentra en hoefveterisme.

2.2.7 De landbouw wordt meer en meer kapitaalsintensief, het aanbod aan financiering is sterk, voor een groep is er een financieringstekort

Contextindicator C.28. Bruto vaste kapitaalvorming in de landbouw toont aan dat de Vlaamse landbouw investeringsintensief is. Door de schaalvergroting worden bedrijven economisch groter. Dat vraagt een grotere kapitaalsbehoefte bij overname en investeringen. Tabel 19 toont aan dat de kapitaalsinzet in Vlaanderen een pak groter is dan in de EU-27. De totale leninglast in 2020 is gelijk aan 248.000 euro per bedrijf. Het eigen vermogen klokt af op 923.000 euro per



bedrijf. De totale activa zijn gelijk aan 1.171.000 euro per bedrijf, waarvan 989.500 euro voor de vaste activa. Het gemiddelde bedrijfskapitaal (i.e. exclusief grond) bedraagt bijna 599.000 euro per bedrijf.

Tabel 19. Vergelijking van economische parameters gelinkt aan kapitaal Vlaanderen met EU-gemiddelde, 2020, in euro per bedrijf (Bron: FADN (30))

	Vlaanderen	EU27
(SE485) Total liabilities	248257	62922
(SE490) Long & medium-term loans	222169	48327
(SE495) Short-term loans	26088	14595
(SE501) Net worth	922968	307621
(SE436) Total assets	1171225	370542
(SE441) Total fixed assets	989516	287515
(SE510) Average farm capital	598528	192702
(SE516) Gross Investment on fixed assets	59697	11614
(SE521) Net Investment on fixed assets	22333	1238

Tabel 20 toont een aantal balans statistieken volgens leeftijd. Hoe jonger, hoe hoger de leninglast en hoe hoger het aandeel van de leningen binnen het totaal vermogen. Voor de jonge landbouwers, <= 40 jaar is 40% van het totaal vermogen gefinancierd via leningen en dus extern kapitaal. Dit neemt stelselmatig af met de leeftijdscategorie tot 10% voor de bedrijfsleiders > 55 jaar.

Tabel 20. Totaal vermogen, eigen vermogen en leninglast volgens leeftijdscategorie, in duizend euro, periode 2015 – 2019 (Bron: LMN)

Leeftijd	Totaal vermogen	Waarde leningen	Eigen vermogen	aandeel leningen op totaal vermogen (%)
<= 40 jaar	1.090	446	644	41
41 - 45 jaar	940	305	635	32
46 - 50 jaar	1.064	261	803	25
51 - 55 jaar	1.031	218	813	21
> 55 jaar	890	109	781	12

Investerings in de landbouwsector zijn in België de afgelopen tien jaar gestagneerd (41). De belangrijkste investeringsdrijfveren zijn modernisering, consolidatie en expansiedynamiek. In 2018 bedroegen de bruto-investerings in vaste activa in de landbouwsector 1,1 miljard euro, wat lager was dan het investeringsniveau van een decennium eerder. Deze stagnatie is deels het gevolg van een gebrek aan groei van de bruto toegevoegde waarde.

Niettemin is er een sterke vraag naar landbouwfinanciering: één op de drie landbouwbedrijven in België vroeg in 2017 een lening of een kredietlijn in 2017. Het grootste deel van de vraag heeft betrekking op lange termijn financiering en kredietlijnen of rekening-courantkredieten faciliteiten, die de meest gebruikte producten van landbouwfinanciering in België zijn. De markt voor landbouwfinanciering is in het afgelopen decennium gestaag gegroeid. Het volume van de uitstaande leningen aan de sector is consistent gegroeid tussen 2010 en 2018, met een vertraging in 2018, toen het stabiliseerde op 8,9 miljard euro. Tegenover de vraag staat een sterk aanbod van financiering, dat wordt aangesproken door gespecialiseerde banken en bediend met

////////////////////////////////////

financiële producten op maat. De totale financieringsmarkt in België is sinds 2010 regelmatig gegroeid en biedt een gunstig financieringsklimaat. Bovendien profiteert de sector van de GLB-steun. De investeringssteunmaatregelen bieden stimulansen om in nieuwe projecten te investeren, en er is startsteun beschikbaar voor jonge landbouwers tijdens de eerste fasen van het opstarten of overnemen van een landbouwbedrijf. Er is ook een overheidsgarantiemechanisme beschikbaar, hoewel er niet vaak gebruik van wordt gemaakt.

Het financieringstekort in de Belgische landbouwsector wordt echter geraamd tussen 137 miljoen EUR en 194 miljoen euro in 2017. Deze kloof is het grootst voor kleine en middelgrote landbouwbedrijven (d.w.z. bedrijven van minder dan 100 hectare) en betreft meestal de toegang tot langetermijnleningen (> vijf jaar). Onvoldoende onderpand draagt bij aan het financieringstekort. Landbouwers in België worden vaker gevraagd een garantie te stellen om de lening te waarborgen dan hun Europese collega's, en de meeste aanvragers wordt gevraagd een zekerheid te stellen van meer dan 75% van de waarde van de lening. Bij de aankoop van grond of uitrusting kan de lening worden hypotheek worden verstrekt en is er weinig extra garantie nodig. Dit is echter niet het geval voor investeringen met weinig restwaarde (infrastructuurgebouwen, kassen, bomen, enz.). In dat geval moeten de zekerheden afkomstig zijn van een andere bron, zoals reeds bestaande activa of familieleden.

Ongeveer 33% van het totale financieringstekort is toe te schrijven aan jonge landbouwers (tussen 44,6 en 65 miljoen euro). Dit treft vooral landbouwers die geen familiebedrijf overnemen. Verdeling van investeringsrisico's binnen de familie en over de generaties heen in het geval van bedrijfsopkoop binnen de familie vermindert de behoefte aan overheids garanties en is een essentiële pijler voor de toegang van jonge landbouwers tot financiering. Deze operaties worden vaak georganiseerd via een geleidelijke uitkoop en meestal worden hypotheek van de jonge landbouwer samengevoegd met zekerheden van de ouders. Niettemin kunnen jonge landbouwers met een hoge schuldenlast, zelfs na de overgang naar de nieuwe generatie worden geconfronteerd met aanzienlijke financieringsbehoeften voor investeringen in de tweede ronde om de continuïteit en de ontwikkeling van hun landbouwbedrijven. Bovendien ontbreekt het sommige boeren aan managementvaardigheden die ook nodig zijn om investeringen te financieren, en de steun van het gezin en het risicobeheer kunnen een dergelijke potentiële zwakte niet compenseren.

Bovendien wordt de financiering van investeringen bemoeilijkt door het hoge risiconiveau in sommige subsectoren en voor sommige categorieën van landbouwbedrijven (zoals bedrijven met hoge schulden, bedrijven met lage economische marges of bedrijven die meer volatiele producten produceren) die niet aan de financieringsvoorwaarden kunnen voldoen, noch onvoldoende onderpand kunnen bieden of kunnen aantonen dat zij een lening veilig kunnen terugbetalen. De leningsvoorwaarden zijn ook strikter voor activiteiten waarvoor slechts schaarse benchmarkgegevens voorhanden zijn om het investeringsproject te beoordelen (nieuwe producten, startende ondernemingen). Bovendien leiden lage economische marges en zwakke kasstromen ertoe dat banken sommige lening aanvragen afwijzen, of weerhouden landbouwers ervan om financiering aan te vragen. Bovendien heeft het aanhoudende aanbod van financiering in een context van zwakke groei context ertoe geleid dat sommige landbouwbedrijven een hoge financiële schuldenlast hebben opgebouwd, wat het verstrekken van leningen in de sector bemoeilijkt. Bijgevolg geven de banken de voorkeur aan specifieke profielen van landbouwers die kunnen aantonen dat zij een levensvatbare balansen, positieve investeringsopbrengsten en gematigde investeringsrisico's kunnen aantonen. Als gevolg daarvan beperken de financieringsvoorwaarden het aanbod van leningen voor kleinere landbouwbedrijven, nieuwe landbouwbedrijven zonder kredietverleden, landbouwbedrijven met een hoge schuldenlast en minder winstgevend investeringen.

2.2.8 Veerkracht van bedrijven en risicobeheer

2.2.8.1 **Inleiding**

Landbouwbedrijven kampen met een groot aantal economische, ecologische, sociale en institutionele uitdagingen (lage en volatiele prijzen, positie van de landbouwer in de keten, internationale concurrentie, extreme weersomstandigheden, klimaatverandering, milieu, natuur, vergrijzing en generatiewissel, visie en houding van consument / burger, handelsboycot, veranderingen in de regelgeving, ...). Het verbeteren van de weerbaarheid en de veerkracht van bedrijven om die uitdagingen het hoofd te kunnen bieden is dus een belangrijk aandachtspunt. Veerkracht omvat drie componenten, met name robuustheid, aanpasbaarheid en transformeerbaarheid. Een groot aantal doelstellingen en instrumenten in het GLB richt zich op één of meerdere onderdelen hiervan en draagt zo bij aan het versterken van de veerkracht van het landbouwsysteem (marktmaatregelen, directe betalingen, groene architectuur, verzekeringen en onderlinge fondsen, investeringssteun, steun voor nieuwe verdienmodellen, opleiding en innovatie, enz.). Een belangrijke rol is weggelegd voor het levenslang leren, het verspreiden van informatie en kennis, en het inzetten op innovatie. Veerkracht van het landbouwsysteem vraagt bedrijfsleiders die ondernemer en vakman zijn, en naast een individuele eveneens een collectieve benadering. Een landbouwer opereert immers niet in een vacuüm, maar in interactie met een gans aantal actoren zoals toeleveranciers, afnemers, aanbieders van diensten, financiële instellingen, en overheidsinstellingen, ...

Een specifieke aandacht is weggelegd voor diversificatie en differentiatie in de land- en tuinbouw, waaronder alternatieve verdienmodellen en het leveren van maatschappelijke diensten. Op die manier kunnen landbouwbedrijven zich onderscheiden, kan toegevoegde waarde gecreëerd worden, of kan het landbouwinkomen uitgebreid of (deels) vervangen worden door andere activiteiten uit te voeren op het landbouwbedrijf en daarbuiten. Dit laat toe maximaal in te spelen op economische, ecologische en maatschappelijke kansen en uitdagingen. Voorbeelden zijn nieuwe teelten zoals soja en energiegewassen, de teelt van lokale eiwitbronnen, biolandbouw, korte keten, CSA, stadslandbouw, thuisverwerking, productie van biomassa, energieproductie, sociale en zorg activiteiten, milieu-, natuur- en landschapsbeheer, hoevetoeisme, recreatie en educatie, en aandacht voor dierenwelzijn en gezondheidsaspecten van voeding in de productie daarvan.

Meerdere verdienmodellen zijn mogelijk. Dit kan bijvoorbeeld het lokale model zijn dat via korte keten, zelfoogst, stadslandbouw, ... rechtstreeks verbinding maakt met consument en burger, maar eveneens het smart farming model dat inzet op milieu- en efficiëntiewinsten door het omarmen van nieuwe technologische mogelijkheden, en alle mogelijke variaties en gradaties. Daarbij heeft elk model zijn voor- en nadelen, en hangt de keuze voor een bepaald model (deels) af van de specifieke situatie en context waarin het bedrijf en de ondernemer opereert.

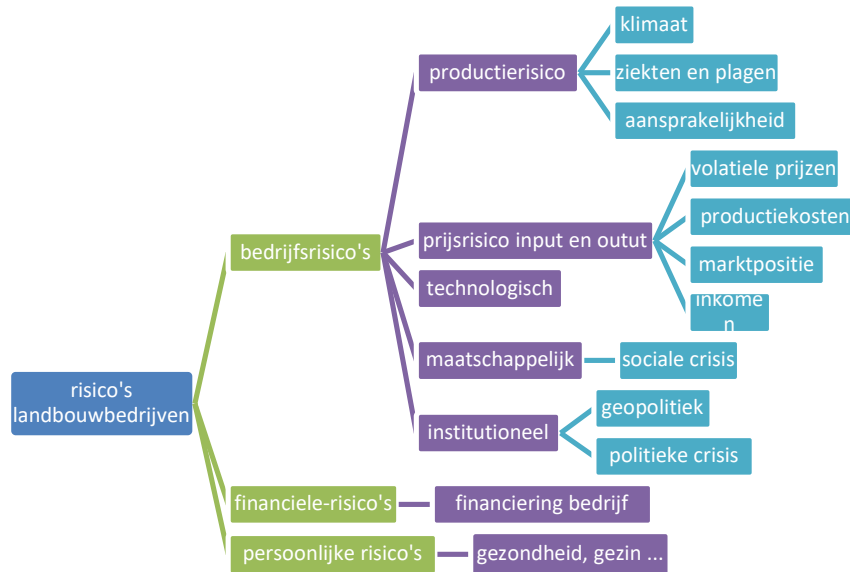
2.2.8.2 **Risico's**

Risico is in zekere mate inherent aan de landbouwsector en landbouwers moeten strategieën ontwikkelen om o.a. een hogere prijsvolatiliteit, een toenemende druk op het inkomen en de risico's als gevolg van klimaatverandering, ziekten en plagen aan te pakken. Een grotere marktorientatie van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) leidde tot meer blootstelling aan marktrisico's. Dit alles brengt verhoogde economische (bijv. volatiliteit van de prijzen van de input en output, geopolitiek), milieu-, sanitaire (bijv. gezondheid van dieren en planten) of klimatologische onzekerheden (bijv. extreme weersomstandigheden, klimaatverandering). Zulke crisissen kunnen daarnaast ook een grote maatschappelijke en economische impact hebben op de toeleveringssector, de verwerking, de handel én soms ook op de consumenten. De frequentie van crisissen lijkt alleen maar toe te nemen. Een aantal voorbeelden van crisissen uit het verleden:

////////////////////////////////////

BSE 1992, Varkenspest 1997, Dioxinecrisis 1999, Mond en klauwzeer 2001, Vogelppest (aviaire influenza) 2003, EHEC-crisis 2009, Ruslandcrisis 2014 – 2022, Fipronil 2017, Aviaire Influenza (2019), Crisis pitfruit sector (combinatie embargo Rusland en slechte weeromstandigheden), Afrikaanse Varkenspest (2014-2020), COVID-19 (2020-2021). De risico's voor het landbouwbedrijf zijn talrijk en gevarieerd. De aard van een crisis kan exogeen (veroorzaakt door factoren buiten sector(en)) zijn of endogeen (van in de sector(en)). De soorten risico's die een land- of tuinbouwer kunnen lopen worden schematisch in onderstaand schema samengevat:

Figuur 39. Overzicht van de mogelijke risico's voor de landbouwer



De meest prominent risico's voor de Vlaamse landbouw zijn:

- risico's gerelateerd aan landbouwmarktprijzen. Deze risico's kunnen onder meer worden beïnvloed door onderlinge koppelingen met andere goederen (bijv. olie, gas en mineralen), financiële markten en andere macro-economische factoren die invloed hebben op de dynamiek (bijvoorbeeld wisselkoersen, geopolitiek, wijzigende eet- en consumptiepatronen) op zowel de aanbod als de vraagzijde.
- risico's verbonden aan landbouwproductie (opbrengsten en kwaliteit) die worden veroorzaakt door omgevingsfactoren (bijvoorbeeld dieren en planten gezondheid) en door het weer en klimaat.

Tijdens een risico-evaluatieproces (intern met sectorexperten van Departement Landbouw en Visserij) werd voor elke potentieel incidentscenario de ernst van mogelijke schade en de waarschijnlijkheid van voorkomen ingeschat. De schalen die gebruikt worden komen uit het algemene risicobeheersproces en lopen van 1 tot en met 5 zowel voor impact als frequentie.

Maatschappelijk thema	Risicotype (oorzaak)	Kans (waarschijnlijkheid)	Effect (impact)	Risico
		F	S	F x S
Natuurlijke omgeving	Uitbraak plantenziekten (incl. virussen en bacteriën)	5	3	15
	Invasieve ziekten			
	Plagen, ongedierte	5	3	15
	Invasieve organismen			
Natuurlijke omgeving	Uitbraak dierenziekten (vb. vogelgriep, blauwtong...)	5	3	15
	Wildschade (vb. vogels, everzwijnen, knaagdieren, reeën, dassen....) en meer recent terug wolven	3	3	9
Klimatologische omgeving	Hittegolf, droogte (deficit aan regen)	3	3	9
	Te veel regen	3	3	9
	Hagel (dikwijls gelokaliseerd)	3	3	9
Economisch (marktwerking)	Uitzonderlijk lage prijzen (eventueel beneden kostprij)			
	Uitzonderlijk hoge kostprijs en inputs			
	Bovenwettelijke normen van retail voor residu's	3	3	9
	Ophaling niet verzekerd door afgelegen sector (melk, dier en plant)			

De laatste jaren zijn klimatologische risico's meer op de voorgrond getreden. Het weer beïnvloedt niet enkel de opbrengst, maar ook het gebruik van hulpbronnen (water, energie, enz.) en inputs (gewasbeschermingsmiddelen, kunstmest, enz.). Hogere temperaturen tijdens de winter maken dat gewassen sneller en/of langer kunnen groeien. De vroegere groeiperiode veroorzaakt wel een groter risico op vorstschade bij een relatief late nachtvorst. 2016 kenmerkte zich bijvoorbeeld door een heel natte eerste jaarhelft, maar een droge tweede jaarhelft die doorliep tot in het eerste semester van 2017 met een hittegolf in juni. 2020 kende een droog voorjaar, ... Maar ook weerextremen zoals onweer en rukwinden (de Pukkelpopstorm van 2011, de Pinksterstorm van 2014 en de hagelstorm op 23 juni 2016) of late nachtvorst kunnen snel en veel schade berokkenen aan teelten. Deze combinaties maar ook de opeenvolging van weerfenomenen maken het voor landbouwers extra moeilijk om goede opbrengsten en prijzen te halen voor hun producten en om voldoende veerkracht te behouden voor de volgende tegenslag.

Naast de klimatologische risico's nemen ook de economische marktrisico's, en de geopolitieke risico's toe. De afbouw van het prijs- en marktbeleid in het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) heeft er toe geleid dat landbouwers steeds sterker blootgesteld worden aan de schommelingen van de (wereld)marktprijzen. Land- en tuinbouwers zijn prijsnemers en sterk afhankelijk van de markt. Ze moeten de prijzen aanvaarden die geboden worden. Daarnaast neemt de volatiliteit van de kostprijs van de inputs toe en neemt de afhankelijkheid van andere grondstoffenmarkten, zoals de energiemarkt, toe. Vanaf de tweede helft van 2021, en nog meer sinds de inval van Rusland in Oekraïne in februari 2022 is er een enorme stijging van de kostprijs van meststoffen, bestrijdingsmiddelen, veevoeder, enz. Dit creëert heel wat onzekerheid voor de landbouwers. In toenemende mate krijgen Europese en vooral dan Vlaamse landbouwers bovendien te kampen met kostenstijgingen als gevolg van hogere arbeidskosten, grondkosten en kosten door regelgeving op vlak van milieu, gezondheid, dierenwelzijn en voedselveiligheid. Doordat de EU haar markten meer en meer opent is het level playing field niet langer gegarandeerd. De prijsdruk neemt daardoor verder toe. Het concurrentievermogen op de

wereldmarkt wordt zeer sterk beïnvloed door factoren als inputkosten (energie, arbeid, grond, enz.), beschikbare infrastructuur en wisselkoersen.

2.2.8.3 Risicobeheerinstrumenten

De risicobeheersinstrumenten in Vlaanderen worden opgedeeld in drie groepen gebaseerd op, door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO)-gedefinieerde, risicolagen: normale risico's, catastrofale risico's en marktrisico's. Het onderscheid tussen de drie niveaus is belangrijk met oog op de rol van de overheid (incl. GLB) op vlak van het beheer van de betrokken risico's.

Normale (bedrijfs)risico's worden gekenmerkt door gebeurtenissen die vaak voorkomen, maar met relatief weinig schade, en die op het bedrijf kunnen worden beheerd. Dergelijke risico's kunnen kleine veranderingen in prijzen of opbrengsten zijn die kunnen worden veroorzaakt door grillige weersomstandigheden (bijvoorbeeld wanneer een groeiseizoen met lage neerslag leidt tot lagere opbrengsten). Dit kan op het bedrijf worden beheerd door aanpassing en diversificatie van gewassen en dierlijke producties; contracten met verwerkers; marketingstrategieën, termijnen en optiemarkten, preventieve vaccinatie, investeringen in gebruik hagelkanon of -netten, wateropslag, enz. Deze eerste laag wordt particulier beheerd.

Minder frequent dan de normale risico's zijn **verhandelbare of verzekerbare risico's (marktrisico's)** die, wanneer ze zich voordoen, tot grotere verliezen leiden. Deze risico's zijn moeilijker te beheersen door landbouwers zelf en daarom moet het risico worden overgedragen met behulp van instrumenten voor de particuliere markt of door het risico te delen met andere boeren. Een voorbeeld van een verhandelbaar risico is een grote prijsdaling die kan leiden tot een significante daling van het bedrijfsinkomen. Dit kan beheerd worden door producentenorganisaties (42), coöperaties of andere vormen van collectieve actie of ook door overheidstussenkomst. In het geval van marktrisico's (lage outputprijzen of hoge prijzen voor inputs, resulterend in lage inkomens), is het aanbodbeheer (bijv. productieplanning, opslag...) een belangrijk instrument. Hier is er grote particuliere inbreng in het beheer maar er kan ook overheidssteun gegeven worden i.v.m. particuliere opslag, openbare interventie, werking van PO's etc. De nog iets hogere categorie van opbrengstrisico's kunnen beheerd worden via gewasverzekeringen of onderlinge fondsen. Voorbeelden hiervan zijn het sanitair fonds voor bestrijdingsplichtige dierziekten en de brede weersverzekering. Ook de termijnmarkt is zo'n instrument. Voor een doeltreffend en efficiënt risicobeheer is het noodzakelijk om markten transparanter te maken (o.a. Europese observatoria voor marktprijzen) en een betere structurele kennis van de sector, van landbouwers, tot detailhandelaars.

Op het hoogste risiconiveau komen ten slotte **catastrofale of systemische risico's**. Ze komen niet vaak voor, het is moeilijk om er op te anticiperen, maar veroorzaken aan veel landbouwers grote schade. Omdat catastrofale risico's tot zeer hoge kosten kunnen leiden, is het voor particuliere bedrijven te duur om instrumenten te bieden om deze verliezen te dekken. Vanwege dit marktfalen wordt overheidssteun verleend om de verliezen van landbouwproducenten te dekken. Voorbeelden van catastrofale risico's zijn grootschalige droogte of overstromingen die een heel land of regio treffen, of een wijdverspreide besmettelijke ziekte, pandemieën (COVID), marktcrisis als gevolg van handelsembargo's (vb. Ruslandcrisis). De crisis moet worden beheerd via overheidsinterventie en financiering als laatste redmiddel voor het beheer van landbouwrisico's. In Vlaanderen staan een aantal instrumenten, aangeboden door verschillende overheidsniveaus ter beschikking voor dergelijke schokken: de crisisreserve, de EU-vangnetten, het rampenfonds, ad-hoc betalingen (al of niet (mede) gefinancierd vanuit de EU) en het veterinaire fonds. Het Europese staatssteunkader voorziet mogelijkheden voor lidstaten om getroffen bedrijven te helpen overleven, zoals bijvoorbeeld voor de Vlaamse Covid maatregelen.

////////////////////////////////////

Zoals hiervoor aangegeven met voorbeelden in de tekst zijn er in Vlaanderen op vandaag al heel wat steunelementen met betrekking tot risicobeheer die ingrijpen op de drie lagen van risico's, en dit zowel binnen als buiten het GLB. Hierna wordt wat dieper ingegaan op een aantal.

Rampenfondsen en brede weersverzekering

Vlaanderen ondersteunt land- en tuinbouwers momenteel op twee manieren tegen schade door extreme weersomstandigheden: enerzijds door het rampenfonds dat materiële schade vergoedt, anderzijds door het subsidiëren van een private brede weersverzekering. Door overgangsmaatregelen zijn beide ondersteuningssystemen deels met elkaar verbonden. Vanaf 2025 zullen teelten, die verzekeraar zijn door een brede weersverzekering, niet meer vergoed kunnen worden door het rampenfonds. Door meer in te zetten op en het verder ondersteunen van een systeem rond brede weersverzekeringen verschuiven we van “de maatschappij betaalt” en “de overheid als publieke verzekeraar” naar een meer duurzame vorm van marktwerking waar landbouwers en private spelers elkaar vinden en afspraken maken volgens spelregels bepaald door de overheid.

Voor 2020 bestonden er twee types vergoedingen voor schade door rampen: één voor landbouwrampen en één voor algemene rampen. Landbouwrampen werden door het Departement Landbouw en Visserij afgehandeld (landbouwrampenfondsen), algemene rampen door het Departement Kanselarij en Buitenlandse Zaken (algemeen rampenfonds), beide van de Vlaamse Overheid. Sinds 2020 valt het beheer en de behandeling van vergoedingen voor materiële schade door uitzonderlijke weersfenomenen – ook deze met impact op de landbouw – uitsluitend onder het (algemeen) rampenfonds. Dit wordt volledig buiten het GLB geregeld.

Sinds 1 januari 2020 krijgen landbouwers in de meeste gevallen geen schadevergoeding meer door het rampenfonds voor teelten die in principe verzekeraar zijn door de brede weersverzekering (zie verder). Wel is er een overgangsperiode van 5 jaar tussen 01/01/2020 en 31/12/2024 waarbij een gedeeltelijke tussenkomst mogelijk is, zelfs als de getroffen teelt niet verzekerd is door een brede weersverzekering. Het bedrag van de tussenkomst neemt elk jaar af en voorwaarden zijn van toepassing. Zo moet een deel van het totale areaal hoofdteelten verzekerd zijn en mag de landbouwer zich niet in een moeilijke financiële of economische situatie bevinden.

1. Indien 25% tot 50% van het totale teeltareaal verzekerd is, gelden volgende maximale vergoedingspercentages: vanaf 01/01/2020 40%, vanaf 01/01/2021 32%, vanaf 01/01/2022 24%, vanaf 01/01/2023 16%, vanaf 01/01/2024 8% en vanaf 01/01/2025 0%.
2. Indien minstens 50% van het totale teeltareaal verzekerd is, gelden volgende maximale vergoedingspercentages: vanaf 01/01/2020 80%, vanaf 01/01/2021 64%, vanaf 01/01/2022 48%, vanaf 01/01/2023 32%, vanaf 01/01/2024 16% en vanaf 01/01/2025 0%.

Onderstaande tabel toont de uitbetalingen van het Vlaams rampenfonds en het landbouwrampenfondsen in de periode 2016-2020. Zoals vermeld bestaat sinds 2020 enkel nog het Vlaams rampenfonds. De bedragen worden in de tabel toegewezen aan het jaar van de ramp of rampen. De afhandeling van de dossiers en de feitelijke uitbetaling aan de land- en tuinbouwers kan ook plaatsvinden in de jaren erna. De totale uitbetaalde bedragen variëren in de periode tot 2020 tussen 23 en 154 miljoen euro. Vanaf 2020 worden echter ook brede weersverzekeringen gesubsidieerd (zie verder).

Tabel 21. Uitbetalingen voor het Vlaams Rampenfonds en het Landbouwrampenfondsen, in euro, Vlaanderen, 2016 - 2020

	Landbouwrampenfondsen	Vlaams rampenfonds
2016	0	85.000.000
2017	55.122.664	0
2018	150.779.901	3.395.000

2019	20.508.614	2.600.000
2020	n.v.t.	11.150.000

Naast het rampenfonds ondersteunt Vlaanderen sinds 2020, eveneens buiten het GLB, de brede weersverzekering voor land- of tuinbouwers met een open teelt (bv. fruit, akkerbouw, ...). Land- en tuinbouwers kunnen zich bij een erkende, private verzekeraar verzekeren tegen schade aan gewassen door extreme en ongunstige weersomstandigheden. Een erkende brede weersverzekering dekt minstens de weersfenomenen storm, hagel, vorst, ijs, regenval en droogte. De landbouwer sluit een polis af bij een verzekeraar naar keuze voor de open teelten die hij wilt verzekeren. De landbouwer betaalt de totale factuur, en een deel hiervan wordt gesubsidieerd. Dit subsidiabele bedrag ontvangt de landbouwer later.

Voor de periode 2020-2022 wordt 65% van het subsidiabele bedrag van de factuur uitbetaald als subsidie aan de landbouwer. Vanaf 2023 is er een tussenkomst van 65% van de verzekeringspremie voor de grootste verzekerde oppervlakte in de jaren 2020-2021-2022. Voor de bijkomende verzekerde oppervlakte wordt maximaal 65% van de verzekeringspremie gesubsidieerd. Het percentage van de subsidie wordt dan bepaald op basis van het beschikbare budget. De subsidies voor de BWV zijn volledig Vlaamse enveloppes, het gaat niet over (deels) Europees geld. De private verzekeraars betalen schadevergoedingen uit aan verzekerde landbouwers volgens de afgesloten polissen. Het Departement Landbouw en Visserij komt hier niet tussen.

Tabel 22 toont een aantal statistieken van de brede weersverzekering. In 2020 sloten 2.969 landbouwers een brede weersverzekering af voor in totaal een areaal van 81.024 ha in hoofdteelt. Het totale subsidiabele factuurbedrag bedroeg 13,6 miljoen euro en er is een subsidie van 8,8 miljoen euro (65%) uitbetaald. In 2020 betaalden verzekeraars 17,8 miljoen euro schadevergoedingen uit. Dit is meer dan ze, volgens eigen aangeleverde cijfers, ontvingen via de verzekeringspremies. Met andere woorden hebben de private verzekeraars verlies geleden voor campagne 2020. In 2021 ligt het aantal verzekerde landbouwers en areaal wat lager dan in 2020. Het subsidiabel bedrag ligt echter hoger (14,9 miljoen euro) en daardoor ook het uitbetaald bedrag aan steun (9,7 miljoen euro). De verzekeraars betaalden 10,9 miljoen euro uit (voorlopig cijfer).

Tabel 22. Statistieken brede weersverzekering, Vlaanderen, 2020 en 2021 (Bron: Departement Landbouw en Visserij (43))

	2020	2021
Aantal verzekerde landbouwers	2.969	2.556
Verzekerd areaal hoofdteelt (ha)	81.024	66.397
Subsidiabel bedrag (euro)	13.615.051	14.905.453
Subsidies (65% van subsidiabel bedrag) (euro)	8.849.485	9.688.545
Schadevergoedingen uitbetaald door verzekeraars (euro)	17.834.828	10.934.379*

* voorlopig cijfer

De twee vormen van ondersteuning (rampenfonds en subsidie brede weersverzekering) delen hetzelfde budget van maximum 20 miljoen euro per jaar. 7 miljoen euro is afkomstig uit de landbouwbegroting en 13 miljoen euro komt uit het Vlaams fonds voor lastendelging (VFLD). Dit is uitsluitend Vlaams geld. Voor 2020 ging bijvoorbeeld 8,85 miljoen euro naar subsidies voor de brede weersverzekering, waardoor er maximum 11,15 miljoen euro uitbetaald kan worden door het rampenfonds. De schade van 2020 was echter aanzienlijk hoger geraamd op 65 miljoen euro, maar zal dus niet volledig uitbetaald kunnen worden. Door de afbouwende overgangperiode van het rampenfonds zal vanaf 2025 geen schade meer vergoed worden aan teelten die in principe verzekerd kunnen worden door een brede weersverzekering.

Door de overgang van twee complementaire rampenfonds voor 2020 naar een (afbouwend) rampenfonds en subsidiëring van brede weersverzekering sinds 2020 zijn de totale subsidiebedragen een stuk lager. Tabel 21 toonde jaarlijkse bedragen van 23 tot 154 miljoen euro voor 2016-2019, terwijl vanaf 2020 een maximumbudget van 20 miljoen euro beschikbaar is.

Gemeenschappelijke Marktordening (GMO) Groenten en fruit en Gemeenschappelijke Marktordening (GMO) bijen

Het vermijden van crisissen en het opvangen ervan is een corebusiness van de operationele programma's groenten en fruit. Zo worden investeringen ondersteund om het beheer van de in de handel gebrachte hoeveelheden efficiënter te maken. Er wordt ingezet op afzetbevordering en communicatie, waaronder acties en activiteiten die zijn gericht op diversificatie en consolidatie van de groente- en fruitmarkten, preventief of gedurende een crisisperiode. Ook is steun mogelijk voor de administratieve kosten van het opzetten van onderlinge fondsen en een financiële bijdrage voor het invullen en aanvullen van onderlinge fondsen na de compensatie van aangesloten producenten wier inkomen ten gevolge van ongunstige marktomstandigheden ernstig is gedaald. Er is steun voor de herbplanting van boomgaarden waar dat nodig is na verplichte rooien om sanitaire of fytosanitaire redenen in opdracht van de bevoegde autoriteit. Er is ondersteuning voor het uit de markt nemen van producten en het groen/niet oogsten van groenten en fruit. Ook steun voor oogstverzekeringen behoren tot de mogelijkheid. Tot slot is er ondersteuning voor de opslag van producten geproduceerd door de producentenorganisatie (PO) of door de leden van de PO, inclusief waar nodig gemeenschappelijke verwerking (behandeling) om dergelijke opslag te vergemakkelijken.

In het Vlaams bijenteeltprogramma is de bijengezondheid één van de speerpunten. Met het programma wilt Vlaanderen de bijensterfte terugdringen door het promoten van betere, wetenschappelijk onderbouwde imkertekniken en door het opzetten van een selectiewerking, gebaseerd op de gedocumenteerde prestaties van het teeltmateriaal. Het is dus geen steunstelsel met rechtstreekse financiële bijstand aan individuele producenten of lokale groepen.

Vlaams Landbouw Investeringsfonds (VLIF)

Daarnaast bestaat in Vlaanderen buiten het GLB eveneens financiële instrumenten onder hoede van het VLIF. Zo is er een tijdelijk waarborgregeling mogelijk bij calamiteiten waarbij een overheidswaarborg gegeven wordt voor overbruggingskredieten en kredieten voor werkingskapitaal. Zo werd in het kader van de COVID-19 crisis deze tijdelijke waarborgregeling nog opengesteld.

Via het Vlaams LandbouwInvesteringsfonds (VLIF) kunnen bepaalde investeringen voor oogstprotectie (hagelnetten, vogelnetten, hagelkanon, nachtvorstberegeningssysteem, warmtekanon, wildnet, insectengaas, klimaatdoek,...) gesteund worden. Ook investeringen in het kader van bioveiligheid van de dierlijke sector worden ondersteund in het VLIF, bijvoorbeeld investeringen tegen de insleep van aviaire influenza (vogelgriep) of Afrikaanse varkenspest. En via VLIF 'Niet-productieve investeringen' kunnen investeringen in omheiningen tegen aanvallen van wolven gefinancierd worden.

Diversificatie van economische activiteiten wordt gestimuleerd via verschillende interventies. Zo worden investeringen in verbreding en ook de biologische landbouw verhoogd gesubsidieerd via VLIF productieve investeringen.

2.2.8.4 Bedrijven vertoonden een grote veerkracht tijdens Corona

De Vlaamse landbouwers hebben de laatste jaren (noodgedwongen) een grote veerkracht en wendbaarheid aangetoond door, met ondersteuning van de overheid, het hoofd te bieden aan een aantal crisissen. Er was de Rusland crisis in 2014 en nu opnieuw in 2022, de grote



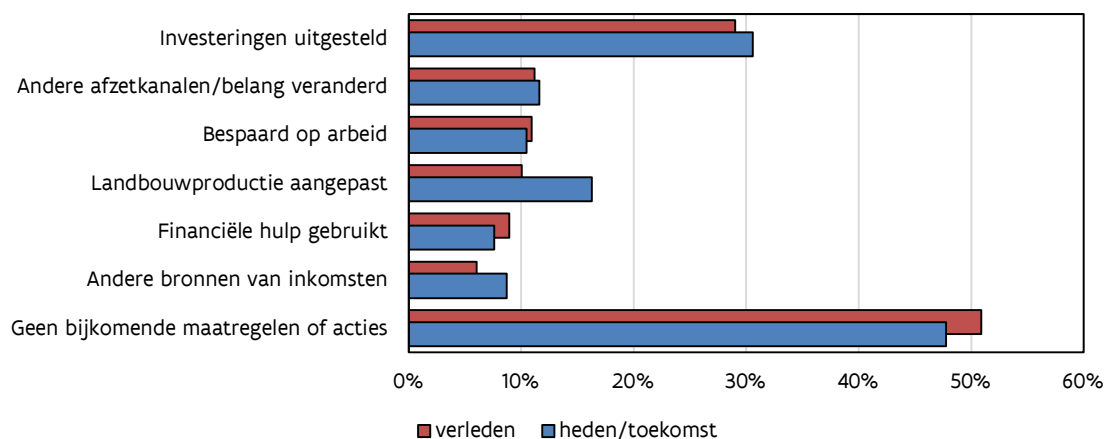
klimatologische uitdagen van de laatste jaren, de Brexit, en de Corona crisis. Telkens passen de landbouwers zich aan, door bedrijfsmaatregelen te nemen na crisissen.

De grote veerkracht en weerbaarheid van de landbouwsector werd aangetoond tijdens de eerste en tweede lockdown van 2020 door Corona. In die periode draaide de agrovoedingsketen in België op volle toeren om de voedselbevoorrading te verzekeren. De landbouwers produceerden voort, voedingsbedrijven en -winkels bleven als cruciale sectoren open, en er kwamen Europese maatregelen om te verhinderen dat vrachtwagens met essentiële goederen aan de grenzen vaststonden (green lanes). Logistieke problemen en besmettingshaarden in bedrijven waren van tijdelijke aard. Er kwam een campagne onder de naam #FoodHeroes om alle medewerkers in de Belgische agrovoedingsketen in de bloemetjes te zetten (44; 45).

Niet alleen de productie van agrarische producten bleef op peil, ook de handel hield vrij goed stand. Vlaanderen is een netto-exporteur van agrarische producten. De invoer bedraagt in 2020 32,6 miljard euro en de uitvoer 38,9 miljard euro. Het handelssaldo ligt daarmee op +6,3 miljard euro. De agrohandel is minder hard getroffen door de coronacrisis dan de totale Vlaamse handel: de totale uitvoer van goederen slonk in 2020 met 8%, de invoer met 10%. Bij de agrarische producten daalde de uitvoer met 0,8%, terwijl de invoer er met 1,6% op vooruitging.

Een aantal landbouwers pasten zich aan tijdens de Corona crisis. In september 2020 is een enquête afgenomen bij een 450-tal landbouwers die deel uitmaken van het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN). We vroegen hen wat de impact op zichzelf en hun bedrijf was en hoe ze de crisis het hoofd proberen te bieden (46). Ongeveer de helft van de land- en tuinbouwers ondernam actie ten gevolge van de coronacrisis. 49% van de bevroegden heeft acties ondernomen in de maanden voor september (verleden). Gepland na september (heden/toekomst) wordt dat 52%. Zoals steeds zijn er verschillen tussen de diverse deelsectoren en individuele bedrijven. Figuur 40 toont de resultaten.

Figuur 40. Genomen acties en maatregelen door de coronacrisis, totale land- en tuinbouwsector (Bron: LMN (46))



De meest courante actie was het uitstellen van investeringen. 29% van de bevroegden duidt aan dit in het verleden gedaan te hebben. 31% plant dit ook te doen, vandaag en in de toekomst. Deze maatregel wordt genomen in elke sector, maar proportioneel vaker in de akkerbouw-, melkvee- en fruitteeltsector.

11% geeft aan andere afzetkanalen gezocht te hebben, of het belang van bestaande afzetkanalen te verschuiven. Voor het heden en de toekomst komt dat aandeel neer op 12%. Vooral voor de sierteeltsector was dit belangrijk: driekwart van de respondenten duidt dit aan. Voor de

maanden na de bevraging blijft deze actie belangrijk, maar daalt het aandeel tot iets meer dan de helft van de sierteeltbedrijven.

11% van de bedrijven bespaarde op arbeid, terwijl 10% dit verwacht te (blijven) doen. Opnieuw zijn dit voornamelijk de tuinbouwsectoren die een beroep doen op externe arbeid.

10% van de land- en tuinbouwers heeft zijn of haar productie aangepast. In het heden en de toekomst stijgt dit aandeel naar 16%. Vooral akkerbouwers (30%) en groentetelers (29%) plannen dit te doen.

Verder duidt 9% aan een beroep gedaan te hebben op financiële hulp (noodfonds, uitstel betalingen, overbruggingskrediet, enz.), in de toekomst verwacht 8% dit te doen. Vooral voor de sierteelt-, vleesvee- en varkenssector was dit van belang. Andere sectoren hebben een lager aandeel. 6% van de bevrageden heeft andere bronnen van inkomsten gezocht, terwijl 9% dit plant te doen.

Tijdens de eerste lockdown in de eerste helft van 2020 vonden grote groepen consumenten de weg naar de hoevewinkel of -automaat. De aankopen op de markt stortten daarentegen in omdat de markten overal gesloten waren. De andere verkoopkanalen (supermarkten, discounters, buurtsupermarkten en kruideniers) noteerden allemaal winst tegenover 2019 gezien de grotere vraag naar verse voeding bij de consument. In het begin van de lockdown hamsterden heel wat mensen ook langer houdbare producten. De piek bij de korteketen verkoop verdween zodra de strengste maatregelen werden opgeheven.

De coronacrisis versnelde bepaalde trends. Het is voornamelijk de vlottende consument (20 à 30%) die veranderingen veroorzaakt. Zo zette de digitalisering zich door met de toegenomen bestellingen online van verse voeding, maaltijdboxen en bereide maaltijden. Bijna negen op de tien Belgen vinden duurzaamheid bij verse voeding in augustus 2020 belangrijk. In juli 2019 waren het er nog acht op de tien. De stijging doet zich voor bij alle generaties, maar de grootste verandering werd genoteerd onder millennials. 49% beweert zelf duurzaam te leven door bv. plastic zakjes te weigeren en overschotjes op te gebruiken (47; 48). De coronacrisis zette de consument aan het denken over voeding. Uit een enquête in mei 2020 bij meer dan 1.000 Belgen blijkt dat 43% meer lokale producten wil kopen, 23% meer fairtrade en 14% meer bio. 57% hecht nu meer belang aan een eerlijke vergoeding voor boeren. 33% wil meer rechtstreeks bij de boer kopen (49).

2.2.8.5 Differentiatie en diversificatie strategie

Producenten

Landbouwers zoeken vaker een aanvullend en stabiel inkomens uit verbredingsactiviteiten die niet rechtstreeks met de productieactiviteit te maken hebben. Dit soort activiteiten is zeer divers, bedrijfsspecifiek, en volop in evolutie. Sommige bedrijven beoefenen meerdere vormen van verbreding. Vaak halen ze ook voldoening uit een extra activiteit met een maatschappelijke meerwaarde. Het landbouwbedrijf vergroot zijn transparantie en opent zijn deuren voor bezoekers. Het is een ontmoetingspunt op het platteland en onderhoudt goede relaties met de burens. Dat sluit ook aan bij de vraag naar beleving en betrokkenheid bij de burger. Verbredingsactiviteiten hebben vaak een sterke positieve impact op de rest van de plattelandseconomie en op het sociale weefsel. Tabel 23 toont een aantal resultaten voor een aantal verbredingsactiviteiten.

Tabel 23. Aantal landbouwbedrijven met verbredingsactiviteiten en aandeel t.o.v. totaal aantal landbouwbedrijven, 2010, 2013 en 2016 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van eigen data en Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (27))

Verbredingsactiviteit	2010		2013		2016	
	aantal bedrijven	%	aantal bedrijven	%	aantal bedrijven	%
Zorgboerderijen	397	1,4	447	1,8	446	1,9
Landbouwbedrijven met een vorm van toerisme, logies of vrijetijdsbesteding	286	1	401	1,6	361	1,5
Kijkboerderijen	70	0,2	nb	nb	80	0,3
Landbouwers met beheerovereenkomsten voor natuur, milieu- en landschapsbeheer	2.756	9,7	3.214	12,9	2.952	12,3
Landbouwbedrijven die aan loonwerk doen	618	2,2	949	3,8	857	3,6
Landbouwbedrijven met hoeveeverkoop	nb	nb	2.133	8,6	2.002	8,3
Landbouwbedrijven die energie produceren, bestemd voor verkoop	261	0,9	895	3,6	252	1,1

Zorgboerderijen vervullen een maatschappelijke taak. Wie een zorg- of een hulpvraag heeft, vindt er een zinvolle dagbesteding. Het gaat om personen met een beperking of met psychische problemen, jongeren die in een instelling wonen of dreigen af te haken op school, dementerende mensen, mensen met een burn-out. Vlaanderen telt 446 zorgboerderijen in 2016.

Naast traditionele toeristisch activiteiten stellen steeds meer boerderijen zich open voor het publiek, vaak met een specifiek educatief aanbod. Dit gebeurt onder meer door zorg- en kijkboerderijen, educatieve hoeves en nabijheidsboerderijen die groepen ontvangen. In 2016 zijn er 361 bedrijven met een vorm van logies, toerisme, vrijetijdsbesteding en 80 kijkboerderijen. Andere verbredingsactiviteiten kennen een variabel verloop. In 2016 zijn er 857 landbouwbedrijven die ook loonwerk verrichten. Dat aantal is gestegen ten opzichte van 2010 (+39%) maar gedaald ten opzichte van 2013 (-10%). Loonwerk zorgt er op zijn beurt voor dat dure technologie ook bij de kleinere boeren gebruikt kan worden.

De verkoop van energie kende een enorme stijging van meer dan 240% in 2013, ten opzichte van 2010. Maar viel weer terug in 2016 tot waarden gelijkaardig aan 2010. Dankzij de technologische vooruitgang wordt ook meer ingezet op duurzame energie of de valorisatie van (rest)stromen om zo de kosten te drukken. Denk hierbij aan zonnepanelen, warmte-krachtkoppelingen (WKK), windenergie, biogasinstallaties, pocketvergisters etc.

Onder verbreding vallen ook enkele beheerovereenkomsten (BO) die betrekking hebben op milieu-, natuur- en landschapsbeheer. Het gaat om BO's rond erosiebestrijding, perceelsrandenbeheer, kleine landschapselementen, botanisch beheer en soortenbescherming. 12% van de Vlaamse landbouwbedrijven (2.952 bedrijven) heeft in 2016 minstens een van deze beheerovereenkomsten. Het aandeel steeg van 10% in 2010 naar 13% in 2013, maar vertoont sindsdien een licht dalende trend. Dat heeft onder meer te maken met de overgang van het PDPO II naar PDPO III. PDPO III bracht ook wijzigingen in contracten en voorwaarden met zich mee (bv. verstrengde randvoorwaarden).



Een belangrijke differentiatie is de korte keten. In de korte keten verkoopt de producent rechtstreeks aan de consument. De korte keten is zeer divers en bestaat uit een verscheiden verzameling van bedrijven en initiatieven. Volgende kanalen zijn mogelijk binnen de korte keten: hoevewinkel, boerenmarkten, automaten, zelfoogst en zelfpluktuinen, CSA, groenteabonnementen of vleespakketten, voedselteams, enz.

De korte keten is de laatste jaren bezig aan een opmars. Sommige bedrijven hebben een aparte ruimte ingericht als hoevewinkel of verkopen zelf op lokale markten. Wie liever minder arbeidsintensief werkt, kan werken met allerlei soorten automaten die op elk moment van de dag toegankelijk zijn. Een hoevewinkel kan ook producten verkopen van collega-landbouwers. Een beperkt aantal tussenschakels is ook mogelijk. De landbouwer levert dan bijvoorbeeld zijn waren aan een restaurant of cateringzaak.

Bedrijven verwerken hun eigen producten ook om zo bijvoorbeeld van melk tot ijs te komen, van fruit tot confituur of van groenten tot soep en zo extra meerwaarde te creëren. Als klanten de producten ook ter plaatse kunnen consumeren, spreken we eerder van hoevetoerisme. Dit wordt soms ook gecombineerd met rondleidingen of een verblijf in een bed and breakfast. Op die manier ontstaat er ook weer een band tussen de landbouwer en de consument. Deze is minder zichtbaar en voelbaar bij het kopen van de producten in de supermarkt.

In de sierteeltsector is het ook mogelijk om korteketenverkoop te doen en dat gebeurt ook regelmatig. Bovendien is dit binnen deze sector erg interessant omdat heel wat sierteeltbedrijven zich niet focussen op slechts één teelt en zo steeds een gevarieerd aanbod kunnen geven aan de klanten. Dit voordeel heeft een gespecialiseerd melkveebedrijf bijvoorbeeld niet, tenzij het bedrijf de melk verwerkt tot verschillende producten. Ook specifiek voor sierteelt-boomkwekerij komt de combinatie van de kwekerij met tuinaanleg voor.

De landbouwer kan de korte keten ook opschalen, bijvoorbeeld met verkoopsplatformen, al dan niet via producentenorganisaties, gericht op consumenten, retailers en horeca. Landbouwers hebben voor de producten die ze in dit systeem aanbieden een sterkere controle over de prijszetting en kunnen de consument meer transparantie bieden over de herkomst van het product en de productiewijze. Korte ketens helpen om de interactie en verbondenheid tussen landbouwers en consumenten te verhogen en dus de ontwikkeling van vertrouwen en sociaal kapitaal te stimuleren. Het vergt wel bijkomende kennis en vaardigheden van de landbouwer rond ondernemerschap, marketing en verkoop. Niet elke locatie of elke deelsector binnen de land- of tuinbouw leent zich even goed tot korteketenverkoop. Niet elke boer kan of wil er vanuit de eigen bedrijfssituatie mee aan de slag gaan (50; 51; 52).

Uit bevestigingen van Vlaamse landbouwers die aan korte keten doen, krijgen we een beter inzicht in (de aanpak van) de landbouwer achter de korte keten (53). Zo blijkt dat productuitwisseling gebruikelijk is. De helft van de bevraagde landbouwers verkoopt ook producten van collega's, eventueel aangevuld met aangekochte producten, de andere helft verkoopt uitsluitend eigen producten. Een derde is lid van een samenwerkingsverband voor de afzet van producten via de korte keten. De (winkel)ruimte op het bedrijf is het meest populaire afzetkanaal (92%). Gemiddeld wordt een aanzienlijk deel van de eigen productie afgezet via de korte keten. Het gaat om maar liefst 41% van de totale productie. Net zoals bij de oorsprong van de producten wordt de groep ongeveer in twee verdeeld: de helft verkoopt maximum 25% van de eigen productie via de korte keten, de andere helft meer dan 25%. Een op de drie verkoopt zelfs meer dan de helft van de eigen productie via de korte keten.

De belangrijkste motivatie om producten via de korte keten aan de man te brengen is voldoening en waardering, 90% van de respondenten vindt dat belangrijk tot zeer belangrijk. 41% vindt dat zeer belangrijk. Daarnaast is er ook het belang van het contact met en het verhaal naar de



consument (87% en 78%). Naast deze meer immateriële redenen lijkt korte keten ook een bewuste strategie om een aanvullend inkomen te vergaren (83%), het inkomen te spreiden (78%), meer autonomie te hebben (83%) en een beter toekomstperspectief te hebben (75%). De motivatie om te verkopen via de korte keten kan ook extern van oorsprong zijn: ongeveer 70% benut nieuwe kansen en speelt in op de vraag. Het is belangrijk te vermelden dat de cijfers uit de bevraging niet veralgemeend kunnen worden voor alle Vlaamse korte keteninitiatieven, aangezien het niet mogelijk is om de representativiteit te garanderen van de steekproef ten opzichte van de populatie (54).

Het aandeel korte ketenbedrijven ten opzichte van het totaal aantal landbouwbedrijven in Vlaanderen is gestegen van **10%** in 2016 naar **18,6%** in 2020. In absolute cijfers waren er 2403 landbouwerbedrijven die één of meerdere korte ketenactiviteiten uitoefenden in 2016. In 2020 steeg dit aantal tot 4321 landbouwbedrijven, wat een stijging is van 80% ten opzichte van 2016. Het totaal aantal landbouwbedrijven in de periode van 2016 tot 2020 daalde daarentegen van 23958 tot 23201, een daling van 758 bedrijven.

Hoeveverkoop is met voorsprong de meest uitgeoefende korte ketenactiviteit in 2020. Van alle bedrijven die minstens één korte ketenactiviteit uitvoeren, oefent 94% een vorm van hoeveeverkoop uit. In 2016 was dit percentage nog maar 83%. Daarnaast verkoopt 6% van de korte ketenlandbouwers landbouwproducten rechtstreeks op de markt en heeft 4% een pakkettensysteem. 11% van de bedrijven met korte keten voert een andere korte ketenactiviteit dan de drie bovengenoemde activiteiten.

Tabel 24: Aantal bedrijven met een korte ketenactiviteit (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)) (2022))

	2016		2020		
	Aantal	%	Aantal	%	
Aantal landbouwers met korte ketenactiviteit	Hoeveverkoop	2002	83%	4042	94%
	Verkoop op de markt	255	11%	258	6%
	Pakkettensysteem	129	5%	183	4%
	Andere korte ketenactiviteit	326	14%	460	11%
Totaal aantal landbouwers met korte ketenactiviteit	2403	100%	4321	100%	

De meeste korte ketenbedrijven in 2020 zijn geclassificeerd als akkerbouwbedrijven. Zo is 27% van het totaal aantal bedrijven met korte ketenactiviteiten een akkerbouwbedrijf. Melkvee en vleesvee komen daarnaast het meest voor, met respectievelijk 13% en 10%. Binnen de totale populatie van landbouwbedrijven, dus zowel bedrijven met korte ketenactiviteiten als bedrijven zonder korte ketenactiviteiten, zijn de meeste bedrijven akkerbouwbedrijven. Het is daardoor ook logisch dat de meeste korte ketenbedrijven akkerbouwbedrijven zijn. Indien per bedrijfstype geanalyseerd wordt hoeveel het aandeel bedraagt van korte ketenbedrijven, valt op dat voornamelijk de tuinbouwsector procentueel het meeste korte ketenbedrijven heeft. Zo oefent 32% van alle fruitbedrijven korte ketenactiviteiten uit. Groenten openlucht, sierteelt & boomkwekerij openlucht en groenten en sierteelt glas, die allen ook tot de tuinbouw behoren, hebben respectievelijk percentages van 31%, 31% en 30%. Voorts is 35% van alle bedrijven met het bedrijfstype gemengde gewassen een korte ketenbedrijf, wat het hoogste is van alle bedrijfstypes.

Tabel 25: Aandeel van bedrijfstypes in totale populatie van bedrijven met minstens een korte ketenactiviteit (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium (27)) (2022))

Sector	Bedrijfstype	Aantal korte ketenbedrijven	Aandeel korte ketenbedrijven van totaal	Aandeel korte ketenbedrijven binnen bedrijfstype
Akkerbouw	Akkerbouw	1151	27%	16%
Tuinbouw	Groenten en sierteelt glas	275	6%	30%
	Sierteelt & boomkwekerijen open lucht, en overige tuinbouw	216	5%	31%
	Groenten openlucht	160	4%	31%
	Fruit	264	6%	32%
Veeteelt	Melkvee	549	13%	21%
	Vleesvee	412	10%	15%
	Melk- en vleesvee gemengd	165	4%	18%
	Varkens en pluimvee	285	7%	11%
	Overige graasdieren	112	3%	16%
	Veeteeltcombinaties	124	3%	20%
Gemengde bedrijven	Gemengde gewassen	206	5%	35%
	Gewassen-veeteelt	402	9%	21%
Totaal aantal bedrijven met korte ketenactiviteit		4321	100%	

De registraties bij VLAM, bevestigen eveneens het belang van hoeveerverkoop (55). Volgens cijfers van GfK Belgium voor VLAM gebeuren is hoeveerverkoop goed voor 84% van de uitgaven in de korte keten. Driekwart van de geregistreerde landbouwers (76%) doet aan verkoop via een hoevewinkel. Daarnaast illustreren deze registraties ook de diversificatie van de korte keten. 32% van de geregistreerde producenten verkoopt (ook) via voedselteams, 28% via groenteabonnementen, 17% in een afhaalpunt, 14% op de markt en 14% in een automaat. Cijfers van VLAM geven aan dat verkoop via hoevewinkels is toegenomen met 18% in 2017 t.o.v. 2014. De grote groei van de korte keten zit de laatste jaren niet zozeer in de hoeveerverkoop, maar voornamelijk in de alternatieve verkoopkanalen. De omzet van rechtstreekse verkoop op de boerenmarkt is in 2017 met 39% gestegen, terwijl de omzet via hoeveerverkoop eerder stabiel bleef (-0,2%). De groei van verkoop via afhaalpunten (6,6 keer zoveel als in 2014), groenteabonnementen en automaten (beide een verdubbeling t.o.v. 2014) zijn opvallend. Ook boerenmarkten kregen een nieuwe stimulans door het succes van buurderijen (55).

Consument

Door de crisismaatregelen van de Covid-19 crisis in 2020-2021, en bijhorende toename in vrije tijd, vonden meer consumenten de weg tot rechtstreekse verkoop van land- en tuinbouwproducten op de hoeve of de markt. De hoevewinkel bleek, vooral voor seizoensproducten, een kwaliteitsvol en nabij verkoopkanaal en maakte ook meer en meer de omslag naar de digitalisering via een webshop. De website rechtvanbijdeboer.be is een initiatief van VLAM om de kennis over de verkoop in de korte keten te verhogen en het succes ervan te stimuleren. De aantrekking van de korte keten in deze crisisperiode kan gezien worden als een versnelling van de groeibeweging die zich reeds in de voorbije jaren aftekende. Jaarlijks vinden ongeveer 160.000 Vlaamse huishoudens hun weg naar een vorm van korte ketenverkoop (50). Tijdens de eerste coronagolf in de lente van 2020 gaf 42% van de Belgen aan vaker voor lokale producten te kiezen dan voorheen. 33% nam zich voor meer rechtstreeks bij de boer te kopen (49).

Verkoop op de hoeve en de boerenmarkten in Vlaanderen steeg in de periode juli 2019 tot juni 2020 tot boven de 75 miljoen euro (47). Door de coronacrisis nam het aantal klanten van hoevewinkels in het tweede kwartaal van 2020 fors toe. De omzet steeg vooral voor producten als rundvlees, varkensvlees, aardbeien en asperges. De boerenmarkten moesten echter, door de strenge veiligheidsmaatregelen, terrein prijsgeven (11 miljoen euro, -4%). Het marktaandeel blijkt beperkt: 0,9% voor de hoevewinkel en 0,1 à 0,2% voor de boerenmarkt. Voor aardappelen en biologische producten is het aandeel van de korte keten duidelijk groter.

De korte keten heeft een maatschappelijke component die verder gaat dan de aankoop van voeding. De Amerikaanse economen B. Joseph Pine II en James H. Gilmore introduceerden in 1998 in hun boek 'Welcome to the experience economy' de term 'belevingseconomie'. Rolf Jensen sloot zich daarbij aan met 'The Dream Society' (1999). Mensen zijn in hun model niet zozeer op zoek naar een product of een dienst, maar naar een beleving of ervaring die ermee geassocieerd wordt. Ze vinden een psychologische toegevoegde waarde in een verhaal dat waarden, normen en een levensstijl weerspiegelt en dat beantwoordt aan hun sociale en emotionele behoeften. Daarmee samenhangend hebben veel mensen de drang om hun schaarse vrije tijd zo zinvol mogelijk in te vullen met activiteiten die authentieke ervaringen opleveren (56). Individualisering en globalisering zijn bepalende factoren. We kunnen via het internet en sociale media vergelijken met wat er elders op de markt is en willen onze dromen personaliseren en onze bucketlist afwerken (57). De drang naar betrokkenheid zien we onder meer in participatie- en cocreatieprocessen, waarin burgers en organisaties zich engageren om, samen met de overheid, mee te bouwen aan de samenleving.

Een voorbeeld van belevingseconomie is het stijgende buitenshuisverbruik. In 2017 werd 29% van alle maaltijden buitenshuis geconsumeerd. Werk of school vormt de belangrijkste consumptieplaats buitenshuis met 16%, gevolgd door overige (onderweg, festivals, events) met 7% en horeca met 6%. Het horecabezoek is hoger in het weekend, in de steden, bij koppels zonder kinderen en in de hogere sociale klasse. De consumptie onderweg is hoger op weekdays, bij 15-34 jarigen, bij alleenstaanden en bij mensen uit de hogere sociale klasse (58). Horecazaken investeren in het creëren van een unieke beleving, of dat nu door een bijzondere productkeuze of bereidingswijze, een originele locatie, een open keuken of een innovatief concept is.

Direct aankopen bij de landbouwer is vaak ook een belevenis. Het biedt de kans om de producent te leren kennen en het verhaal achter het product te ontdekken. Bij rondleidingen en verblijven op het bedrijf (hoevetoerisme) is dat nog meer het geval. De supermarkt is een stuk anoniemer, maar speelt ook in op de trend naar authentieke, lokale voeding. De voedingsindustrie en de retail gebruiken 'storytelling' in reclamespots en op verpakkingen en bieden infomomenten en degustaties aan om de kloof met de consument te dichten.

Sommige consumenten engageren zich om zelf actief deel uit te maken van de voedselproductie. 'Prosumenten' stappen in een voedselproject of starten er zelf een op. Nieuwe boeren, vaak zonder familiale voorgeschiedenis in de landbouw, brengen als stadslandbouwer of oprichter van een zelfplukboerderij, hun producten op de markt. Andere burgers groeperen zich, vaak in een coöperatieve vennootschap, om zelf hun voedsel te (laten) produceren op de manier die aansluit bij de voedselconsumptie waar ze de voorkeur aan geven (59).

De betrokkenheid is ook groot bij leden van een CSA-bedrijf (community supported agriculture), die een jaarlijks lidmaatschapsgeld betalen om de productiekosten van de boerderij te kunnen dekken. In ruil ontvangen ze een wekelijks oogstaandeel gedurende het lokale teeltseizoen, in de vorm van 'zelfpluk' of 'zelfoogst' of in de vorm van pakketten. De vzw Voedselteams brengt dan weer actieve producenten en gebruikers samen om een kleinschalige, duurzame land- en tuinbouw te bevorderen en lokale economieën te ondersteunen. De leden kopen samen

basisvoedsel aan bij lokale of regionale producenten en halen dat wekelijks af in een gemeenschappelijk depot.

2.2.8.6 Landbouwers hebben een boeiende en uitdagende job, maar een belangrijke groep kent psychosociale problemen

Landbouwers vinden hun job boeiend en beleven er voldoening aan. Dat blijkt uit een enquête over welzijn uit 2017 bij ongeveer 550 land- en tuinbouwbedrijven die deel uitmaken van het Landbouwmonitoringsnetwerk. 75% van de deelnemers is behoorlijk gelukkig en tevreden met zijn leven. Toch ervaart 20% van de respondenten veel stress en is 35% ontevreden over zijn inkomen. De meest voorkomende problemen voor landbouwers zijn het onzekere inkomen, de administratieve lasten en het verwerven van grond (60). De enquête is een momentopname en de resultaten zijn dus zonder twijfel beïnvloed door de economische situatie van die periode.

In het rapport 'Naar een geïntegreerde aanpak voor welbevinden in de Vlaamse land- en tuinbouw' (61) wordt aangegeven dat 48% van de landbouw(st)ers geeft aan dat hun werk hen mentaal uitput. Dit uit zich in o.a. stress, prikkelbaarheid, frustratie, boosheid, slapeloosheid, bezorgdheid, verlies van zelfvertrouwen, angst, schaamte, moedeloosheid, lusteloosheid, somberheid, burn-out, depressie, gedachten over zelfmoord, gevoelens van eenzaamheid, uitzichtloosheid, fatalisme, verlies van arbeidsvreugde, vergeetachtigheid, niet kunnen ontspannen, gevoel van tekortschieten.

Uit het onderzoek naar werkbaar werk van de Stichting Innovatie en Arbeid blijkt dat de helft van de zelfstandige ondernemers in de landbouw in 2019 werkbaar werk heeft en dat dit niet veranderd is tegenover 2013. In deze studie wordt gekeken naar vier factoren: werkdruk, motivatie, leermogelijkheden en de werk-privébalans. De overgrote meerderheid van de ondernemers in de landbouw is gemotiveerd en heeft genoeg leermogelijkheden (90% en 80% respectievelijk). Werkstress is wel een probleem bij een derde van de landbouwers en 12,5% van de landbouwers heeft zelfs symptomen van burn-out. Ook de balans tussen werk en privé is een probleem bij 43% van de landbouwers. Bij 18% van de ondernemers in de landbouw is de werk-privébalans echt een acuut probleem, in 2013 was dit nog maar een acuut probleem bij 10% van de landbouwers. De grootste oorzaak van deze problemen is de hoge werkdruk die vele landbouwers ondervinden. Gemiddeld werken zelfstandige ondernemers in de landbouw 66 uur per week en nemen ze maar 8 dagen per jaar verlof. Bij zelfstandige ondernemers in Vlaanderen (in en buiten de landbouw) is dit gemiddeld 54 uur per week en 19 dagen per jaar (62).

Het ILVO heeft een diepgaander onderzoek gedaan naar het welbevinden van landbouwers door een enquête te combineren met interviews en focusgroepen. Daaruit komen zeven stressfactoren naar boven: regelgeving, financiële onzekerheden, beroepsrisico's, zwakke onderhandelingspositie, onzeker toekomstperspectief, prestatiedrang en waardering en het veeleisende beroep. Het valt op dat regelgeving en financiële onzekerheden voor alle respondenten aanleiding zijn tot stress. Hoe men omgaat met de stressfactoren is bepalend voor het welbevinden van de landbouwer en het gezin. 44% van de landbouwers gaat nog harder werken als reactie op stressfactoren. Minder dan de helft van de landbouwers zoekt hulp buiten het bedrijf of het gezin bij problemen. Er zijn heel wat drempels die landbouwers ervan weerhouden externe hulp te zoeken, waaronder de gesloten cultuur in de sector, het gevoel van isolatie ten opzichte van de maatschappelijke omgeving, angst voor het verlies van zelfstandigheid en het imago van hulp- en informatiekanaalen. De moeilijkheden die landbouwers ondervinden zorgen bij bijna de helft voor een gevoel van mentale uitputting, fysieke impact, een negatieve impact op het sociale leven en/of financiële problemen. Toch wordt ook in dit onderzoek bevestigd dat de meerderheid van de landbouwers (75%) tevreden zijn met het leven. Voor de meeste landbouwers blijft hun beroep het mooiste beroep dat er is (63; 64).

De vzw Boeren op een Kruispunt ondersteunt sinds 2007 Vlaamse boeren en tuinders in nood. De organisatie begeleidt land- en tuinbouwers bij financiële, economische, psychologische, technische of sociale problemen. In 2019 telde de vzw 148 nieuwe aanmeldingen en bezochten de adviseurs in totaal 209 gezinnen (65).

2.3 SWOT-ANALYSE

Uit hogerstaande analyse en uit stakeholderbevragingen komen onderstaande sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen naar voren:

2.3.1 Sterktes

De Vlaamse land- en tuinbouwers bezitten veel vakmanschap en tonen veel gedrevenheid en passie voor hun werk. Ze zijn bereid veel arbeidsuren te presteren om het landbouwbedrijf overeind te houden.

Ondanks de schaalvergroting en specialisatie worden onze bedrijven nog altijd gekenmerkt door een familiaal karakter. Dat maakt dat ze flexibel en wendbaar zijn.

De bedrijven hebben een grote veerkracht en incasseringsvermogen (weerbaarheid). Hierdoor kunnen ze relatief snel inspelen of reageren op verschillende markt- en consumentenbehoeften of na een crisis.

De spreiding in het inkomen tussen sectoren en bedrijven is groot. Een aantal sectoren doen het beter dan gemiddeld en in elke sector is er een groep, het aandeel varieert naargelang de sector, die er in slaagt een voldoende inkomen te behalen. In het algemeen halen grotere bedrijven een hoger inkomen per arbeidskracht. Het zijn vooral die bedrijven die nog een bedrijfsopvolger hebben.

Er bestaan binnen en buiten het GLB al een verscheidenheid aan risicobeheerinstrumenten die ingrijpen op de drie grote groepen risico's, met name de normale bedrijfsrisico's, de marktrisico's, en de catastrofale risico's. Het gaat zowel om particuliere instrumenten als instrumenten van de overheid en voor die laatste om instrumenten op verschillende beleidsniveaus.

Een toenemende groep bedrijven zet in op diversificatie en differentiatie als risico-instrument om het inkomen uit de landbouwproductie aan te vullen en / of te stabiliseren. Het aandeel bedrijven dat aan korte keten doet zit in de lift.

Via de operationele programma's groenten en fruit wordt er sterk ingezet op de noden inkomenszekerheid en risicobeheer. Risicobeheer, het vermijden van crisissen en het opvangen ervan, is een corebusiness van de operationele programma's groenten en fruit.

2.3.2 Zwaktes

Het inkomen in de landbouw in veel sectoren is laag en lager dan in de rest van de economie. Een aantal sectoren kampen daarenboven met een hoge volatiliteit in het inkomen. De landbouwer moet voor dat inkomen een groot aantal uren presteren waardoor het loon per gewerkt uur laag uitvalt. Het verschil met de rest van de economie is dan nog duidelijker.

Vooraf het inkomen in de vleesveesector is laag. Het is een sector die in grote mate afhankelijk is van directe steun. Het aantal bedrijven met zoekkoeien en zoekkoeienquotum is de laatste jaren sterk gedaald, en dit niettegenstaande het bestaan van gekoppelde steun.

Naast inkomensvariatiës tussen sectoren en over de jaren heen, zijn er ook variatiës binnen de sectoren, tussen bedrijven onderling. Zo blijkt vooral een groep bedrijven uit grondgebonden sectoren met een areaal tussen 10 – 20 ha en 20 – 30 ha een laag tot zeer laag inkomen te hebben. De laatste jaren heeft een belangrijke schaalvergroting plaatsgevonden. In vergelijking met een aantal buurlanden zijn de landbouwbedrijven niet noodzakelijk groter. Bovendien is er nog een

2.3.4 Bedreigingen

Door de toenemende druk op het grondgebruik binnen Vlaanderen wordt de toegang tot betaalbare grond meer en meer problematisch. Er is minder grond beschikbaar, de aankoopkost voor grond neemt toe en seizoenspacht is duur. De uitbreidingsmogelijkheden voor vooral jonge landbouwers worden daardoor sterk beperkt.

Door de schaalvergroting worden bedrijven groter en kapitaalsintensiever. Dit maakt het nu al moeilijk en dreigt het nog moeilijker te maken in de toekomst om bedrijven over te nemen. Toegang tot kapitaal, met name voldoende externe financiering, riskeert moeilijker te worden voor jonge landbouwers en voor bepaalde types landbouwbedrijven.

De opeenvolgende fasen van de milieuregelgeving en strengere normen in Vlaanderen werkten kostprijsverhogend. Nieuwe maatregelen die in de steigers staan riskeren de productiekosten verder te verhogen en de ontwikkelingskansen van vooral jonge landbouwers te belemmeren.

Er is een demografische ontwikkeling waarbij de komende jaren een groot aantal landbouwers uitstroomt en slechts een beperkt aantal een opvolger heeft.

Landbouwers worden in toenemende mate blootgesteld aan externe shocks. Het gebrek aan reserves en collectieve acties / solidariteit om die op te vangen kan een grote impact hebben op hun bedrijf.

De marktrisico's voor de landbouwers nemen toe door een afbouw van de marktbescherming, de globalisering en geopolitieke spanningen. De Vlaamse land- en tuinbouwers zijn exportgericht, prijnsnemers voor zowel outputs als inputs (o.a. energie, veevoeder, kunstmest), en sterk afhankelijk van een volatiele en onzekere markt.

De klimatologische risico's nemen toe en worden verwacht in de toekomst nog toe te nemen. Dit riskeert de volatiliteit in de productie en het inkomen te verhogen.

van minder kapitaalsintensieve landbouwtrajecten omvatten. Landbouwers hebben nood aan voldoende informatie over alternatieven met betrekking tot regelgeving, kosten, opbrengsten, mogelijke knelpunten en succesfactoren. Ook een goede inbedding in de keten en evenwichtige samenwerkingsafspraken met toeleveranciers/ afnemers / collega's kan een bedrijf weerbaarder en efficiënter maken. Afnemers / retailers kunnen bijvoorbeeld mee investeren en zo mee het risico dragen van diversificatie en productontwikkeling.

Binnen de verschillende mogelijkheden voor diversificatie vormt de **korte keten** een belangrijk onderdeel. Landbouwers hebben steun nodig bij het ontwikkelen en opzetten van een systeem voor korte ketenverkoop van hun producten. Naast logistiek is zeker ook aandacht nodig voor de regelgeving met betrekking tot ondersteuning korte keten. Daarnaast is eveneens het stimuleren van biologische productie, al of niet in combinatie met korte keten, een aandachtspunt.

Op **remediërend vlak** zijn verzekeringssystemen en / of onderlinge fondsen, het voorzien van oplossingen voor onverzekerbare risico's, en een mechanisme om op een succesvolle manier op extreme en langdurige crisissen in de markt te reageren mits in achtneming van de concurrentieregels, van belang, zoals nu reeds voorzien in Vlaanderen of vanuit de EU.

Tot slot vormt het **psycho-sociaal welzijn** ook een belangrijk aandachtspunt. Stress en burn-outs nemen toe en de werk-privé balans vormt meer een meer een probleem. De werkdruk is hoog. In moeilijkheden reageren landbouwers vaak door nog harder te werken en blijven ze (te lang) doorgaan in een poging het bedrijf overeind te houden. Er is daardoor nood aan begeleiding van en bedrijfsadvies voor landbouwers. Stakeholders stipten bijkomend de noodzaak aan van opvangbeleid / vangnet en nazorg voor landbouwers die stoppen na een faillissement. Naast de nood aan begeleiding bij het stopzetten van een bedrijf, is ook de opstart / overname van een bedrijf complex geworden en verdient dit de nodige aandacht. Naast de zakelijke kant van een overname moet daarbij voldoende aandacht besteed worden aan het sociale aspect van een (familiale) bedrijfsovername.

3 SPD 2: VERGROTING VAN DE MARKTGERICHTHEID EN HET CONCURRENTIEVERMOGEN VAN LANDBOUWBEDRIJVEN VOOR ZOWEL DE KORTE ALS DE LANGE TERMIJN, ONDER MEER DOOR MEER AANDACHT VOOR ONDERZOEK, TECHNOLOGIE EN DIGITALISERING

3.1 RELEVANTE CONTEXT - CONTEXTINDICATOREN

In de SWOT wordt verwezen naar de relevante contextindicatoren waar opportuun. Hieronder worden per contextindicator kort de resultaten besproken.

3.1.1 C.29 - Totale factor productiviteit in de landbouw

De totale factorproductiviteit (TFP) vergelijkt de totale output met de totale input die voor de productie van de output wordt gebruikt. Aangezien zowel de output als de input worden uitgedrukt in volume-indexcijfers, meet de indicator de TFP-groei. De verandering in productien en inputvolumes wordt gemeten over een bepaalde periode (2010=100). Om de verschillende volume-indexcijfers van de output (en input) te aggregeren, worden de waarden van de productie (en input) als gewichten gebruikt. Zo kan het relatieve belang tussen output of input worden weergegeven. De TFP weerspiegelt de output per eenheid van een of andere gecombineerde reeks input: een toename van de TFP weerspiegelt een toename van de outputhoeveelheid, die niet het gevolg is van een toename van het inputgebruik. Het is een complexe indicator die door het gebrek aan data niet op regionaal niveau berekend kan worden.

Het ondersteunt de analyse in de SWOT dat de productiviteit van de Vlaamse landbouw zich op een hoog niveau bevindt.

Uit deze statistiek blijkt dat de Belgische landbouw duidelijk in staat is de inputs op een zeer efficiënte manier te gebruiken om er meer output mee te creëren. Dit is duidelijk hoger dan EU-gemiddelde.

Deze macro-economische indicator ondersteunt ook de gegevens over de hoge eco-efficiëntie van de Vlaamse landbouw.

3.1.2 C.30 - Arbeidsproductiviteit in landbouw, bosbouw en voedingsindustrie

Deze contextindicator onderbouwt dat zowel in Vlaanderen als in de EU de toegevoegde waarde in de agrovoedingsketen vooral in de voedingsindustrie gecreëerd wordt en niet in de landbouwsector. Dit komt o.a. tot uiting als de toegevoegde waarde uitgedrukt wordt per arbeidskracht. Als Vlaanderen vergeleken wordt met het EU gemiddelde valt op dat de arbeidsproductiviteit in de landbouwsector 2,4x deze is van het EU-gemiddelde en dat arbeidsproductiviteit in de voedingsindustrie 1,9x hoger ligt.

3.1.3 C.31 - Import en export van landbouwproducten

Deze contextindicator werd niet specifiek ingevuld. Er is wel een uitgebreide analyse in de SWOT hiervan terug te vinden.

3.1.4 C.32 - Toeristische infrastructuur

Op zich zegt het aantal bedplaatsen in absolute waarde niet veel. Vergelijking met andere lidstaten heeft weinig zin. De geografische opdeling is een Vlaamse context misschien minder relevant. Vlaams platteland heeft een andere perceptie dan de Eurostat-definitie. Op het belang van hoevetoerisme wordt in de SWOT ingegaan.

Tabel 26: contextindicatoren C.29, C.30, C.31, C.32 voor Vlaanderen, België en/of EU-27.

C.29 – Total factor productiviteit in de landbouw			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Total factor productivity in agriculture Index, 3-year moving average (2005 = 100) (Eurostat)	142	2018	0: België
Total factor productivity in agriculture Index, 3-year moving average (2005 = 100) (Eurostat)	110	2018	EU-27
C.30– Arbeidsproductiviteit in landbouw, bosbouw en voedingsindustrie			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Labour productivity in agriculture (GVA Eurostat – arbeidsplaatsen arbeidsenquête Statbel)	47.490	2019	1: Vlaanderen
Labour productivity in agriculture	20.120	2019	EU-27
Labour productivity in forestry (Eurostat)	21.205	2017	België
Labour productivity in forestry (Eurostat)	43.090	2017	EU-27
Labour productivity in food industry Op basis van cijfers nationale bank België en Statbel (6.480.400.000 mio bruto toegevoegde waarde en 67.331 arbeidkrachten)	96.247	2019	1: Vlaanderen
Labour productivity in food industry	50.664	2017	EU-27
C.31– Landbouw imports en exports			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Gedetailleerd rapport: De Vlaamse agrohandel in 2020 (vlaanderen.be (66))			1: Vlaanderen
C.32– Toeristische infrastructuur			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Number of bed places in tourist accommodations: total (Eurostat)	235.791	2020	1: Vlaanderen
Number of bed places in tourist accommodations: cities (Eurostat)	56.813	2020	1: Vlaanderen
Number of bed places in tourist accommodations: suburbs (Eurostat)	150.862	2020	1: Vlaanderen
Number of bed places in tourist accommodations: rural areas (Eurostat)	28.116	2020	1: Vlaanderen

3.2 RELEVANTE CONTEXT - EXTRA CONTEXT

3.2.1 Structurele ontwikkelingen

De structurele ontwikkeling wat betreft het aantal landbouw bedrijven (2.2.1.1), het areaal van de land- en tuinbouwbedrijven (2.2.1.2), de veestapel (2.2.1.3), de specialisatie van de bedrijven (2.2.1.4), de tewerkstelling (2.2.1.5), de schaalvergroting in land- en tuinbouw (2.2.1.6), de

veebezitting per gemeente (2.2.1.7), de leeftijd bedrijfsleiders en opvolging (2.2.1.8) en opleiding () worden hierboven besproken.

3.2.1.1 Landbouwers hebben een boeiende en uitdagende job, maar een belangrijke groep kent psychosociale problemen

Landbouwers vinden hun job boeiend en beleven er voldoening aan. Dat blijkt uit een enquête over welzijn uit 2017 bij ongeveer 550 land- en tuinbouwbedrijven die deel uitmaken van het Landbouwmonitoringsnetwerk. 75% van de deelnemers is behoorlijk gelukkig en tevreden met zijn leven. Toch ervaart 20% van de respondenten veel stress en is 35% ontevreden over zijn inkomen. De meest voorkomende problemen voor landbouwers zijn het onzekere inkomen, de administratieve lasten en het verwerven van grond (60). De enquête is een momentopname en de resultaten zijn dus zonder twijfel beïnvloed door de economische situatie van die periode.

In het rapport 'Naar een geïntegreerde aanpak voor welbevinden in de Vlaamse land- en tuinbouw' (61) wordt aangegeven dat 48% van de landbouw(st)ers geeft aan dat hun werk hen mentaal uitput. Dit uit zich in o.a. stress, prikkelbaarheid, frustratie, boosheid, slapeloosheid, bezorgdheid, verlies van zelfvertrouwen, angst, schaamte, moedeloosheid, lusteloosheid, somberheid, burn-out, depressie, gedachten over zelfmoord, gevoelens van eenzaamheid, uitzichtloosheid, fatalisme, verlies van arbeidsvreugde, vergeetachtigheid, niet kunnen ontspannen, gevoel van tekortschieten.

Uit het onderzoek naar werkbaar werk van de Stichting Innovatie en Arbeid blijkt dat de helft van de zelfstandige ondernemers in de landbouw in 2019 werkbaar werk heeft en dat dit niet veranderd is tegenover 2013. In deze studie wordt gekeken naar vier factoren: werkstress, motivatie, leermogelijkheden en de werk-privébalans. De overgrote meerderheid van de ondernemers in de landbouw is gemotiveerd en heeft genoeg leermogelijkheden (90% en 80% respectievelijk). Werkstress is wel een probleem bij een derde van de landbouwers en 12,5% van de landbouwers heeft zelfs symptomen van burn-out. Ook de balans tussen werk en privé is een probleem bij 43% van de landbouwers. Bij 18% van de ondernemers in de landbouw is de werk-privébalans echt een acuut probleem, in 2013 was dit nog maar een acuut probleem bij 10% van de landbouwers. De grootste oorzaak van deze problemen is de hoge werkdruk die vele landbouwers ondervinden. Gemiddeld werken zelfstandige ondernemers in de landbouw 66 uur per week en nemen ze maar 8 dagen per jaar verlof. Bij zelfstandige ondernemers in Vlaanderen (in en buiten de landbouw) is dit gemiddeld 54 uur per week en 19 dagen per jaar (62).

Het ILVO heeft een diepgaander onderzoek gedaan naar het welbevinden van landbouwers door een enquête te combineren met interviews en focusgroepen. Daaruit komen zeven stressfactoren naar boven: regelgeving, financiële onzekerheden, beroepsrisico's, zwakke onderhandelingspositie, onzeker toekomstperspectief, prestatiedrang en waardering en het veeleisende beroep. Het valt op dat regelgeving en financiële onzekerheden voor alle respondenten aanleiding zijn tot stress. Hoe men omgaat met de stressfactoren is bepalend voor het welbevinden van de landbouwer en het gezin. 44% van de landbouwers gaat nog harder werken als reactie op stressfactoren. Minder dan de helft van de landbouwers zoekt hulp buiten het bedrijf of het gezin bij problemen. Er zijn heel wat drempels die landbouwers ervan weerhouden externe hulp te zoeken, waaronder de gesloten cultuur in de sector, het gevoel van isolatie ten opzichte van de maatschappelijke omgeving, angst voor het verlies van zelfstandigheid en het imago van hulp- en informatiekanalen. De moeilijkheden die landbouwers ondervinden zorgen bij bijna de helft voor een gevoel van mentale uitputting, fysieke impact, een negatieve impact op het sociale leven en/of financiële problemen. Toch wordt ook in dit onderzoek bevestigd dat de meerderheid van de landbouwers (75%) tevreden zijn met het leven. Voor de meeste landbouwers blijft hun beroep het mooiste beroep dat er is (63; 64).

De vzw Boeren op een Kruispunt ondersteunt sinds 2007 Vlaamse boeren en tuinders in nood. De organisatie begeleidt land- en tuinbouwers bij financiële, economische, psychologische, technische of sociale problemen. In 2019 telde de vzw 148 nieuwe aanmeldingen en bezochten de adviseurs in totaal 209 gezinnen (65).

3.2.2 Handelsstatistieken

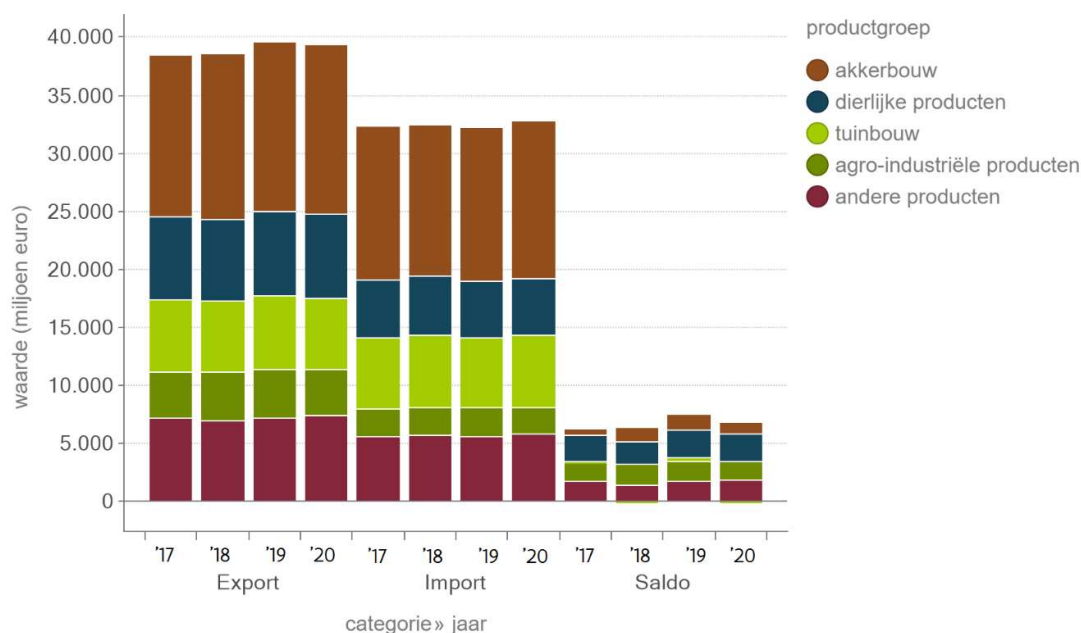
3.2.2.1 Statistieken van Vlaamse agrohandel

Vlaanderen is een open economie die centraal ligt ten opzichte van een aantal belangrijke afnemers. Vlaanderen heeft een positieve handelsbalans voor veel landbouwproducten, waarbij het overgrote deel van de export gaat naar de buurlanden.

Contextindicator C31 aangaande import en export ondersteunt het open karakter van de Vlaamse landbouweconomie met zowel het grote belang van export als import.

Vlaanderen exporteerde in 2020 voor 39,3 miljard euro aan agrohandelsproducten. De import bedroeg 32,7 miljard euro, een lichte toename in vergelijking met de voorgaande jaren. Het Vlaamse handelsoverschot bedraagt 6,6 miljard euro. Vooral de dierlijke producten en agro-industriële producten (vb. bestrijdingsmiddelen en meststoffen) dragen bij tot het positieve saldo, met een overschot van bijna 2,4 en 1,6 miljard euro. Akkerbouwproducten hebben een positief saldo van ongeveer 1 miljard euro. Enkel voor de tuinbouwproducten is er een tekort op te tekenen (91 miljoen euro). Dit is te wijten aan de import van exotische vruchten en noten (67; 66).

Figuur 41: Vlaamse buitenlandse handel in agroproducten, 2017-2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Nationale Bank van België (67))

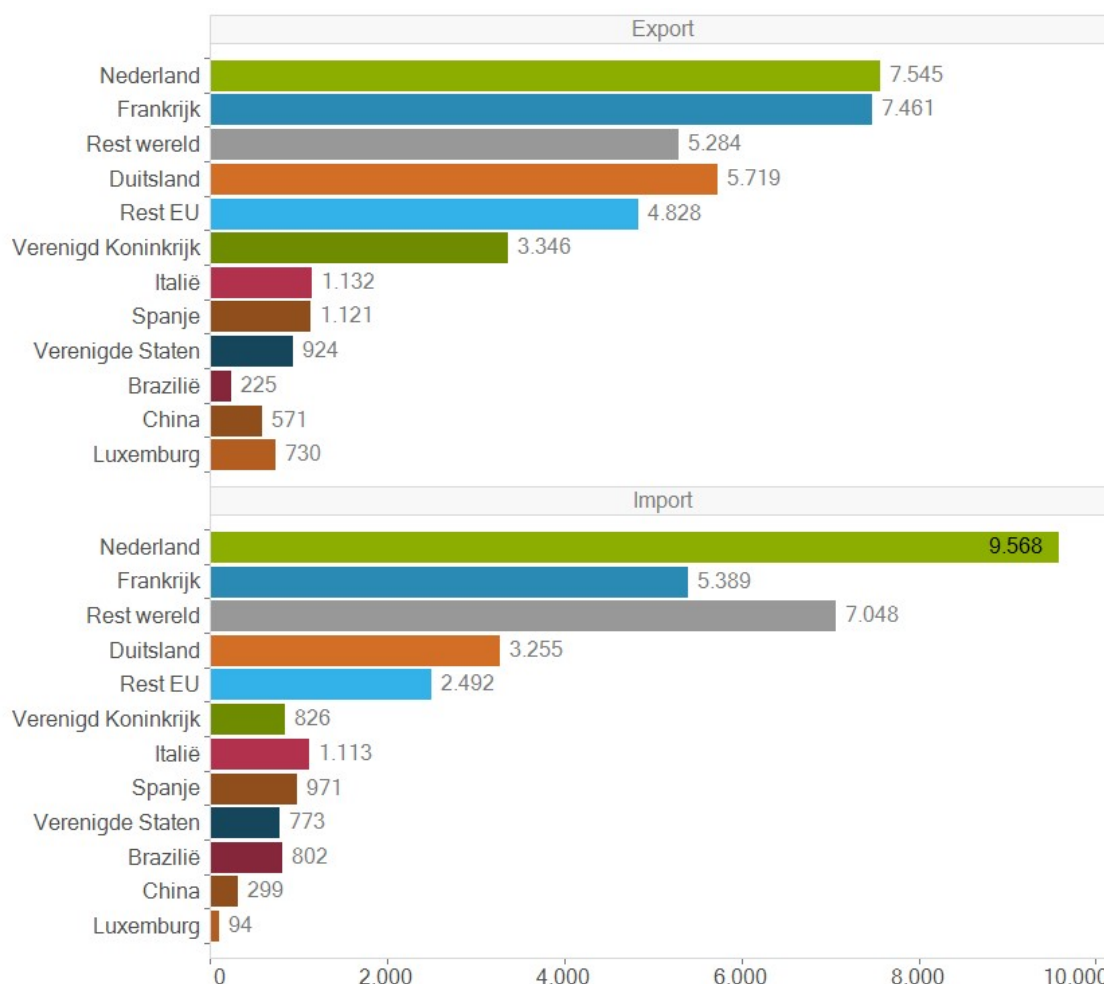


Over de gehele beschouwde periode heeft België een positieve agrohandelsbalans. Tegenover 2016 groeide de uitvoer met bijna 8% en de invoer met bijna 5%. Het handelssaldo klom in dezelfde periode met 25% (68).

Het spreekt voor zich dat de handel binnen de EU belangrijker is dan de handel met derde landen. Vlaanderen ligt in Europa immers zeer centraal in een regio met zeer belangrijke afnemers en

leveranciers. 82% van de export van agrarische producten gaat naar de andere EU-landen. Van alle ingevoerde agrarische producten is 73% afkomstig uit de EU (66).

Figuur 42: belangrijkste handelspartners van de Vlaamse agrohandel, in miljoen euro, 2020. (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Nationale Bank van België (67))



In een nek-aan-race klopt Frankrijk Nederland als belangrijkste afzetmarkt voor Vlaamse agrarische producten. Onze noorderburen zijn goed voor 7,6 miljard euro, onze zuiderburen voor 7,5 miljard euro. Frankrijk neemt meer vers vlees, cacao-producten, banketbakkerswerk, aardappelbereidingen, bier en meststoffen af dan Nederland. Duitsland en het Verenigd Koninkrijk prijken op de derde en vierde plaats, wat wijst op het belang van de buurlanden voor de agrohandel. In de top 10 staan nog vier EU-lidstaten: Italië, Spanje, Polen en Luxemburg. De twee eerste niet-Europese landen zijn de Verenigde Staten (2,4%) en China (0,9%). Onze grootste exportproducten voor deze twee landen zijn respectievelijk bier en vlas (66).

Nederland exporteert naar Vlaanderen voor 9,6 miljard euro aan agrohandelsproducten en is daarmee veruit onze belangrijkste leverancier. Zuivelproducten zijn de voornaamste productgroep, gevolgd door oliën, cacao-producten en veevoerders. Frankrijk en Duitsland staan op de tweede en derde plaats. Uit Frankrijk importeert Vlaanderen vooral granen in korrel (tarwe, gerst en mais), zuivelproducten en dranken (water en wijn) en uit Duitsland vooral zuivel- en cacao-producten. 27% van de import komt van buiten de EU-28 landen. Met aan de top hiervan: Brazilië, de Verenigde Staten en Ivoorkust. Hun grootste specialiteiten zijn respectievelijk fruitsappen, landbouwmaterieel en cacao.

Vlaanderen boekt het grootste agrohandelsoverschot met het Verenigd Koninkrijk, gevolgd door Duitsland en Frankrijk. De totale invoer uit Groot-Brittannië daalde sterk, terwijl de uitvoer stabiel bleef. Het Verenigd Koninkrijk maakte in 2020 nog deel uit van de interne Europese markt. Mogelijk speelt er een pre-Brexit-effect, een teruggang van de handel door onzekerheid over en anticipatie op een daadwerkelijke Brexit. Met Nederland is als enige EU land een stevig handelstekort. De agrohandel met de Mercosur-landen vertoonde in 2020 een handelstekort van 675 miljoen euro. Er was ook een agrohandelsoverschot met de Verenigde Staten (150 miljoen euro), China (272 miljoen euro) en Rusland (182 miljoen euro) (66; 68).

3.2.2.2 **Omkadering van (agro)handel**

Europa bepaalt kwaliteitsvoorschriften waaraan producten moeten voldoen om de eerlijke handel tussen lidstaten te garanderen. Ook al is handel binnen de EU op dit moment het belangrijkste, de niet-EU-landen kunnen een sterke invloed hebben op de prijs en kwaliteit van onze goederen. De uitgebreide bescherming van de markt door hoge kwaliteitseisen kan ook als protectionistische maatregel geïnterpreteerd worden.

De Wereldhandelsorganisatie (WTO) heeft de afgelopen decennia de handelsverdragen mee ondersteund en bemiddeld. De laatste jaren neemt het belang van de WTO af. Bilaterale handelsverdragen worden de norm in plaats van multilaterale handelsverdragen. In de landbouw leeft het gevoel dat de sector in handelsakkoorden dikwijls als pasmunt of ruil gebruikt wordt voor diensten en andere belangen met mogelijke negatieve prijseffecten en aantasting van het gelijk speelveld. Anderzijds kunnen handelsakkoorden ook grenzen openen voor de export van EU-producten naar die handelspartners. In de 'Van boer tot bord'-strategie wil de Europese Commissie de wereldwijde transitie naar duurzame agrovoedingssystemen ondersteunen en een gelijk speelveld creëren.

Uit een Europese studie blijkt dat de gecumuleerde uitvoering van twaalf vrijhandelsovereenkomsten zou leiden tot een evenwichtige groei van zowel de uitvoer als de invoer van agrovoedingsproducten in de EU, met een iets grotere toename van de uitvoer. Voorts zouden de gevolgen voor de productie en de producentenprijzen beperkt blijven. De internationale handel biedt dus kansen voor de Europese landbouw. Tegelijk moet de EU een adequate bescherming garanderen voor gevoelige EU-producten zoals rundvlees, rijst of suiker, die voor diverse lidstaten van zeer grote economische en sociale waarde zijn. Dat kan bijvoorbeeld door middel van tariefcontingenten (69).

De globalisering heeft ertoe geleid dat zowel het aanbod als de vraag stijgt. Elke landbouwer op die globale markt is een prijsnemer. Handelsakkoorden kunnen het aanbod nog vergroten, wat de prijs dan weer drukt. Dat kan vooral belangrijk zijn als grote landbouweconomieën met gelijkaardige producten als de onze een handelsakkoord sluiten met de EU. Vooral specifieke kwetsbare landbouwsectoren, zoals de rundvlees-, schapen-, suiker- en pluimveesector zijn gevoelig voor invoer uit derde landen. Tegelijkertijd heeft dat als voordeel dat er een betaalbaar en gevarieerd voedselaanbod is voor de consument.

Binnen de EU is de afzetmarkt van onze landbouwers behoorlijk stabiel, wat niet altijd het geval is voor de handel met landen buiten de EU. Soms worden handelsakkoorden, al dan niet tijdelijk, stopgezet. De Russische boycot van landbouwproducten uit de EU in 2014 had zo een enorme impact op de fruitteeltsector, de sierteeltsector en op de varkenssector. Op korte termijn kunnen landbouwers de afzet niet kwijt, waardoor de prijzen kelderden. Het Verenigd Koninkrijk besliste in een referendum in 2016 om de EU te verlaten en trok zich, na een overgangperiode, in 2021 terug uit de interne Europese markt. Er leefden grote bezorgheden over de impact op de landbouw en de agrovoedingssector (70). Op 24 december 2020 sloten de EU en het Verenigd Koninkrijk op de valreep een handelsakkoord. Invoertarieven op het niveau van de WTO-

standaard werden daardoor vermeden, maar douane- en grensformaliteiten en andere non-tarifaire barrières (bedrijven moeten plots aan twee standaarden van regelgeving voldoen) kunnen de landbouwhandel belemmeren, zeker voor tijdgebonden verse waren (71). Buiten de handelsakkoorden kunnen nog andere factoren de markt ontregelen, zoals de coronacrisis of uitbraken van besmettelijke dierziekten (bv. Afrikaanse varkenspest in China). Een ontregelde markt kent zowel winnaars als verliezers.

Mits er een goede afstemming is, kan de geglobaliseerde handel in voedsel de regionale productie aanvullen en zo bijdragen aan de voedselzekerheid in onze samenleving. De beschikbaarheid van producten die van buiten Europa komen, wordt continu op peil gehouden en er moet minder rekening gehouden worden met de seizoenen. De grote verscheidenheid aan producten maakt ook dat onze consumptiepatronen veranderen en voorkeuren verschuiven. De globalisering brengt ook een verruiming van onze smaken met zich mee. Ook moeten onze landbouwers rekening houden met de voorkeuren van de buitenlandse consumenten om daar te kunnen afzetten. Basisregels op vlak van duurzaamheid, dierenwelzijn en gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden vastgelegd in handelsakkoorden om zo te streven naar een gelijk speelveld tussen de deelnemende landen, al valt de toepassing van deze regels niet altijd goed te controleren. Eventuele restproducten of minder gegeerde producten in onze regio vinden soms nog hun weg naar andere landen. Denk daarbij aan vierkantsverwaarding in de dierlijke sector: de verkoop van minder gangbare delen als kop, poten en staart (16).

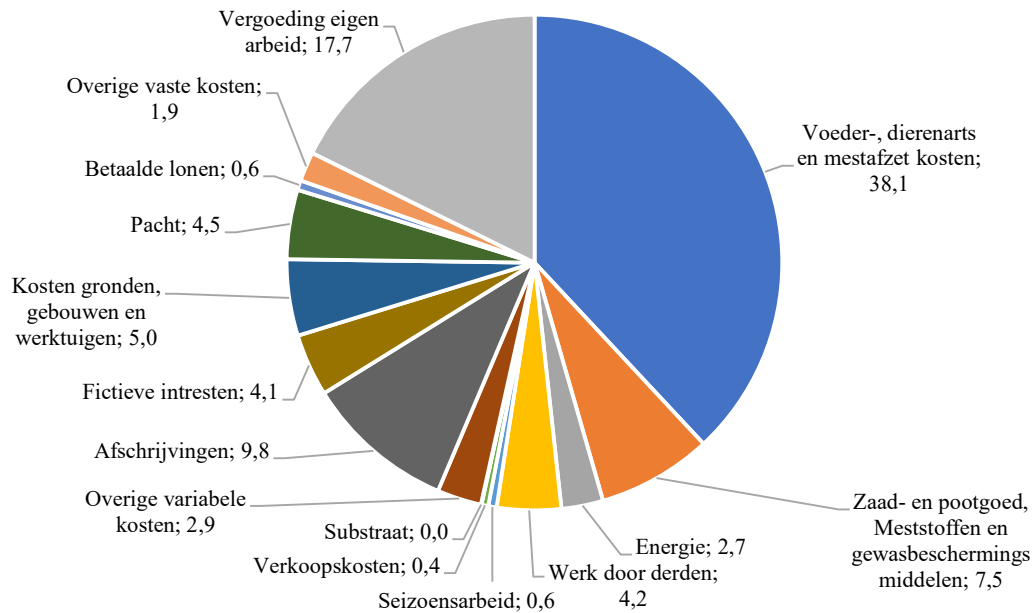
Sectie 3.2.5.3 in een volgend hoofdstuk bespreekt verder marktinformatie, transparantie en traceerbaarheid, wat ook voor deze sectie van belang kan zijn.

3.2.3 Prijs- en kostcompetitiviteit

Onderstaande figuren tonen de procentuele verdeling van alle kostenposten van een gemiddeld landbouwbedrijf (Figuur 43) en tuinbouwbedrijf (Figuur 44) uit het landbouwmonitorsnetwerk (LMN) in 2020 (72). Het gemiddelde bedrijf omvat verschillende bedrijfstypes – landbouw omvat bijvoorbeeld ook veeteeltbedrijven.

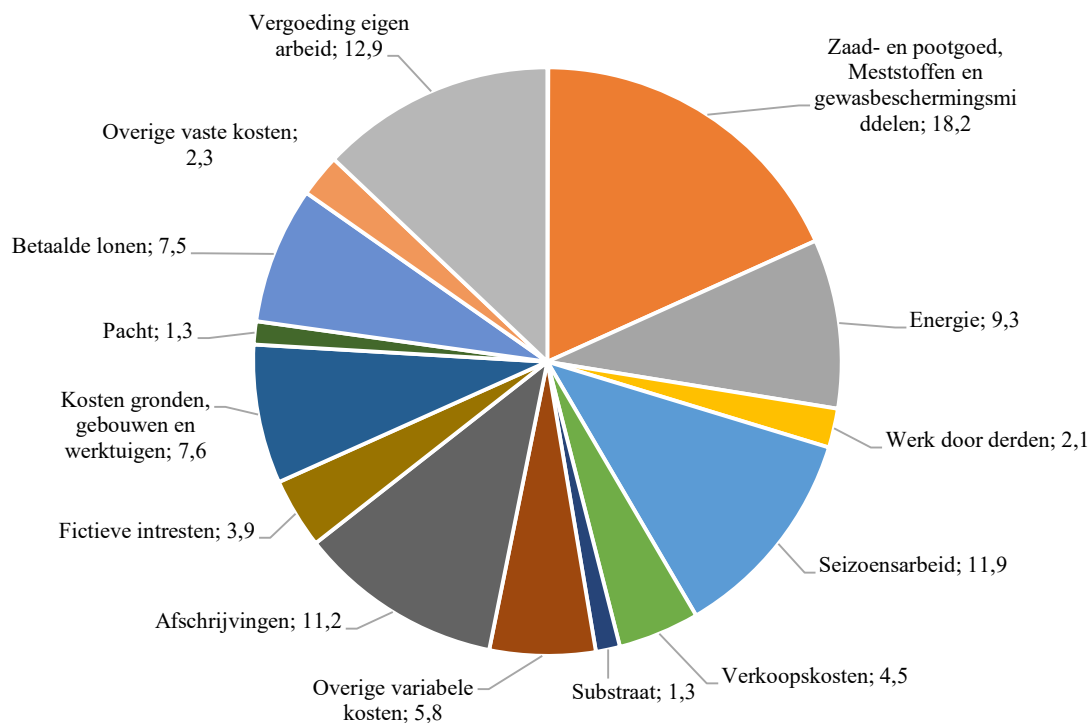
De belangrijkste kosten binnen een landbouwbedrijf zijn “voeder-, dierenarts- en mestafzetkosten” (38,1%), “vergoeding voor de eigen arbeid” (17,7%), “afschrijvingen” (9,8%) en “zaad- en pootgoed, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen” (7,5%). De overige kostenposten hebben een aandeel van 5% of minder. Zowel kosten rechtstreeks gerelateerd aan de landbouwproductie als vaste kosten hebben dus een aanzienlijk belang. Het aandeel vaste kosten komt zo gemiddeld neer op ongeveer 26%, voor vaste kosten incl. vergoeding eigen arbeid bedraagt dit zelfs bijna 44% (72).

Figuur 43. Kostenstructuur in de landbouw (excl. tuinbouw), aandeel (%) per post, 2020 (Bron: LMN (72))



Voor een tuinbouwbedrijf zijn de belangrijkste kosten “zaad- en pootgoed, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen” (18,2%), “vergoeding eigen arbeid” (12,9%), “seizoensarbeid” (11,9%), “afschrijvingen” (11,2%), “energie” (9,3%), “kosten aan gronden, gebouwen en werktuigen” (7,6%) en “betaalde lonen” (7,5%). De overige kostenposten hebben een aandeel van 5% of minder. Het aandeel variabele kosten bedraagt zo gemiddeld ongeveer 53%, de vaste kosten ongeveer 34% en de vaste kosten inclusief vergoeding eigen arbeid ongeveer 47% (72).

Figuur 44: Kostenstructuur in de tuinbouw, aandeel (%) per post, 2020 (Bron: LMN (72))



3.2.3.1 De productiekosten zijn hoog, vooral voor grond en arbeid, en worden opgedreven als gevolg van maatschappelijke verzuchtingen

De productiekosten zijn in veel sectoren in Vlaanderen relatief hoog, vooral als gevolg van hogere arbeids-, en grondkosten, en oplopende kosten door regelgeving op het vlak van milieu, gezondheid, dierenwelzijn en voedselveiligheid. De landbouw in Vlaanderen vindt plaats in een verstedelijkte context. De ruimte is schaars met vele actoren, bewoning, recreatie, industrie, landbouw en natuur die in concurrentie gaan met elkaar om die schaarse ruimte in te vullen. Als gevolg van een aantal milieuproblemen is er in vergelijking met andere EU lidstaten een streng regelgevend en normerend kader. Dat leidt tot bijvoorbeeld hogere kosten voor mestafzet en -mestverwerking en noodzaakt belangrijke investeringen zoals bijvoorbeeld in ammoniakemissiearme stallen. Verwacht wordt dat in de komende jaren dit meer en meer een rem gaat zetten op de mogelijkheden van landbouwers om hun bedrijf rendabel en toekomstgericht te kunnen ontwikkelen.

Het internaliseren of de doorrekening van milieu-inspanningen in de prijs van landbouwproducten blijft een moeilijk punt van discussie en is vandaag praktisch niet haalbaar. Vlaanderen is een kleine en open economie zonder grote thuismarkt en met een grote blootstelling aan de EU markt- en wereldprijzen. De betaalbaarheid van nieuwe technologieën, bv. om de milieuprestaties te verbeteren, kan in het gedrang komen door druk op het inkomen. Landbouwers hebben gemiddeld vijftien jaar nodig om hun investeringen terug te betalen, waar de terugverdientijd voor investeringen in de verwerkende industrie slechts twee tot vier jaar bedraagt (Europese Commissie, 2017). Een evaluatie van steun aan milieu-investeringen vanuit het VLIF laat zien dat ondanks dat milieu-investeringen vaak het hoogste steunpercentage toegekend krijgen, de impact vaker negatief is op de bedrijfsresultaten. Ze hebben een negatief effect op toegevoegde waarde, arbeidsproductiviteit en inkomen (35).

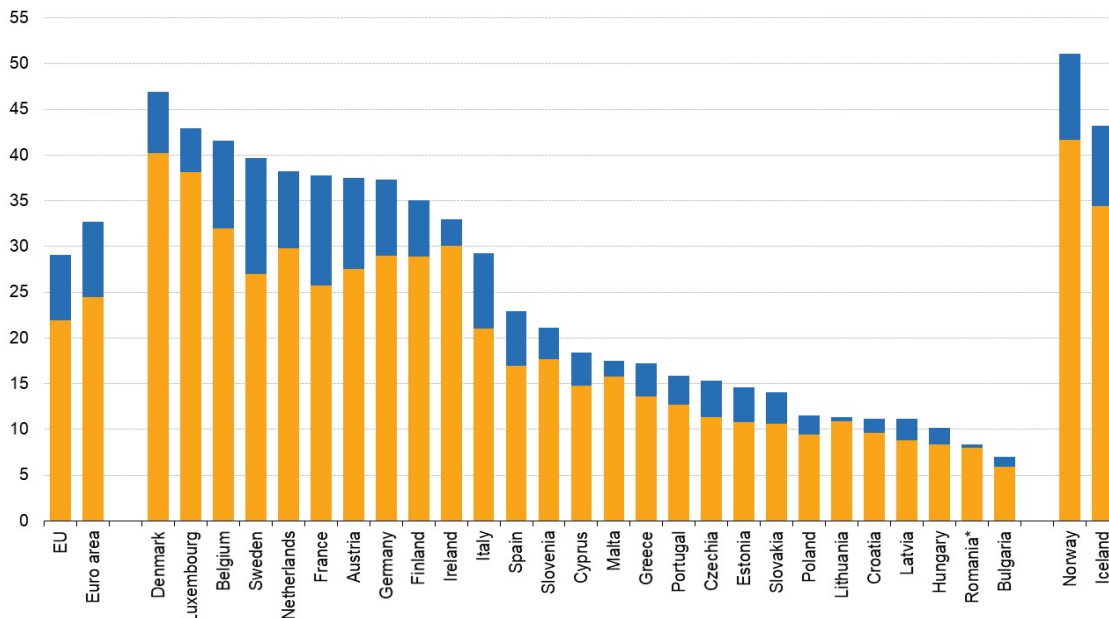
3.2.3.2 De kosten voor arbeid zijn hoog, en landbouw is arbeidsintensief

Figuur 34 toont de arbeidskosten per uur voor EU lidstaten. De kost per uur in België is zeer hoog en ligt ruim boven het EU gemiddelde. Enkel in Denemarken en Luxemburg is die nog hoger. Tabel 27 toont de kost voor betaalde arbeid in Vlaanderen in de landbouw. Die komt uit op 23.619 euro per bedrijf of 12,7 euro per uur. Dit is hoger dan het gemiddelde van de Europese Unie. Het inkomen in de landbouw ligt lager dan in de rest van de economie, vooral als het loon per uur vergeleken wordt.

Tabel 27. Kosten betaalde arbeid in de landbouw, EU27 en Vlaanderen, 2020 (Bron: FADN (30))

	betaalde arbeid landbouw			arbeidskost per VAK	arbeidskost per uur
	euro (SE 370)	aantal VAK (SE020)	aantal uur (SE 021)		
Vlaanderen	19.131	0,81	1.506,13	23.619	12,7
EU-27	8.120	0,44	903,08	18.455	9,0

Figuur 45. Arbeidskost in euro per uur voor het totaal van de economie, 2021 (Bron: Eurostat (36))



Uit de onderstaande Tabel 28 blijkt dat de landbouwsector in Vlaanderen de arbeidstijd van de familiale arbeid 1,6 groter is dan in de rest van de economie. Landbouw in Vlaanderen is dus zeer arbeidsintensief vergeleken met het totaal over alle sectoren.

Tabel 28: Vergelijking van de gewerkte uren in de landbouwsector met andere sectoren. (Bron: FADN (30))

Jaar	(SE016) Onbetaalde arbeid (uren) Vlaamse landbouwsector (FADN data)	(SE015) onbetaalde arbeid in voltijdse equivalent (FADN data)	Gewerkte uren /VTE	Gemiddeld gewerkte uren (Eurostat) alle sectoren
2004	4.204	1,57	2.678	
2005	4.297	1,60	2.686	
2006	4.200	1,58	2.658	

2007	4.248	1,59	2.672	
2008	4.155	1,68	2.473	
2009	4.245	1,71	2.483	
2010	4.211	1,69	2.492	
2011	4.131	1,68	2.459	
2012	4.018	1,63	2.465	
2013	4.014	1,62	2.478	1.558
2014	3.926	1,61	2.439	1.555
2015	3.947	1,62	2.436	1.547
2016	3.852	1,58	2.438	1.547
2017	4.006	1,59	2.519	1.549
2018	3.958	1,60	2.474	
2019	3.897	1,57	2.482	

Deze conclusie kan verder getrokken worden naar de diverse deelsectoren. De Vlaamse landbouw is gemiddeld gezien over alle sectoren heen arbeidsintensief. In 2019 besteedt een gemiddelde Vlaams landbouwbedrijf 5.146 werkuren op jaarbasis, terwijl het gemiddelde van EU-27 op 3.373 uur ligt. Het zijn vooral de tuinbouw- en de fruitteeltsector die in Vlaanderen zeer arbeidsintensief zijn. Dit volgt uit de onderstaande Tabel 29.

Opvallend is ook dat in sectoren met sterke mechanisatie, zoals de melkveehouderij, de uren werk op jaarbasis hoger zijn dan het Europese gemiddelde. Dit wordt echter in belangrijke mate verklaard door de gemiddelde bedrijfsgrootte uitgedrukt in economische termen (omzet), die in Vlaanderen veel hoger is dan het EU-gemiddelde.

Tabel 29. Vergelijking van de arbeidsuren in de verschillende sectoren Vlaanderen tegenover EU-gemiddelde, jaar 2019 (Bron: FADN, 2022 (30))

14 Types of Farming	Uren werk Vlaanderen	Uren werk EU28	Economische grootte (x1000) Vlaanderen	Economische grootte (x1000) EU28
(15) Specialist COP	-	2.678	-	60
(16) Specialist other fieldcrops	3.082	3.076	125	73
(20) Specialist horticulture	13.436	7.374	825	187
(35) Specialist wine	-	3.413		93
(36) Specialist orchards - fruits	15.476	3.632	391	43
(37) Specialist olives	-	2.232		21
(38) Permanent crops combined	-	2.638	-	30
(45) Specialist milk	4.972	4.054	329	137
(48) Specialist sheep and goats	-	3.269	-	40
(49) Specialist cattle	3.669	2.810	190	66
(50) Specialist granivores	4.011	5.126	650	548
(60) Mixed crops	4.914	3.305	211	43
(70) Mixed livestock	5.425	3.579	593	91
(80) Mixed crops and livestock	4.095	3.281	214	53

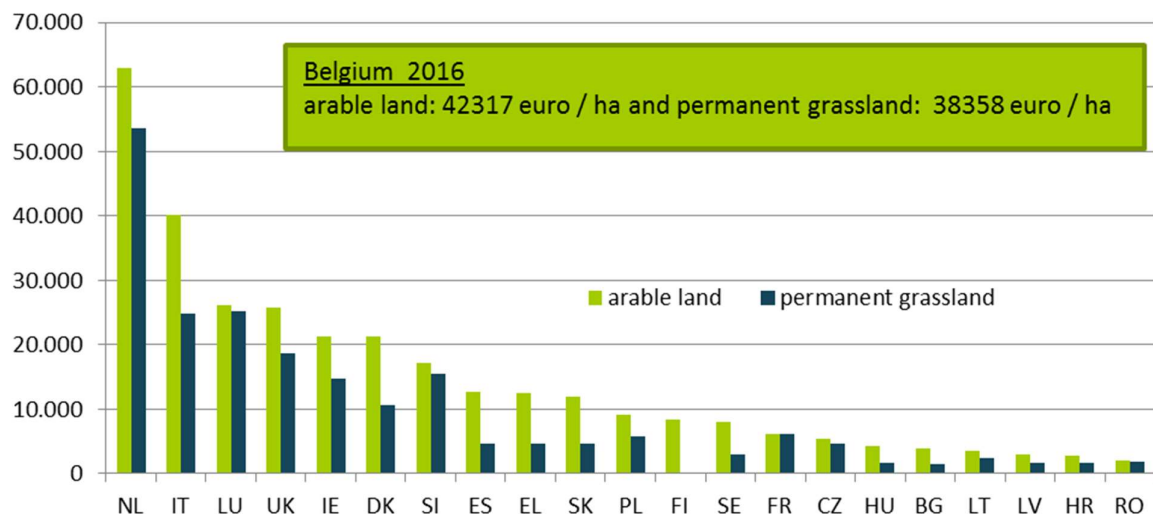
3.2.3.3 De kosten voor grond zijn hoog en toegang tot grond is een knelpunt

De kosten voor grond

De grondkosten in België zijn relatief hoog in vergelijking met de rest van de EU. De prijs van bouwland in België in 2016 bedraagt 42.317 euro per ha, en voor blijvend grasland is dit 38.358 euro per ha (Figuur 46). België staat op de tweede plaats na Nederland. De hoge prijs van landbouwgrond in België is voornamelijk te wijten aan het hoge agronomische potentieel van de bodem en de gronddruk als gevolg van de hoge bevolkingsdichtheid. België telt 868 inwoners per km² oppervlakte cultuurgrond (UAA), aanzienlijk meer dan de 293 inwoners per km² UAA voor de EU-28 (37).

Sinds 2016 is de prijs van landbouwgrond nog sterk toegenomen. In de eerste helft van 2021 steeg de gemiddelde prijs per hectare van een landbouwgrond in België met +10,3% (38) (Figuur 46). In de eerste zes maanden van 2021 klokte de gemiddelde prijs per hectare af op 53.760 euro, een stijging van +10,3% in vergelijking met het jaargemiddelde van 2020. Het gaat om de grootste stijging van de afgelopen 5 jaar. Net zoals bij andere soorten vastgoed zit de prijs van landbouwgrond in de lift. De voornaamste redenen voor deze prijsstijging: de lage rentevoeten en het beperkte aanbod. In Vlaanderen bedroeg de prijsstijging +10,7%, in Wallonië +8%. In de periode 2016-2021 steeg de gemiddelde prijs na inflatie met +27,2% in Vlaanderen. In Wallonië ging het om een stijging van +21%. Het prijsverschil voor een hectare landbouwgrond tussen Vlaanderen en Wallonië neemt toe. Vandaag kost een landbouwgrond in Vlaanderen gemiddeld 25.800 euro meer. Landbouwgrond was in de eerste zes maanden van 2021 het duurste in de provincies Antwerpen en West-Vlaanderen. Kopers betaalden er gemiddeld meer dan 70.000 euro per hectare. In vergelijking met 2020 steeg de gemiddelde prijs in West-Vlaanderen met 6.000 euro. In Antwerpen bedroeg de stijging 9.000 euro. In de provincie Vlaams-Brabant klom de gemiddelde prijs per hectare voor het eerst boven 50.000 euro. De gemiddelde prijs lag er +13,4% hoger dan in 2020.

Figuur 46. De kost van landbouwgrond voor een aantal EU lidstaten, in euro per ha, 2016 (Italië cijfers 2015; België 2016) (Bron: Eurostat, Fednot (38))



De cijfers hiervoor geven de aankoopprijs van landbouwgrond. Voor de landbouwgrond die niet in eigendom is wordt een pacht betaald. De pacht is het bedrag dat een landbouwer jaarlijks aan de eigenaar van een perceel landbouwgrond betaalt voor het gebruik van zijn grond voor landbouwdoeleinden. In 1990 bedroeg het aandeel pacht 66%, in 2016 was dat afgenomen tot 33%.

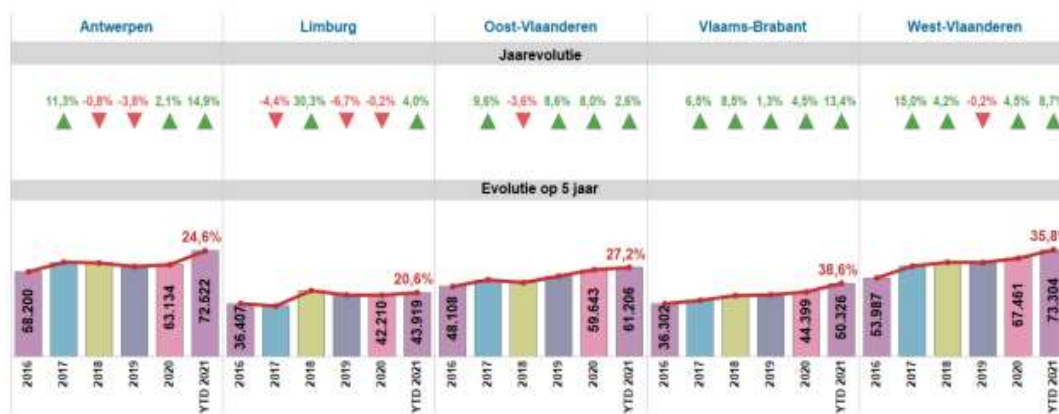
Er bestaan verschillende types van pacht. Er is een vaste langdurige pacht waar wettelijke voorschriften voor gelden. De eigenaar en gebruiker van een perceel landbouwgrond kunnen de pachtprijs overeenkomen, maar die mag niet hoger zijn dan de wettelijk toegelaten maximale pachtprijs. Op de website van het Departement Landbouw en Visserij is terug te vinden hoe dat maximum berekend wordt: de maximale pachtprijs stemt overeen met het niet-geïndexeerd kadastraal inkomen van de grond, vermenigvuldigd met de pachtprijscoëfficiënt. Die coëfficiënt wordt per landbouwstreek en per provincie om de drie jaar vastgesteld door een pachtprizencommissie. In bepaalde gevallen kan de maximale pachtprijs verhoogd worden. Het gaat onder meer om pachtovereenkomsten die zijn opgesteld bij authentieke akte, of een pacht met een eerste gebruiksperiode van 21 jaar of langer. Na de eerste gebruiksperiode wordt de pachtprijs teruggebracht tot de maximale pachtprijs. In het geval een landbouwer de zekerheid krijgt dat hij zijn ganse carrière over de gronden kan beschikken, door middel van een loopbaanpacht, dan mag de eigenaar om een 50 procent hogere pachtprijs vragen.

De prijs voor het pachten van akkerland is in 20 jaar tijd met 76 procent gestegen tot 391 euro per ha in 2020 (Figuur 47). Voor blijvend grasland is dat een toename met 64% tot 329 euro per ha.

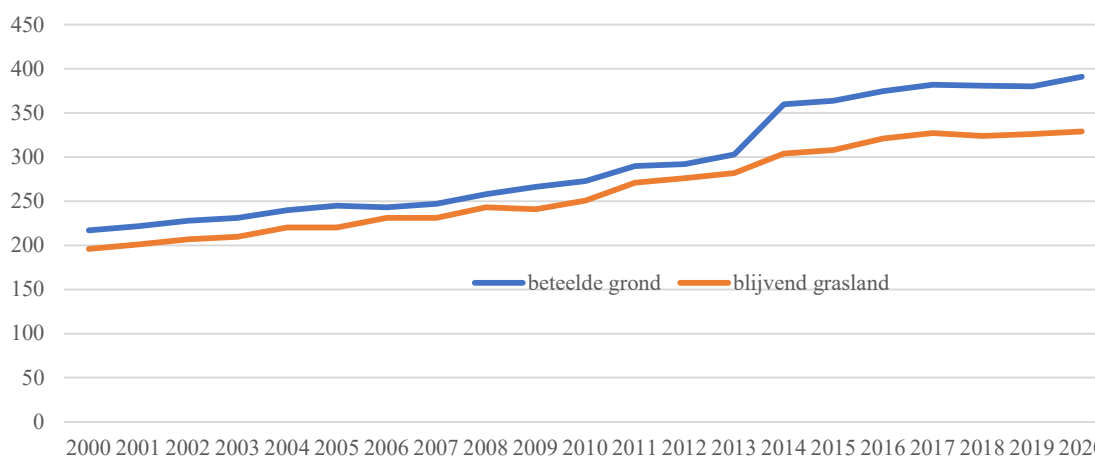
Naast vaste langdurige pacht is er seizoenspacht. De kost daarvan ligt een pak hoger. In 2020 bedraagt de kost per ha uit de boekhoudingen van het Landbouw Monitoring Netwerk (LMN) gemiddeld 1.138 euro per ha. Seizoenspacht komt het vaakst voor op percelen met aardappelen.

Langdurige pacht is bij eigenaars minder in trek. Vaker wordt gekozen voor andere vormen van pacht (seizoenspacht, teeltpacht, eenjarige pacht) omdat dit meer opbrengt voor de eigenaar of voor verpachting aan hobbyboeren (bv. paardenhouders). De stijgende prijzen voor pacht of verkoop en het verminderde aantal langdurig verpachte gronden zorgen ook voor moeilijkere toegang tot grond voor landbouwers.

Figuur 47. Evolutie van de kostprijs van landbouwgrond volgens de verschillende provincies in Vlaanderen, 2016 – 2020 (Bron: Fednot (Federatie van Notarissen) (38))



Figuur 48. Evolutie van gepachte grond in Vlaanderen, 2000 – 2020, in euro per ha, betaalde grond en blijvend grasland (Bron: Statbel (27))

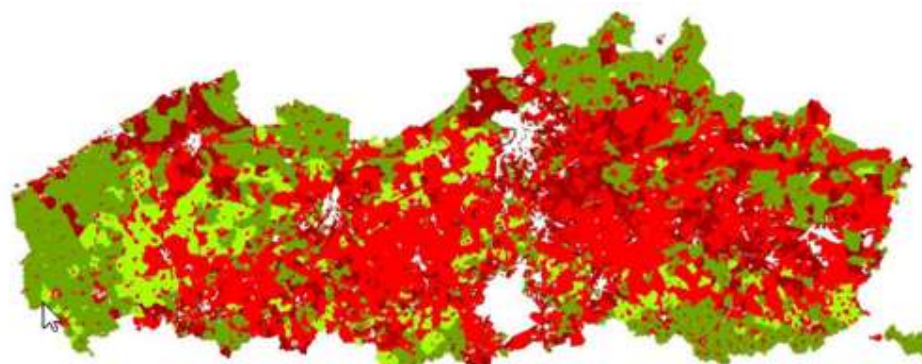


Toegang tot grond

Landbouw blijft met 45% de grootste ruimtegebruiker in het Vlaamse Gewest. Dit aandeel bleef constant tussen 1990 en 2019. In dezelfde periode is het aandeel 'bebouwde gronden en aanverwante terreinen' met 7% toegenomen (stijging met 100.000 hectare) tot 28% van de totale Vlaamse oppervlakte (Statbel, 2019). Het ruimtebeslag, de ruimte ingenomen voor menselijke activiteiten, is hoog in Vlaanderen en is sinds de aankondiging van de zogenaamde 'betonstop' verder toegenomen tot 7,33 hectare per dag.

Het resultaat van het bijkomend bebouwen van gronden is dat er steeds meer open ruimte verdwijnt, dat de resterende open ruimte intensiever wordt gebruikt (i.c. het streven van de landbouwers naar een hogere productiviteit per hectare) en het landschap verder versnipperd. Vooral (professionele) landbouwgrond moet hier het onderspit delven. Het areaal natuur en bos houdt beter stand tegen het toenemende ruimtebeslag. In Figuur 49 wordt aangegeven dat de percelen in Vlaanderen zeer versnipperd zijn (39). Dit maakt dat schaalvoordelen minder benut kunnen worden.

Figuur 49. Perceelgrootte en versnippering van landbouwpercelen ten opzichte van het gemiddelde voor Vlaanderen, rode gebieden duiden op sterke versnippering (licht rood: kleine percelen, donker rood: grote percelen – groene gebieden duiden op een lage versnippering (licht groen: kleine percelen, donker groen: grote percelen (Departement Ruimte Vlaanderen, 2016 (39))



Verstedelijking leidt in Vlaanderen tot een continu verlies van landbouwgrond, zowel direct in de vorm van ruimtebeslag als indirect door het gebruik van landbouwgrond voor niet-productieve plattelandsactiviteiten zoals recreatie, paardenhouderij of hobbylandbouw. Deze verstedelijkingsprocessen zetten boeren onder druk, waardoor landbouwactiviteiten moeilijker worden door verminderde landbouwgrond, negatieve externe effecten en de concurrentie om land. Dit werd onderzocht door Beckers et al., 2020 (40). Als gevolg van een vergrijzende boerenbevolking en lage overnamepercentages lieten simulaties tot 2035 in alle scenario's een continue afname van landbouwers optekenen. Dit is een trend die zal aanhouden zolang niet elke landbouwer die stopt met zijn activiteiten wordt vervangen. De resultaten toonden ook aan dat deze dalingen naar verwachting groter zullen zijn in de rand van het platteland en de stad.

Verschillende studies (40) hebben ook aangetoond dat de impact van verstedelijking op landbouwpraktijken verder gaat dan de eenvoudige omzetting van landbouwgrond in stedelijk gebied. Zo werd aangetoond dat de stijgende grondpacht aan de stadsrand speculanten aantrekt die landbouwgrond kopen niet voor landbouw maar als een strategische investering, anticiperend op toekomstige landontwikkelingsmogelijkheden. Dit leidt doorgaans tot een toename van de braakliggende grond in de stadsrand. Bovendien krijgt de landbouwgrond in de stadsrand de aandacht van stedelingen die de open ruimte willen gebruiken voor vrijetijdsactiviteiten, zoals hobbyboeren, paarden houden en paardrijden. Onderzoek toonde aan dat ongeveer een derde van het grasland in Vlaanderen nu wordt gebruikt voor het hobbymatig houden en berijden van paarden, een fenomeen dat 'verpaarding' wordt genoemd. Een andere factor is dat de hoge huur en het gebrek aan ruimte in de stadscentra sommige industriële en commerciële activiteiten wegdrukt waarvoor een nieuwe locatie wordt gevonden op peri-urbane landbouwgrond. In het onderzoek werd een inventarisatie gemaakt van het niet-agrarisch gebruik van boerderijen in Vlaanderen en kwamen tot de conclusie dat in de laatste twee decennia ongeveer 20% van de boerderijen nu wordt gebruikt voor andere activiteiten zoals de opslag van bouw materiaal, garages voor autoreparaties, horeca, wellnesscentra en hoevertoerisme. Het huidige stedenbouwkundig kader, met zijn basisrechten voor zonevreemde gebouwen, legt hier weinig beperkingen op. Ook het nieuwe instrument 'contract-convenantbenadering' stelt mogelijk de deur open voor een niet-agrarische reconversie van vrijgekomen agrarische gebouwen. Uit een studie van het ILVO (73) blijkt dat veel niet-agrarisch gebruik bovendien ook wettelijk niet toegelaten kan worden. Hier speelt ook een gebrek aan handhaving. Die zonevreemde activiteiten leiden soms tot kansen, maar vaak ook tot uitdagingen voor de overblijvende landbouwactiviteiten.

Concurrentie met andere activiteiten, versnippering, schaalvergroting, evolutie naar minder langdurige pacht en stijgende prijzen zetten bijkomend druk op landbouwgrond en bemoeilijken de toegang van landbouwers hiertoe.

3.2.4 De landbouw wordt meer en meer kapitaalsintensief, het aanbod aan financiering is sterk, voor een groep is er een financieringstekort

Contextindicator "C.28. Bruto vaste kapitaalvorming in de landbouw" toont aan dat de Vlaamse landbouw investeringsintensief is. Door de schaalvergroting worden bedrijven economisch groter. Dat vraagt een grotere kapitaalsbehoefte bij overname en investeringen. Tabel 30 toont aan dat de kapitaalsinzet in Vlaanderen een pak groter is dan in de EU-27. De totale leninglast in 2020 is gelijk aan 248.000 euro per bedrijf. Het eigen vermogen klokt af op 923.000 euro per bedrijf. De totale activa zijn gelijk aan 1.171.000 euro per bedrijf, waarvan 989.500 euro voor de vaste activa. Het gemiddelde bedrijfskapitaal (i.e. exclusief grond) bedraagt bijna 599.000 euro per bedrijf.

Tabel 30. Vergelijking van economische parameters gelinkt aan kapitaal, Vlaanderen met EU-gemiddelde, 2020, in euro per bedrijf (Bron: FADN (30))

Parameter	Vlaanderen	EU27
(SE485) Total liabilities	248.257	62.922
(SE490) Long & medium-term loans	222.169	48.327
(SE495) Short-term loans	26.088	14.595
(SE501) Net worth	922.968	307.621
(SE436) Total assets	1.171.225	370.542
(SE441) Total fixed assets	989.516	287.515
(SE510) Average farm capital	598.528	192.702
(SE516) Gross Investment on fixed assets	59.697	11.614
(SE521) Net Investment on fixed assets	22.333	1.238

Tabel 31 toont de samenstelling van het vermogen en leningen voor de periode 2015-2019 voor verschillende bedrijfstypes. Over alle bedrijfstypes heen heeft een gemiddeld bedrijf een totaal vermogen van ongeveer 1 miljoen euro, waarvan bijna 800 duizend euro eigen vermogen. Gemiddeld zijn er voor 3 duizend euro kortlopende leningen (minder dan 1 jaar) en 254 duizend euro langer lopende leningen (meer dan 1 jaar). Bedrijven zonder leningen tellen in het gemiddelde mee als nul euro. Deze resultaten zijn analoog aan de voorgaande tabel. De gemiddelde schuldgraad bedraagt zo 25% (72).

Er zijn zichtbare verschillen tussen de verschillende bedrijfstypes. Het gemiddeld vermogen is relatief lager in de akkerbouw- en vleesvee sectoren. Voor groenten en sierteelt onder glas, melkvee, varkens, pluimvee en veeteeltcombinaties is het gemiddelde vermogen groter. Het aandeel eigen vermogen, vreemd vermogen, leningen en schuldgraad verschilt sterk. Vooral voor de glastuinbouwsector is de schuldgraad hoog met gemiddeld 42% (72).

Tabel 31. Samenstelling van het vermogen (passief op de balans) volgens bedrijfstype, in duizend euro, periode 2015 – 2019 (Bron: LMN (72))

Bedrijfstype	Totaal vermogen	Eigen vermogen	Leningen > 1 jaar	Leningen < 1 jaar	schuldgraad (%)
akkerbouw	671	592	78	1	12
groenten en sierteelt glas	1.401	819	581	1	42
groenten open lucht en fruit	889	665	221	3	25
sierteelt & boomkwekerijen open lucht	1.139	970	168	1	15
melkvee	1.163	879	283	1	24
vleesvee	735	636	97	3	14
rundvee gemengd	804	663	141	0	18
varkens en pluimvee	1.167	801	362	4	31
gewassen gemengd	899	746	147	6	17
veeteeltcombinaties	1.239	862	361	16	30
gewassen - veeteelt	987	878	106	2	11
totaal	1.036	780	254	3	25

Tabel 32 toont een aantal balans statistieken volgens leeftijd. Hoe jonger, hoe hoger de leninglast en hoe hoger het aandeel van de leningen binnen het totaal vermogen. Voor de jonge landbouwers, <= 40 jaar is 41% van het totaal vermogen gefinancierd via leningen en dus extern kapitaal. Dit neemt stelselmatig af met de leeftijdscategorie tot 12% voor de bedrijfsleiders > 55 jaar (72).

Tabel 32. Totaal vermogen, eigen vermogen en leninglast volgens leeftijdscategorie, in duizend euro, periode 2015 – 2019 (Bron: LMN (72))

Leeftijd	Totaal vermogen	Waarde leningen	Eigen vermogen	aandeel leningen op totaal vermogen (%)
<= 40 jaar	1.090	446	644	41
41 - 45 jaar	940	305	635	32
46 - 50 jaar	1.064	261	803	25
51 - 55 jaar	1.031	218	813	21
> 55 jaar	890	109	781	12

Investerings in de landbouwsector zijn in België de afgelopen tien jaar gestagneerd (41). De belangrijkste investeringsdrijfveren zijn modernisering, consolidatie en expansiedynamiek. In 2018 bedroegen de bruto-investeringen in vaste activa in de landbouwsector 1,1 miljard euro, wat lager was dan het investeringsniveau van een decennium eerder. Deze stagnatie is deels het gevolg van een gebrek aan groei van de bruto toegevoegde waarde.

Niettemin is er een sterke vraag naar landbouwfinanciering: één op de drie landbouwbedrijven in België vroeg in 2017 een lening of een kredietlijn in 2017. Het grootste deel van de vraag heeft betrekking op lange termijn financiering en kredietlijnen of rekening-courantkredieten faciliteiten, die de meest gebruikte producten van landbouwfinanciering in België zijn. De markt voor landbouwfinanciering is in het afgelopen decennium gestaag gegroeid. Het volume van de uitstaande leningen aan de sector is consistent gegroeid tussen 2010 en 2018, met een vertraging in 2018, toen het stabiliseerde op 8,9 miljard euro. Tegenover de vraag staat een sterk aanbod van financiering, dat wordt aangesproken door gespecialiseerde banken en bediend met financiële producten op maat. De totale financieringsmarkt in België is sinds 2010 regelmatig gegroeid en biedt een gunstig financieringsklimaat. Bovendien profiteert de sector van de GLB-steun. De investeringssteunmaatregelen bieden stimulansen om in nieuwe projecten te investeren, en er is startsteun beschikbaar voor jonge landbouwers tijdens de eerste fasen van het opstarten of overnemen van een landbouwbedrijf. Er is ook een overheidsgarantiemechanisme beschikbaar, hoewel er niet vaak gebruik van wordt gemaakt.

Het financieringstekort in de Belgische landbouwsector wordt echter geraamd tussen 137 miljoen euro en 194 miljoen euro in 2017. Deze kloof is het grootst voor kleine en middelgrote landbouwbedrijven (d.w.z. bedrijven van minder dan 100 hectare) en betreft meestal de toegang tot langetermijnleningen (> vijf jaar). Onvoldoende onderpand draagt bij aan het financieringstekort. Landbouwers in België worden vaker gevraagd een garantie te stellen om de lening te waarborgen dan hun Europese collega's, en de meeste aanvragers wordt gevraagd een zekerheid te stellen van meer dan 75% van de waarde van de lening. Bij de aankoop van grond of uitrusting kan de lening worden hypotheek worden verstrekt en is er weinig extra garantie nodig. Dit is echter niet het geval voor investeringen met weinig restwaarde (infrastructuurgebouwen, kassen, bomen, enz.). In dat geval moeten de zekerheden afkomstig zijn van een andere bron, zoals reeds bestaande activa of familieleden.

Ongeveer 33% van het totale financieringstekort is toe te schrijven aan jonge landbouwers (tussen 44,6 en 65 miljoen euro). Dit treft vooral landbouwers die geen familiebedrijf overnemen. Verdeling van investeringsrisico's binnen de familie en over de generaties heen in het geval van bedrijfsopkoop binnen de familie vermindert de behoefte aan overheids garanties en is een essentiële pijler voor de toegang van jonge landbouwers tot financiering. Deze operaties worden vaak georganiseerd via een geleidelijke uitkoop en meestal worden hypotheek van de jonge landbouwer samengevoegd met zekerheden van de ouders. Niettemin kunnen jonge

landbouwers met een hoge schuldenlast, zelfs na de overgang naar de nieuwe generatie worden geconfronteerd met aanzienlijke financieringsbehoeften voor investeringen in de tweede ronde om de continuïteit en de ontwikkeling van hun landbouwbedrijven. Bovendien ontbreekt het sommige boeren aan managementvaardigheden die ook nodig zijn om investeringen te financieren, en de steun van het gezin en het risicobeheer kunnen een dergelijke potentiële zwakte niet compenseren.

Bovendien wordt de financiering van investeringen bemoeilijkt door het hoge risiconiveau in sommige subsectoren en voor sommige categorieën van landbouwbedrijven (zoals bedrijven met hoge schulden, bedrijven met lage economische marges of bedrijven die meer volatiele producten produceren) die niet aan de financieringsvoorwaarden kunnen voldoen, noch onvoldoende onderpand kunnen bieden of kunnen aantonen dat zij een lening veilig kunnen terugbetalen. De leningsvoorwaarden zijn ook strikter voor activiteiten waarvoor slechts schaarse benchmarkgegevens voorhanden zijn om het investeringsproject te beoordelen (nieuwe producten, startende ondernemingen). Bovendien leiden lage economische marges en zwakke kasstromen ertoe dat banken sommige leningaansvragen afwijzen, of weerhouden landbouwers ervan om financiering aan te vragen. Bovendien heeft het aanhoudende aanbod van financiering in een context van zwakke groeicontext ertoe geleid dat sommige landbouwbedrijven een hoge financiële schuldenlast hebben opgebouwd, wat het verstrekken van leningen in de sector bemoeilijkt. Bijgevolg geven de banken de voorkeur aan specifieke profielen van landbouwers die kunnen aantonen dat zij een levensvatbare balans, positieve investeringsopbrengsten en gematigde investeringsrisico's kunnen aantonen. Als gevolg daarvan beperken de financieringsvoorwaarden het aanbod van leningen voor kleinere landbouwbedrijven, nieuwe landbouwbedrijven zonder kredietverleden, landbouwbedrijven met een hoge schuldenlast en minder winstgevendende investeringen.

3.2.5 Productiviteit

3.2.5.1 Factor- en arbeidsproductiviteit

Contextindicatoren "C29 factorproductiviteit" en "C30 arbeidsproductiviteit" ondersteunen de stelling dat de Vlaamse landbouw een hoge productiviteit heeft. De opbrengst, uitgedrukt per hectare of grootvee-eenheid ligt in Vlaanderen hoger dan het EU-28-gemiddelde. Voor opbrengsten per hectare is dit veel meer uitgesproken dan voor opbrengsten per GVE. Naast de opbrengsten per eenheid is ook de productiviteit, uitgedrukt door de verhouding totale output t.o.v. de totale input, in Vlaanderen zeer hoog. In 2019 ligt de productiviteit meer dan 10% hoger dan het EU-28-gemiddelde (1,26 t.o.v. 1,13).

Tabel 33: Vergelijking van opbrengst en productiviteit in Vlaanderen met EU gemiddelde. (Bron: FADN (30))

Jaar	(SE136) Opbrengst/ha Vlaanderen	(SE136) Opbrengst/ha EU-28	(SE207) Opbrengst/ GVE Vlaanderen	(SE207) Opbrengst/ GVE EU-28	(SE121) Totale output / totale input Vlaanderen	(SE121) Totale output / totale input EU-28
2004	2.582	922	986	887	1,23	1,14
2005	2.687	891	969	921	1,26	1,13
2006	2.950	935	988	926	1,28	1,13
2007	3.186	1.074	1.034	993	1,24	1,19
2008	2.873	1.036	1.101	976	1,16	1,12
2009	2.716	920	996	905	1,15	1,05

2010	3.244	1.053	1.016	986	1,23	1,13
2011	2.944	1.116	1.103	1.084	1,14	1,14
2012	3.248	1.185	1.174	1.117	1,20	1,14
2013	2.934	1.110	1.214	1.173	1,16	1,11
2014	2.913	1.101	1.154	1.167	1,14	1,10
2015	3.199	1.138	1.064	1.094	1,13	1,10
2016	3.309	1.112	1.125	1.087	1,22	1,11
2017	3.133	1.139	1.243	1.167	1,24	1,15
2018	3.524	1.189	1.163	1.168	1,21	1,12
2019	3.831	1.214	1.335	1.238	1,26	1,13

Onderstaande Tabel 34 is een aanvulling op Tabel 29, die reeds aantoonde dat landbouw in Vlaanderen arbeidsintensief is. Ook de arbeidsproductiviteit, uitgedrukt als economische grootte per aantal uren arbeid, ligt in Vlaanderen hoger dan het EU-27 gemiddelde in 2019. Over alle bedrijfstypes bedraagt het aantal arbeidsuren in Vlaanderen 5.420, terwijl het EU-27-gemiddelde 3.374 uren is. De economische grootte in Vlaanderen is ook groter, namelijk €365.000 vergeleken met €84.000. De resulterende productiviteit ligt in Vlaanderen (67) echter veel hoger, vergeleken met het gemiddelde van EU-27 (25). Ook voor de diverse sectoren kan deze conclusie doorgetrokken worden.

Tabel 34: Vergelijking van de arbeidsuren in de verschillende sectoren Vlaanderen tegenover EU-gemiddelde, jaar 2019 (Bron: FADN, 2022 (30))

14 Types of Farming	Uren werk VL	Uren werk EU27	Econ. grootte (x1000) VL	Econ. grootte (x1000) EU-27	Arbeids-productiviteit VL	Arbeids-productiviteit EU-27
(15) Specialist COP	-	2.678	-	60	-	22
(16) Specialist other fieldcrops	3.082	3.076	125	73	41	24
(20) Specialist horticulture	13.436	7.374	825	187	61	25
(35) Specialist wine	-	3.413		93	-	27
(36) Specialist orchards - fruits	15.476	3.632	391	43	25	12
(37) Specialist olives	-	2.232		21	-	10
(38) Permanent crops combined	-	2.638	-	30	-	11
(45) Specialist milk	4.972	4.054	329	137	66	34
(48) Specialist sheep and goats	-	3.269	-	40	-	12
(49) Specialist cattle	3.669	2.810	190	66	52	23
(50) Specialist granivores	4.011	5.126	650	548	162	107
(60) Mixed crops	4.914	3.305	211	43	43	13
(70) Mixed livestock	5.425	3.579	593	91	109	25
(80) Mixed crops and livestock	4.095	3.281	214	53	52	16
Totaal	5.420	3.374	365	84	67	25

Contextindicatoren “C25 aangaande het landbouwfactorinkomen per voltijdse equivalent” en “C27 de verdeling per sector en bedrijfsgrootte” ondersteunen de hoge productiviteit van de Vlaamse landbouwsector. Hieronder wordt dit verder aangetoond.



Ook de technische kengetallen zijn vaak beter voor grotere bedrijven. Tabel 36 toont enkele voorbeelden voor melkvee, fokvarkens en bewaaraardappelen.

Tabel 36: kengetallen voor enkele activiteiten uit het LMN, 2020, opgedeeld volgens bruto saldo per deler (ha of GAD). 1=slechtst, 4=best (Bron: LMN (72))

Activiteit	Kengetal	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4
melkvee	€/100 l melk	31,01	31,59	32,32	33,24
melkvee	sterftepercentage kalveren	8,91	7,70	6,68	5,33
melkvee	gemiddeld aanwezige melkkoe	70,18	83,83	106,99	94,35
fokvarkens	levend geboren biggen per zeug	26,33	29,67	32,01	33,04
fokvarkens	dagelijkse groei biggen	274,18	289,01	299,08	323,99
fokvarkens	gemiddeld aanwezige zeug	150,73	191,43	205,56	285,21
bewaaraardappelen	ton/ha	32,47	38,70	45,44	45,07
bewaaraardappelen	€/ton	87,27	99,45	104,85	127,69
bewaaraardappelen	areaal (hectare)	5,37	13,85	19,13	26,11

Ook is deze stelling terug te vinden in de studie "Economische impact van schaalvergroting in de Vlaams melkveehouderij" (74). In de onderstaande tabel is aangegeven dat de technische resultaten beter zijn bij grotere bedrijven. De bedrijven werden hierbij opgedeeld in grootteklasse volgens liter geproduceerd melk op jaarbasis (x1.000 l).

Tabel 37: Invloed van grootteklassen op de technische parameters van de bedrijven (Bron: Van der Straeten, Deuninck, 2015 (74))

	100-200	200-300	300-400	400-500	500-750	>750
santal bedrijven	27	33	33	24	31	14
melkproductie (liter)	155.304	258.092	342.278	452.149	611.037	1.058.240
melkkoelen (stuks)	26	39	50	61	77	129
productiviteit (liter melk/koe)	5.929	6.655	6.809	7.383	7.960	8.204
intensiteit (liter melk/ha)	9.095	10.913	11.321	13.491	14.105	15.688
% ruwvoedermelk	61	62	59	55	61	58
leeftijd eerste kaiving (maanden)	28,6	29,5	28,4	28,7	27,5	27,3
tussenkaiftijd (dagen)	432	428	423	426	423	422
leeftijd bij verkoop (jaren)	6,2	6,0	5,9	6,0	6,1	5,9

Uit dezelfde studie toont onderstaande tabel de economische resultaten:

Tabel 38 invloed van grootteklassen op de bedrijfseconomische parameters van de bedrijven (Bron: Van der Straeten, Deuninck, 2015 (74))

	100-200	200-300	300-400	400-500	500-750	>750
totaal opbrengsten (€ /100 liter)	40,4	38,7	40,8	40,3	40,0	40,0
% opbrengsten uit verkoop melk (%)	77,6	84,3	80,8	85,3	85,7	87,1
totaal variabele kosten (€ /100 liter)	19,1	17,2	18,1	18,4	15,2	17,0
totaal vaste kosten (€ /100 liter)	18,7	18,8	18,4	17,6	16,5	17,9
% afschrijvingen en fictieve interesten ⁽¹⁾ (%)	50,5	57,2	60,8	62,0	63,8	66,0
bruto saldo (€ /100 liter)	21,3	21,5	22,7	21,9	24,9	23,0
arbeidsinkomen (€ /100 liter)	2,5	2,8	4,3	4,3	8,3	5,1
cashflow (€ /100 liter)	13,8	15,4	17,1	16,8	20,3	18,2

(1) Percentage van de vaste kosten

Het arbeidsinkomen per 100 l melk is het hoogst voor de grote bedrijven. Al blijkt er alvast uit deze gegevens ook een optimale schaal te bestaan; Het arbeidsinkomen voor de groep tussen

500.000 en 750.000 liter melk per 100 l melk is hoger dan voor de groep met meer dan 750.000 liter melk op jaarbasis.

Uit de onderstaande tabel op basis van FADN gegevens 2015-2019 blijkt dat de opbrengsten voor twee belangrijke teelten (tarwe en maïs) en melkgift per koe in Vlaanderen duidelijk hoger zijn dan het EU gemiddelde (30).

Tabel 39 Vergelijking opbrengst tarwe, maïs en melk in Vlaanderen met EU-gemiddelde (Bron: FADN (30))

Gemiddelde opbrengst 2015-2019	België	EU-gemiddelde EU28
Tarwe	9,0 ton/ha	6,2 ton/ha
Mais	11,1 ton/ha	8,2 ton/ha
Melk	8.213 kg/koe	7.075 kg/koe

3.2.5.2 Ondernemerschap

Verschillende veranderingen hebben geleid tot een situatie waarin een hoge productie niet noodzakelijk leidt tot een aanvaardbaar inkomensniveau voor de landbouwer. In het verleden was het landbouwbeleid heel sterk sturend. Landbouwers werden aangespoord om zo veel mogelijk te produceren en dankzij prijssubsidies, marktbescherming en andere regulerende maatregelen kon de verhoogde productie ook aan goede prijzen afgezet worden. Tegenwoordig zijn prijsschommelingen en de daarbij horende risico's de laatste jaren duidelijk voelbaar geworden voor de individuele Vlaamse landbouwbedrijven. De bedrijven worden ook geconfronteerd met de specificiteit van de eigen context. Vlaanderen is een sterk verstedelijkt gebied en dit uit zich in een groeiende druk op de ruimte die door landbouw gebruikt wordt. Dit zowel kwantitatief (krimpand areaal) als kwalitatief (maatschappelijke verwachtingen op vlak van milieu, natuur, landschap...).

Door de meer marktgerichte aanpak zijn de prijzen niet langer gegarandeerd en moeten boeren meer en meer die producten produceren waarvoor er een vraag bestaat en waarvoor de consument een aanvaardbare prijs wil betalen. Deze omschakeling naar marktgerichte productie vormt een grote uitdaging voor de landbouwers. Zij moeten namelijk hun bedrijfsvoering aanpassen om meer anticipatief en innovatief te worden. Samenvattend kan gesteld worden dat landbouwers steeds meer de verantwoordelijkheid krijgen voor het leiden van een (rendabel) landbouwbedrijf en het realiseren van een aanvaardbaar inkomen. Een deel van de Vlaamse land- en tuinbouwers is zich al een hele tijd bewust van deze veranderingen en sommigen wisten hier ook al op in te spelen.

Ondernemerschap en ondernemersvaardigheden spelen hierbij een belangrijke rol. Een betere opleiding en begeleiding van de landbouwproducenten wordt gezien als een must voor de toekomst. Landbouwers zullen of kunnen geconfronteerd worden met grotere bedrijven, toenemende techniciteit, nieuwe kennisnoden, nood aan andere structuren en financiering, diverse vormen van samenwerking en een stijgende behoefte aan ondernemers- en managementkwaliteiten. Grotere bedrijven stellen grotere eisen aan de planning, een vrijere markt vereist meer marktoriëntatie. Er is niet alleen sprake van nieuwe vaardigheden. Verwacht wordt dat ook de snelheid van aanpassing in de toekomst een belangrijke factor kan zijn en nog zal toenemen (75).

Ondernemerschap wordt gezien als een basisvoorwaarde om aan veranderingen tegemoet te kunnen komen. Ondernemers zijn namelijk bedrijfsleiders die opportuniteiten in de omgeving van hun bedrijf kunnen gebruiken om toegevoegde waarde voor het bedrijf te realiseren. Daaraan zijn verschillende aspecten verbonden, zoals blijkt uit volgende definitie: "Een

//

ondernemer is iemand die initiatieven neemt, risico's durft te nemen, een bepaalde zelfstandigheid heeft binnen een organisatie of bedrijf, meedeelt in een geldelijke winst of meer dan gemiddeld innoverend is". Die aspecten kunnen doorgetrokken worden naar de Vlaamse land- en tuinbouw, maar tegelijk moet ook rekening gehouden worden met de specificiteit van de sector.

Een belangrijk aspect dat de ondernemer in staat stelt om zijn bedrijf te leiden is het (correct) begrip en gebruik van technische parameters en boekhoudingen. Een bedrijfseconomische boekhouding geeft in principe het snelst een goede beschrijving van het bedrijf weer. Banken zijn de belangrijkste financierders van de sector en willen op maat van het bedrijf gepaste financieringsoplossingen aanbieden op basis van bedrijfseigen cijfers. Gezien de verstrengde bankregels (Basel I, II en III) zal dit in de toekomst nog belangrijker worden. Verschillende banken eisen bij iedere nieuwe financieringsvraag een bedrijfseconomische boekhouding die maximaal 1 jaar oud is. Tot op vandaag is het gebruik van de bedrijfseconomische boekhouding ondermaats. Slechts 26% van de door Boeren op een Kruispunt bezochte bedrijven gaven aan te beschikken over een bedrijfseconomische boekhouding (76).

Ondernemerschap gaat bijgevolg verder dan alleen het opvolgen van veranderingen en ontwikkeling, maar er moet ook een link gelegd worden naar het bedrijf en de bedrijfsleider. Op basis van de algemene definitie en de specificiteit van de Vlaamse land- en tuinbouwsector kan samengevat worden dat ondernemerschap in de land- en tuinbouw inhoudt dat: 1) er rekening gehouden wordt met de veranderingen en ontwikkelingen in de omgeving en in de markt; 2) tegelijk de mogelijkheden van het bedrijf op vlak van productieproces, productiemiddelen en organisatievorm in rekening gebracht worden; 3) de kenmerken van de bedrijfsleider een grote rol spelen in de afweging; 4) dit alles leidt tot de keuze voor een bepaalde bedrijfsstrategie die moet leiden tot een optimale rentabiliteit van het bedrijf (75).

3.2.5.3 Beïnvloedend kader: transparantie, marktinformatie, traceerbaarheid

Onderstaande elementen m.b.t. transparantie, marktinformatie en traceerbaarheid hebben onmiskenbaar een invloed op de positie van de landbouwer in de keten (doelstelling 3), maar ook op het concurrentievermogen, handel en productiviteit.

Transparantie

Transparantie in de keten is een sleutelfactor voor een goede werking van de markt. Het gaat o.a. om het inzichtelijk maken van wie wat produceert, hoe de producten vervaardigd zijn, wat de duurzaamheidsprestaties zijn op niveau van de verschillende schakels in de keten en wat de verkoop- en/of aankooprijzen zijn in de verschillende schakels. Voor de landbouwers is een goed inzicht in vraag en aanbod zeer belangrijk, zodat daar prijsevoluties uit afgeleid kunnen worden. Op dit moment is er nog een grote asymmetrie in de marktkennis.

Zodra een voedingsketen iets complexer is, bijvoorbeeld voor samengestelde producten of producten uit het buitenland die een langere weg via tussenhandelaars afleggen, hebben supermarkten of voedingsbedrijven vandaag meestal geen idee welke producent (welk onderdeel van) het product geproduceerd heeft. Er zijn natuurlijk wel traceerbaarheidssystemen met betrekking tot voedselveiligheid (zie verder), maar die geven geen inzicht in wat de prijs is die de boer ervoor gekregen heeft of in welke werkomstandigheden het werd geproduceerd. Een aantal certificeringsprogramma's op basis van een duurzaamheidsbeoordeling trachten daar een antwoord op te bieden (bv. SAFA, LEAF, KSNL, NZSD, SAI, SMART, enz.).

Transparantie over prijzen in de keten moet vertrouwen creëren. Met prijstransparantie is het niet de bedoeling om individuele prijzen of marges van individuele operatoren open en bloot te publiceren. Met prijsinformatie moet je niet alleen oppassen in verband met de

en makkelijke toegang tot informatie over marktontwikkelingen moet het tevens mogelijk maken om goed op de wereldmarkten te kunnen concurreren. Dit is zeker zo voor kleinere marktdeelnemers, die geen toegang hebben tot particuliere informatiebronnen. De Europese Commissie heeft daarom nieuwe regels voorgesteld om de transparantie van de markten in de voedselvoorzieningsketen verder te verhogen. Voor de monitoring van de prijsstransmissie in de hele keten zal voortaan ook informatie verzameld worden over de vervolgfases in de keten. De gegevens hebben tot doel alle marktdeelnemers – waaronder land- en tuinbouwers, kleine en middelgrote bedrijven – te helpen om de trends in de verschillende schakels van de keten te volgen en conclusies te trekken over de effecten ervan (70).

Traceerbaarheid

De controle op voedselveiligheid gebeurt in België door het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV). Het FAVV voert zijn controles in de grootst mogelijke onafhankelijkheid uit. De opdracht van het Voedselagentschap is te waken over de veiligheid van de voedselketen en de kwaliteit van ons voedsel om de gezondheid van mensen, dieren en planten te beschermen. Na zijn oprichting in 2000 en de definitieve overdracht van het personeel in oktober 2004 heeft het FAVV heel wat realisaties op zijn naam staan, maar heeft het ook enkele moeilijke momenten gekend (FAVV businessplan 2021-2024). Zo waren er in het verre verleden de naweeën van de dioxinecrisis, de uitbraken van vogelgriep maar ook recentelijk de gebeurtenissen naar aanleiding van de ontdekking van fipronil, het fraudeonderzoek bij een belangrijk bedrijf in de dierlijke sector, het opduiken van de Afrikaanse varkenspest of de gevolgen van COVID-19. Sedert het begin van het FAVV werd het beleid vastgelegd in de opeenvolgende businessplannen (77).

Het FAVV beschikt over een solide structuur waarin het beleid uitgetekend wordt, onafhankelijk van de uitvoering, met lokale controle-eenheden die centraal aangestuurd worden en diensten met specifieke opdrachten zoals communicatie, beheren van incidenten en het opzetten van een meldpunt voor de consument. Het heeft een controleprogramma, gebaseerd op een risico-evaluatie, op basis van een vaste methodologie met inspecties volgens bepaalde frequenties en een monsternameprogramma dat jaarlijks bijgestuurd wordt voor de volledige voedselketen. Het baseert zijn beleid op een risicobeoordeling en de versterking van de implementatie van autocontrolesystemen die door derden gevalideerd kunnen worden. Men heeft certificaten en accreditaties onder de normen ISO 9001, ISO 17020, ISO 17025 en ISO 17043 (77).

3.2.6 Adoptie van innovatieve technieken

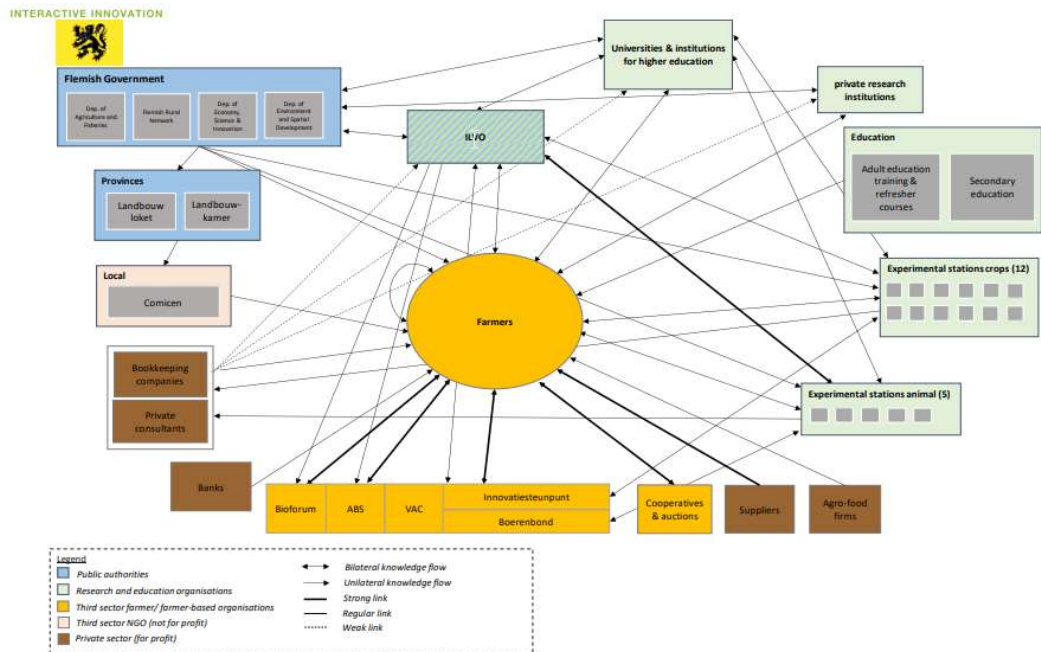
3.2.6.1 Agricultural knowledge and innovation systems (AKIS)

In de onderstaande Figuur 50 is de governance van het Vlaamse AKIS (*Agricultural Knowledge and Innovation Systems*) netwerk weergegeven. Het AKIS in Vlaanderen is gekenmerkt door een grote veelheid aan actoren, elk met hun eigen expertisegebied (Lybaert en Debruyne, 2020). In Vlaanderen is AKIS gecentreerd rond de experimentele stations die een link leggen tussen toegepast onderzoek en de productiesector en de landbouworganisaties. Beide soorten organisaties onderhouden een nauwe band met de agrarische gemeenschap in Vlaanderen. Een andere belangrijke actor in het Vlaamse AKIS is het Innovatiesteunpunt, een organisatie gericht op kennisbemiddeling en innovatieondersteuning. Innovatiesteunpunt onderhoudt sterke banden met tal van actoren in het Vlaamse AKIS en is vaak betrokken bij operationele groepen van het EIP. Er zijn veel andere organisaties en instellingen die allemaal tot op zekere hoogte met elkaar verbonden zijn, en daarom kan het Vlaamse AKIS als sterk en geïntegreerd beschouwd worden. De zwakste kwestie van de Vlaamse AKIS blijkt het adviessysteem te zijn dat nog een zwakke schakel heeft naar landbouwkundig onderzoek. Er is ook geen verplichting voor adviseurs om deel te nemen opleidingsactiviteiten om geselecteerd te worden als adviseur voor het huidige KRATOS-systeem. Dit is een veralgemening en geldt natuurlijk niet voor alle (privé)



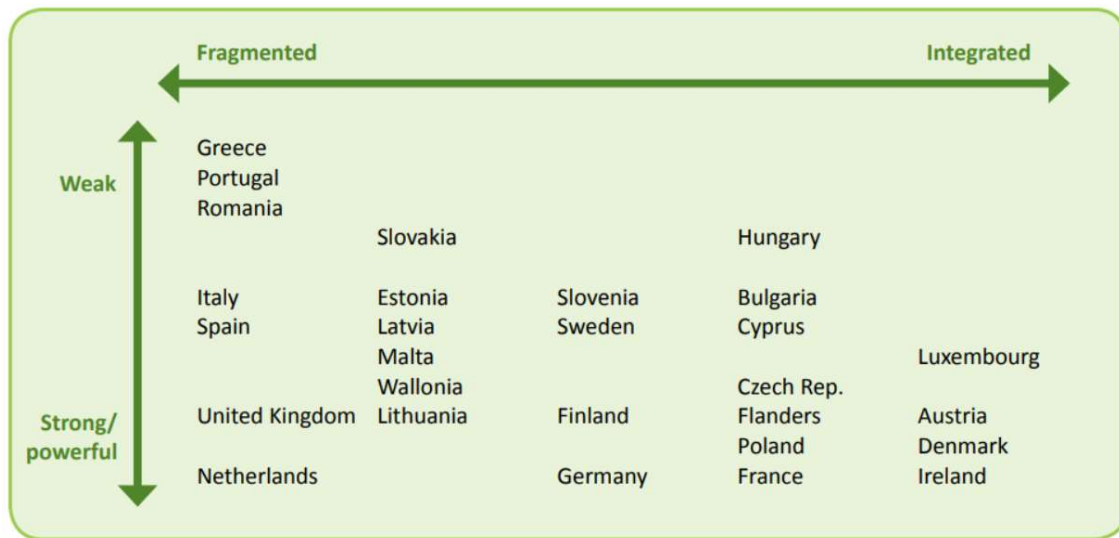
adviseurs/adviesbureaus. Adviesdiensten in Vlaanderen werken meestal op een regionale schaal. Met betrekking tot onderwerpen voor advies, economisch en zakelijk advies (ondernemerschap, bedrijfsbeheer, boekhouding/boekhouding) blijken nog steeds de meest populaire onder de Vlaamse landbouwgemeenschap. Echter, een groeiende belangstelling voor agrarische beheersmaatregelen en natuurbehoud kan worden waargenomen.

Figuur 50: Overzicht van het Vlaamse AKIS in Vlaanderen (Bron: Lybaert end Debruyne, 2020 AKIS and advisory services in Belgium Report for the AKIS inventory (Task 1.2) of the i2connect project (78))



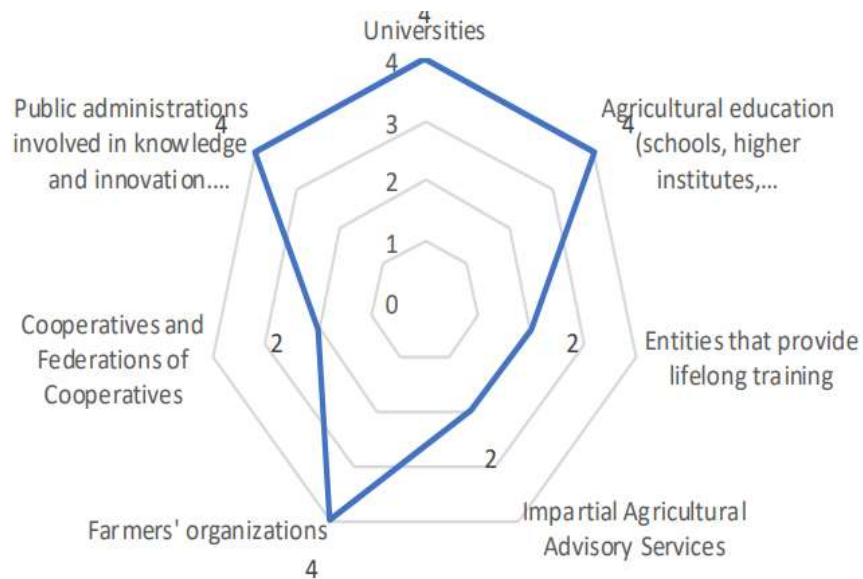
Figuur 51 toont een vergelijking van AKIS systemen in verschillende lidstaten. Voor Vlaanderen is de begeleiding van de producenten zeer goed. Daarnaast is er goede toegang tot diensten en omkadering die geleverd worden door proefstations of producentenorganisaties of derden. Het gaat niet alleen om de teelten, maar ook bijvoorbeeld om fiscale aspecten en kwaliteitssystemen. De figuur geeft aan dat het AKIS in Vlaanderen goed geïntegreerd is en sterk is. Er zijn echter ook een aantal lidstaten die nog beter scoren. De interactie met coöperaties en adviesverleners kan wel nog verbeterd worden (78).

Figuur 51: Vergelijking AKIS systemen in verschillende lidstaten (Bron: Knierim en Prager, 2015 Agricultural Knowledge and Information Systems in Europe: Weak or strong, fragmented or integrated (79))



Uit onderstaande Figuur 52 blijkt ook een goede interactie tussen onderzoek en ontwikkeling en andere AKIS partners. De minste interactie is er echter met adviesdiensten en instituten voor naschoolse vorming.

Figuur 52: De mate van interactie van onderzoeksinstituten met andere spelers binnen AKIS in België (Bron: Aparicio et al. (2020) (80))



De Vlaamse overheid biedt een breed scala aan steunmaatregelen, voornamelijk via het POP-programma, maar ook via Vlaamse middelen. Als we naar deze maatregelen kijken, wordt het duidelijk dat innovatie een sleutel is aspect van het Vlaamse landbouwbeleid en ondersteunende maatregelen. De beste voorbeelden zijn de PDPO (RDP) III-maatregel MO4 steun voor innovatieprojecten in de landbouw en steun voor de oprichting en activiteiten van de operationele groepen van het EIP (POP-maatregel M16). Verder heeft het Vlaams Agentschap voor Innovatie en Ondernemerschap (VLAIO) ook ondersteunde projecten gerelateerd aan landbouw met een economisch doel of innovatieve strategie.

Onderzoek wordt in Vlaanderen in hoofdzaak gefinancierd met Vlaamse middelen. Het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) is het centrale aanknopingspunt met zijn agentschap VLAIO. Andere financiering voor landbouw- en voedingsonderzoek gebeurt ook door FWO (Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek). In 2021 was het Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid goed voor 3,84 miljard euro (81). 1,68% (ruwweg 64 miljoen euro) van dit O&O-budget gaat naar landbouw. Hierbij worden vaste dotaties aan universiteiten, niet-gericht onderzoek e.d. buiten beschouwen gelaten aangezien het niet toegewezen kan worden aan één domein.

Vlaanderen is, over alle sectoren heen, koploper in de EU op vlak van investeringen in onderzoek en ontwikkeling. 3,6 procent van het bruto binnenlands product werd in 2020 geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling door Vlaamse bedrijven, kennisinstellingen en de overheid. Dit is aanzienlijk hoger dan het EU-27 gemiddelde van 2,2 procent (82).

In de onderstaande Tabel 40 wordt een overzicht gegeven van innovatiebudgetten vanuit het beleidsdomein Landbouw en Visserij voor wetenschappelijk onderzoek. Het beschikbare budget is hoofdzakelijk bestemd voor het instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO). Daarnaast zijn ook de specifieke budgetten voor onderzoek in de biologische sector opgenomen.

De opdeling van het wetenschappelijk onderzoek naar de gevraagde finaliteit kan niet gemaakt worden. De meeste projecten werken op meerdere doelstellingen. Dit is ook waar EU heel sterk op inzet: een systeembenadering waar er positieve aspecten zijn voor de verschillende aspecten.

Tabel 40 Onderzoeksbudgetten vanuit het beleidsdomein Landbouw en Visserij in mio euro (Bron: Databank Departement Landbouw en Visserij)

Onderzoeksbudget	2016	2017	2018	2019	2020
Domein LV x€1.000.000	23,2	23,4	22,4	25,7	24,8

Onderzoeksbudgetten specifiek voor onderzoek in land- en tuinbouwsector worden eveneens door VLAIO ter beschikking gesteld. Tabel 41 toont de onderzoeksbudgetten bestemd voor de land- en tuinbouwsector vanuit het VLAIO. Bij VLAIO zijn een aantal instrumenten specifiek voorzien voor de land- en tuinbouwsector (e.g. landbouwtrajecten), maar bedrijven uit de voedingsindustrie en landbouw kunnen uiteraard ook terecht bij het algemene innovatie-instrumentarium van VLAIO. Globale cijfers over de inzet van het VLAIO-innovatie-instrumentarium voor projecten in de thema's landbouw en voeding (exclusief LA-traject) zijn terug te vinden in Tabel 42. Een verdere opdeling naar finaliteit van de projecten is niet beschikbaar in de databanken van VLAIO (83).

Tabel 41 Onderzoeksbudgetten bestemd voor de land- en tuinbouwsector vanuit Vlaams agentschap innovatie en ondernemen in mio euro (Bron: Databank VLAIO (83))

Onderzoeksbudget	2016	2017	2018	2019	2020
VLAIO x€1.000.000	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2

Tabel 42 Overzicht van de steunbedragen voor innovaties in de voedingsindustrie en landbouw vanuit VLAIO (Bron: Databank VLAIO (83))

Steunbedragen	2016	2017	2018	2019	2020
Overige instrumenten	18 254 927	26 300 959	31 551 146	44 407 278	52 710 147

Een ander inzicht biedt de FRIS (Flanders Research Information Space) databank (<https://researchportal.be/nl>). Deze databank verzamelt de gegevens van onderzoeksprojecten in Vlaanderen die gefinancierd worden met publieke middelen. Op 05/01/2021 is er een opzoeking verricht naar alle onderzoeksprojecten met naar landbouw verwijzende termen. De resultaten worden in de onderstaande tabel weergegeven. Belangrijk om op te merken bij deze gegevens is dat het resultaat mogelijk ruis bevat: het is immers afhankelijk van de gebruikte zoektermen. De data is eveneens onvolledig. En zijn immers onderzoeksinstellingen die nog geen data aanleveren aan FRIS. De gegevens in de tabel moeten dus als een onderschatting beschouwd worden (84).

Uit de diverse tabellen is af te leiden dat het toegepaste landbouwonderzoek in Vlaanderen vooral gefinancierd wordt op projectbasis dan op structurele basis.

Tabel 43 Projectenbudgetten van onderzoeksprojecten gelinkt aan de land- en tuinbouwsector zoals opgenomen in FRIS op 05/01/2021 (Bron: EWI op basis van de gegevens verzameld in de FRIS databank (84))

Projectbudget	2016	2017	2018	2019	2020
FRIS	40 763 000	52 593 000	51 303 000	41 082 000	45 956 000

3.2.6.2 Data en gegevens

Data spelen een cruciale rol in technologische innovaties en worden steeds belangrijker in de landbouw. Ze kunnen gegenereerd worden via GPS-systemen op tractoren of drones, bodem- en gewassensoren, satellietbeelden en apps en ze kunnen gebruikt worden om bodem, gewas, dier en klimaat in real time te monitoren.

De landbouwer kan op verschillende manieren voordeel uit data halen. Door de kennis die hij verwerft, kan hij op het veld, in de serre of in de stal slimmer en efficiënter te werk gaan, waardoor hij betere technische en bedrijfseconomische resultaten boekt. Dat kan de opbrengst en de kwaliteit ten goede komen. Risico's op het veld kunnen voorspeld en vermeden worden, het voeder in de stal kan efficiënter toegediend worden, een bronstige koe kan sneller gedetecteerd worden. Een succesvolle toepassing van data gedreven landbouw wereldwijd zou volgens Rabobank leiden tot een stijging van 5% van de opbrengst per hectare op 80% van het areaal voor de zeven belangrijkste gewassen (85; 86). Smart farming wordt als een technologische oplossing gezien om de landbouwproductie te verhogen en de groeiende wereldbevolking te voeden.

De landbouwer kan ook het milieu en de omgeving sparen. Als het perceel tot op de vierkante meter nauwkeurig gemonitord wordt, kan hij het bijvoorbeeld doen met minder gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest of de bodemverbetering nauwkeuriger opvolgen. De automatische, real time en continue opvolging van de individuele dieren kan bijdragen tot een efficiëntere ziektepreventie, wat het dierenwelzijn ten goede komt. Dankzij minder verspilling, minder gebruik van chemische middelen, minder antibioticagebruik en een betere bodemkwaliteit kan een verduurzaming van de landbouw gerealiseerd worden. Er kan via platforms ook meer uitwisseling van data plaatsvinden, zowel met de toeleveranciers als met de verwerkers en klanten. Dat kan leiden tot betere apparatuur en meer transparantie in de voedselproductie, wat tegemoetkomt aan consumenteneisen inzake veiligheid, traceerbaarheid en duurzaamheid.

Een nuttige toepassing van digitalisatie in de landbouw is de zogenaamde precisielandbouw. Precisielandbouw slaat op het verzamelen van data, onder meer via GPS en sensoren, die het de landbouwer mogelijk maken bepaalde bedrijfsbeslissingen via slimme software te ondersteunen. Het Departement Landbouw en Visserij vroeg in 2017 aan de deelnemers van het

//

Landbouwmonitoringsnetwerk in hoeverre zij aan precisielandbouw doen (87). De interesse in precisielandbouwtechnieken bleek zeer groot. 57% van de Vlaamse land- en tuinbouwers past volgens de enquête zelf of via een loonwerker precisielandbouwtechnieken toe op zijn bedrijf of zal dat zeer waarschijnlijk doen binnen een termijn van vijf jaar. In de sectoren akkerbouw, varkens, pluimvee en melkvee gaat het zelfs om meer dan twee op de drie landbouwers. Landbouwers doen vooral een beroep op gps in de plantaardige productie en opbrengstregistratie in de dierlijke productie. Informatiemanagement ontbreekt vandaag veelal, maar het zal toenemen in de toekomst.

Geavanceerdere technieken zoals variabel zaaien en planten, bodemscanners, beelden gemaakt met drones en precisie-mechanisch wieden worden vooralsnog meer ingezet door de loonwerker, zeggen de landbouwers. De landbouwers noemen in de enquête als belangrijkste voordelen van precisielandbouw nauwkeuriger werken en een beter inzicht in technische resultaten. Daarna volgen tijdsbesparing en een hogere opbrengst. De hoge kostprijs zien landbouwers als het belangrijkste nadeel.

De benodigde investeringen vereisen veelal een zekere schaalgrootte. Landbouwbedrijven kunnen ook onderling samenwerken of met leveranciers in een netwerk waarbinnen data, technologie en expertise gedeeld worden (85; 86). De toeleveranciers die via machines en sensoren data genereren, zijn vandaag beter gepositioneerd om data te verzamelen en om die om te zetten in waardevolle producten of kennis. De bereidheid om data te delen in de keten zal bevorderd worden door nieuwe technologieën als blockchain en het ontstaan van betrouwbare platformen.

3.2.6.3 Ontwikkeling van technologie

De ontwikkelingen op vlak van technologie zijn enorm en hebben de landbouw voorgoed veranderd. Er gaat enige tijd over om nieuwe ontwikkelingen om te zetten in een wijdverspreide technologie. Nieuwe technologie kan leiden tot innovatie, nieuwe inzichten, betere resultaten of beslissingen, een verhoogde efficiëntie of een verbeterde duurzaamheid in de landbouw. Hierdoor kan het ook bijdragen tot structurele veranderingen in de landbouw: minder arbeid op bedrijven, schaalvergroting door toegenomen mechanisering of robotisering, enz.

In de 20^{ste} eeuw heeft de toegenomen mechanisering en automatisering al een grote impact gehad op de landbouwproductie. Het begin van de 21^{ste} eeuw (vierde industriële revolutie) brengt nieuwe technologieën met zich mee die ook in de landbouw een grote impact zullen hebben, zoals kunstmatige intelligentie, robotica, het internet der dingen, cloud computing, 3D-printing, nanotechnologie, biotechnologie, materiaalkunde, energieopslag, autonome voertuigen, enz. Deze technologieën zorgen voor een samensmelting van de fysieke, digitale en biologische wereld. Ontwikkelingen in de ICT zijn nodig om andere technologische ontwikkelingen te ondersteunen (bv. rekenkracht, dataopslag, communicatie tussen computersystemen en sensoren).

De genomica heeft een enorme ontwikkeling meegemaakt. Via technologische kennis over genactiviteiten kan de klassieke veredeling en fokkerij efficiënter verlopen. Inzet van genomica biedt ook mogelijkheden voor toepassingen op maat, in functie van de markt (bv. de vraag naar onverzadigde vetzuren in dierlijke producten, voorkeuren in smaak). Genetische modificatie, het overerfbaar inbrengen of uitschakelen van genen in planten of dieren, brengt ethische vragen en een fel maatschappelijk debat met zich mee. Wetenschappers ijveren voor een versoepeling voor ggo's in de EU om oneerlijke concurrentie te vermijden (ggo's mogen wel geïmporteerd worden) en om milieuvoordelen te realiseren (bv. minder bestrijdingsmiddelen). Vooralsnog volgen Europese beleidsmakers niet. Voor de nieuwe genbewerkingstechnieken zoals CRISPR-Cas oordeelde het Europese Hof van Justitie dat ze onder de regelgeving voor genetische modificatie vallen (16).

Automatisatie en robotica zijn op allerlei manieren verweven geraakt in de land- en tuinbouw. De trend in ontwikkeling van robots in combinatie met interconnectiviteit (informatie-uitwisseling tussen mensen, sensoren, computers, automaten enz.) zal zich versneld doorzetten. Een machine heeft vaak meer dan één functie. Een van de eerste toepassingen was de melkrobot. De melkrobot reinigt de uier, melkt de koe en lokt de dieren soms door tegelijk wat eten te geven. Bij problemen wordt de landbouwer verwittigd. In de tuinbouw wordt geëxperimenteerd met plukrobots, aangezien arbeid een grote kostenpost is. Bovendien controleert de robot welke vruchten voldoende rijp zijn, plukt hij met de nodige voorzichtigheid en verzamelt hij ondertussen data die de landbouwer kan analyseren. In de akkerbouw worden sinds 2010 heel wat handelingen uitgevoerd met behulp van gps om preciezer de grond te bewerken, te bemesten of gewasbeschermingsmiddelen toe te dienen. Er worden meer data op het bedrijf gegenereerd door bijvoorbeeld sensoren die bodem, gewas en opbrengst monitoren (88).

De technologie om het gebruik en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen wordt volop toegepast, gesteund door gericht beleid. Zelfs in die mate dat de sector vanaf 2010 netto producent van elektriciteit is geworden. Enkele voorbeelden zijn zonnepanelen, windmolens, warmte-krachtkoppelingsinstallaties en biogasinstallaties (88).

Investeren in nieuwe technologie op bedrijven heeft een hoog kostenplaatje. Aangezien het landbouwinkomen onder druk staat, de landbouwbedrijven in Vlaanderen vaak nog relatief klein of middelgroot zijn en de populatie landbouwers verouderd, is de adoptie van nieuwe technologie in de landbouw vaak trager dan in andere sectoren (16).

3.2.6.4 Bio-economie als drijfveer voor technologie en innovatie

De Vlaamse landbouwsector kent innovatieve landbouwers die samenwerken met lokale partners om nieuwe technologieën of waardeketens op te zetten. Een groeiende bio-economie is een drijfveer voor nieuwe technologieën en innovatie, en creëert ook de mogelijkheid om nieuwe activiteiten en inkomstenstromen op te bouwen voor de Vlaamse landbouwers. Daarbij wordt de verwevenheid van de landbouwsector met de andere sectoren sterk verbeterd.

De bio-economie start met de productie van hernieuwbare biograndstoffen en verwerkt deze biograndstoffen en afvalstromen tot waardevolle producten zoals voedsel, diervoeder, biogebaseerde producten en bio-energie. Biomassa kan omgezet worden in allerhande producten. De meest geschikte toepassingen met de hoogste economische waarde houden rekening met de cascade van waardebehoud (hoe hoger de bestemming op de cascade, hoe hoger het waardebehoud) en met de samenstelling van biomassa.

Kort samengevat omhelst de bio-economie alle activiteiten die verbonden zijn aan de productie van biomassa, en de verschillende manieren waarop biomassa en de reststromen ervan gebruikt worden. Figuur 53 geeft dit schematisch weer. Concreet horen de volgende sectoren bij de bio-economie: landbouw, bosbouw, visserij, voedingsindustrie, pulp en papier, textiel, milieutechnologie, energie en industriële sectoren zoals de chemische en biotechnologische sector en tot slot de gebruiker en de consument.

De biogebaseerde economie is het deel van de bio-economie waarin biogebaseerde producten gemaakt worden. Het kan hier gaan over biogebaseerde activiteiten in de chemie, textielindustrie, farmaceutische industrie, houtverwerkende industrie, bouwsector, enz. De ontwikkeling van de biogebaseerde economie is noodzakelijk omdat oplossingen gevonden moeten worden voor grote maatschappelijke uitdagingen zoals het tegengaan van de klimaatverandering. De noodzaak om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en vooral de eindigheid van fossiele brandstoffen heeft van de transitie naar alternatieve en hernieuwbare grondstoffen voor materialen en energie een prioriteit gemaakt. De biogebaseerde economie kan

Het is voor de coöperatieën een vorm van economische diversificatie. De volledige waardeketen wordt opgebouwd binnen dezelfde regio, van primaire productie tot hoogwaardige materialen.

Ook in Vlaanderen ligt de focus steeds meer op diversificatie in chemische productie en de ontwikkeling van gespecialiseerde bioraffinage. De biogebaseerde productie in Vlaanderen heeft zich tot nu toe nog niet structureel gericht op verticale integratie met lokale primaire productie voor de biomassa. De investeringen van de Vlaamse havens tonen aan dat de Vlaamse bio-economie ook rekent op de import (en export) van biomassastromen. Daarnaast is er ook een focus op de inzet van secundaire biomassastromen zoals rest- of afvalstromen (dus niet primaire biomassa). Dat betekent dat de rechtstreekse verticale integratie met landbouw zoals in Frankrijk hier voorlopig opgevangen is door samenwerking met de lokale voedingssector, waar reststromen beschikbaar zijn. Daarnaast is er een toenemende interesse om ook afvalstromen van andere industrieën (chemie, raffinage, metaal) te gebruiken voor biogebaseerde productie (90; 91).

De recentste overzichtsstudie van de Vlaamse biogebaseerde economie dateert van 2016. In Vlaanderen wordt de grootte van de biogebaseerde economie in 2014 geschat op bijna 2% van de brutomarge van de Vlaamse economie en 0,8% van de totale tewerkstelling, uitgedrukt in voltijdse equivalenten. Vergelijken we deze cijfers enkel met de industriesector, dan is in 2014 10% van de Vlaamse industrie biogebaseerd en is ruim 5% van de mensen tewerkgesteld in de industrie betrokken bij de biogebaseerde economie. De biogebaseerde economie creëert bijkomend indirect 700 miljoen euro brutomarge en 4.500 voltijdse arbeidsplaatsen. Direct en indirect neemt de biogebaseerde economie dus 2,6% van de brutomarge en 1,4% van de tewerkstelling van de Vlaamse economie voor zijn rekening.

Vlaanderen heeft enkele troeven die onze regio internationaal onderscheiden en die een potentieel inhouden voor een groeiende biogebaseerde economie (Vlaamse Regering, 2020). Vlaanderen is een sterke kennisregio. De Vlaamse positie in Europa is sterk voor domeinen zoals biotechnologie, voeding, materiaaltechnologie en biochemie. Deze jarenlange specialisatie heeft geleid tot een grote betrokkenheid van het bedrijfsleven in deze domeinen en heeft ook de ontwikkeling ondersteund van lokale gespecialiseerde clusters. Het Vlaamse speerpuntclusterprogramma (VLAIO, 2021) ondersteunt verschillende clusters die innovatietrajecten binnen de bio-economie ontwikkelen. De sterke lokale verwevenheid van actoren uit diverse sectoren en de onderzoekscentra zorgen voor een dynamisch landschap waarbinnen nieuwe initiatieven ontwikkeld kunnen worden. Daarnaast zijn er in Vlaanderen een aantal pilootinstallaties voor de bio-economie die tot de wereldtop behoren en die het mogelijk maken voor startende bedrijven om sneller op te schalen. Denk maar aan de Bio Base Europe Pilot Plant, de Food Pilot, de Insect Pilot of de LignoValue Pilot.

De Vlaamse havens zijn sterk geïnteresseerd in de verdere technologische ontwikkeling. Een industriële biogebaseerde economie vereist een sterkere samenwerking tussen lokale industrieën, een gedeelde infrastructuur zoals een pijpleidingennetwerk en actieve netwerken van ondernemers.

3.2.6.5 Wetgeving met betrekking tot innovaties in de landbouw

In wat volgt worden enkele relevante wetgevingen aangehaald die betrekking hebben tot innovaties in de landbouw, zij het beperkt tot zelfrijdende voertuigen en drones. In België heeft de federale overheid de belangrijkste bevoegdheden voor wat betreft zelfrijdende voertuigen: zij is zowel bevoegd voor de wegcode als voor het vaststellen van de technische voorschriften waaraan verkeers- en vervoermiddelen moeten voldoen. Voor het gebruik van geautomatiseerde voertuigen op de openbare weg en op openbare plaatsen, laat de wegcode experimenten toe met geautomatiseerde voertuigen op de openbare weg. Ingevolge de

3.4 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen overkoepelde, meer algemene noden. Voor specifieke doelstelling b gaat dit om de geclusterde nood N05.

3.4.1 N05 - Marktgericht ondernemerschap – lokaal en mondiaal

Een marktgerichte ondernemer stemt zijn teelt zo goed mogelijk af op de productieomstandigheden en opportuniteiten die zich voordoen. Door kleine marges, zijn huidige positie in de keten als prijsnemer en hoge productiekosten en grondprijzen is de rentabiliteit vaak beperkt en zijn vele bedrijven beperkt flexibel in hun bedrijfsvoering en bijgevolg minder weerbaar in crisissituaties.

Een **verdere moderniseringsgraad** is noodzakelijk voor landbouwbedrijven om marktgericht en op concurrentiële manier te kunnen blijven produceren, rekening houdende met de diverse regelgeving en randvoorwaarden. Modernisering kan op verschillende fronten: technologisch, organisatorisch, economisch, ...

Oplossingen voor de kleine winstmarges en hoge productiekosten moeten verder onderzocht worden.

De landbouwer moet snel kunnen inspelen op nieuwe opportuniteiten, zoals nieuwe producten, de stijgende vraag naar voeding, bepaalde trends, ... Er is nood aan **meer flexibele bedrijfstvormen** die vlot een productieomschakeling of aanpassing van verdienmodellen kunnen verwezenlijken in functie van veranderende marktfragen en regelgeving. Hierbij moet aandacht zijn voor de beperkingen in het adaptief vermogen van bedrijven met een doorgedreven specialisatiegraad of zware investeringen.

Overheidssteun blijft voor vele bedrijven noodzakelijk om rendabel te zijn (bijvoorbeeld rechtstreekse betalingen, investeringssteun, ...). De rechtstreekse steun heeft hierin een driedelig doel: het inkomen van de landbouwers ondersteunen, een buffer te vormen tegen prijs- en inkomensvolatiliteit en compensatie voor de hogere Europese normen en vergoeding voor publieke dienstverlening vanuit landbouw.

Correcte en actuele kennis en ervaring zijn cruciaal voor het leiden van een concurrentieel bedrijf. Er moeten dus voldoende kwaliteitsvolle opleidingen, adviezen en andere manieren van kennisdeling worden aangeboden, waarmee alle landbouwers bereikt worden (zie ook 11.3.1 N01 - Opleiding en kennisstimulering).

De **kansen** die de centrale ligging van Vlaanderen binnen de EU biedt **moeten verder benut worden**. De handel, vooral binnen, maar ook buiten de EU, kan verder versterkt worden. De sterkte van kwalitatief en veilige voedingsproducten moet verder uitgespeeld worden. Verdere (export)promotie van de Vlaamse landbouwproducten kan een hefboom zijn.

Daarnaast kwamen uit stakeholderbevragingen nog specifieke sectornoden naar boven:

- Mechanisatie in de groenten- en fruitsector: Mechanisatie (bijvoorbeeld plukrobots en zelfrijdende tractors) kan een oplossing bieden op (middel)lange termijn, al zou het ook diversificatie in soorten kunnen tegenwerken. Op korte en middellange termijn kan de overheid een grote rol spelen in de voldoende beschikbaarheid van arbeidskrachten door Vlaamse werklozen bijvoorbeeld te stimuleren richting seizoensarbeid.

Belgische markt wordt een toenemend verbruik van kaas en andere producten met een hogere toegevoegde waarde genoteerd (yoghurt, drinks, nicheproducten zoals omega 3-melk, biomelk, enz.). De lokale kapitaalkrachtige afzetmarkt is belangrijk voor zuivelproducten met meestal een beperkte houdbaarheid. Er moet zowel op die lokale als op de internationale vraag worden ingespeeld om afzet te verzekeren.

- Meerwaarderecreatie in de pluimveesector vergroten en sector voorbereiden op nieuwe vragen uit de markt: De bulkproductie (vb. standaardkip) kan een voorwaarde zijn voor export, maar bevat weinig toegevoegde waarde. De sector moet werken aan een ander type kip als voorbereiding op toekomstige vragen vanuit de retail. Hierbij moeten de marktpartijen bereid zijn om een meerprijs te betalen. Onderzoek en ontwikkeling op dit vlak moeten ondersteund worden. Kleinere slachthuizen of mobiele slachteenheden kunnen inspelen op kleinere of schommelende volumes (bijvoorbeeld bij niche producten). Ten slotte speelt ook vierkantsverwaardiging een rol en moeten alle delen van de kip verkocht kunnen worden.
- Consumptie van eieren en pluimveevlees stimuleren door marktgerichte promotie: In de promotiecommunicatie moet meer ingespeeld worden op de positieve aspecten van pluimveeproducten: kippenvlees is vetarm, gemakkelijk te bereiden, heeft een relatief lage ecologische voetafdruk en eieren maken deel uit van een gezond voedingspatroon. Ook in tijden van crisis moet correct en snel gecommuniceerd worden. Er is meer exportgerichte promotie nodig.
- Vergroot de marktgerichtheid van de vleesveesector: De rundvleessector is in België tamelijk eenzijdig gericht op Belgisch witblauw dat op de brug zit tussen bulkproduct en kwaliteitsproduct. Witblauw kan niet altijd beantwoorden aan de trend naar enerzijds minder, maar smaakvollere (vetter) vlees en anderzijds meer gebruik van gehakt en vleesbereidingen, waarvoor het witblauw te goed is. Doordat de hoeveeverkoop klein is, weten de veehouders niet altijd wat de consument of de markt wil. Er is dus nood aan meer marktgerichtheid, meer storytelling, Door de integratie en contractwerking is de situatie in de kalversector anders: de meeste productieketens hebben naast de kweek ook hun eigen slachthuis en vermarkten dus hun eigen vlees; hierdoor kunnen ze vraag en aanbod beter op elkaar afstemmen.
- Vergroot de herkenbaarheid van het Belgisch rundvlees, ook in het buitenland: Er is een duidelijke etikettering met informatie over de plaatsen van geboorte, kweek, slacht en versnijding. Enkel als dat allemaal in België is gebeurd, mag het product het label 'herkomst België' dragen. Bij export van het vlees is het label 'herkomst België' niet altijd vanzelfsprekend.
- Vergroot de marktgerichtheid, creëer toegevoegde waarde en speel in op de evoluties binnen de verschillende afzetmarkten voor varkensvlees: Er wordt in zeer beperkte mate aan marktinnovatie en marktprospectie gedaan. De sector blijft gericht op bulkproductie (handel in karkassen), waardoor er te weinig toegevoegde waarde gecreëerd wordt. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor andere type varkens(rassen) waarbij meer ingezet wordt op smaak, vleeskwaliteit en herkomst. De toenemende aandacht van consumenten voor de herkomst en productiewijze biedt ook troeven om het Belgische varkensvlees meer in de verf te zetten. Daarnaast zorgt de grotere diversiteit in klantvragen voor steeds meer kansen in een gesegmenteerde of gedifferentieerde aanpak. Door de centrale ligging in de EU beschikt Vlaanderen over een grote afzetmarkt, wat voor vers vlees belangrijk is. Nieuwe exportmarkten en afzetmogelijkheden moeten aangeboord worden.

//

4 SPD3: VERBETEREN VAN DE POSITIE VAN DE LANDBOUWERS IN DE WAARDEKETEN

Landbouw is een belangrijke schakel in de waardeketen. Een belangrijke doelstelling van het GLB is het versterken van de positie van de boer in de keten. Dit gebeurt door meer toegevoegde waarde te creëren, de onderhandelingspositie te versterken door een betere samenwerking, zowel horizontaal als verticaal.

4.1 RELEVANTE CONTEXT - CONTEXTINDICATOREN

Hieronder wordt per contextindicator kort de resultaten besproken.

4.1.1 C.11 - Bruto toegevoegde waarde per sector en per type regio in de landbouw en voor primaire producenten

Uit de contextindicator blijkt dat slechts 0,9% van de bruto toegevoegde waarde in Vlaanderen geleverd wordt door de landbouwsector. Dat dit aandeel zo laag is, is te verklaren door twee factoren: het beperkte belang in het creëren van toegevoegde waarde van de landbouwsector in de agrovoedingssector ten opzichte van het deel dat gecreëerd wordt door de verwerkende bedrijven (deel van secundaire sector) en de retail (tertiaire sector). En daarnaast als tweede factor het grote belang van de Vlaamse economie in de secundaire, maar vooral de tertiaire sector.

C.11- Gross value added by sector, by type of region, in agriculture and for primary producers			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
GVA-total (Eurostat)	238.891.700.000	2020	1: Vlaanderen
GVA-primary sector (Eurostat)	2.199.200.000	2020	1: Vlaanderen
GVA- secondary sector (Eurostat)	44.984.300.000	2020	1: Vlaanderen
GVA – tertiary sector (Eurostat)	191.708.200.000	2020	1: Vlaanderen

In 2003 bedroeg de bruto toegevoegde waarde van de Vlaamse economie nog slechts 144,06 miljard euro (+66%), van de primaire sector 2,02 miljard euro (+9%), van de secundaire sector 36,04 miljard euro (+25%) en van de tertiaire sector 105,91 miljard euro (+81%).

De agrovoedingsindustrie had in 2020 een bruto toegevoegde waarde van 6,32 miljard euro en maakt daarmee 14% uit van de secundaire sector in Vlaanderen.

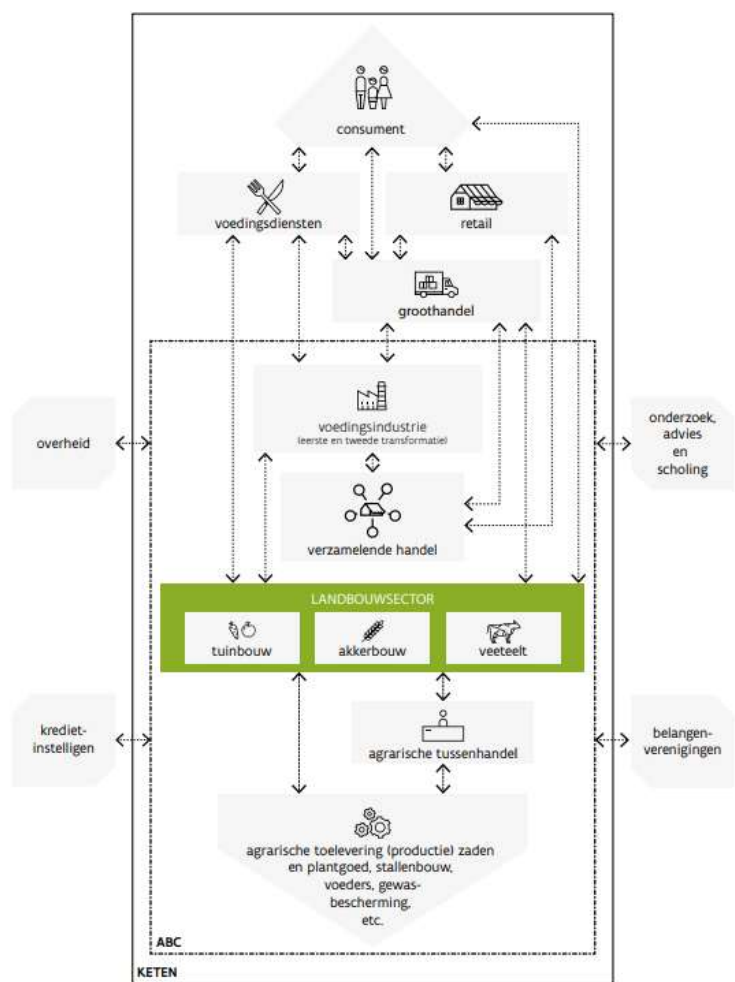
4.2 RELEVANTE CONTEXT - EXTRA CONTEXT

4.2.1 Organisatie van de keten en integratie van de landbouwers

De landbouwsector is niet de enige economische actor die gericht is op het aanbieden van voedsel, maar vormt als primaire producent het fundament van een in België en Vlaanderen economisch erg belangrijke agrovoedingsketen (zie Figuur 54).

De keten (kader in volle lijn) omvat alle schakels vanaf de agrarische toelevering tot en met de consument. De keten bestaat uit het agrobusinesscomplex (ABC), de groothandel, de retail, de voedingsdiensten en de consument. De kader in stippellijn lijnt het Vlaamse ABC af (16).

Figuur 54: De Vlaamse agrovoedingsketen (volle lijn) en agrobusinesscomplex (stippellijn) (Bron: LARA, 2018 (16))



De primaire sector wordt vaak genoemd als de eerste schakel van het ABC en de keten, maar om te kunnen produceren is de primaire sector afhankelijk van inputs. De schakel die zich bezighoudt met de productie van, en handel in, deze inputs noemen we de agrarische toelevering. Land- en tuinbouwbedrijven nemen rechtstreeks af van deze bedrijven of kopen aan via de agrarische tussenhandel (de handel tussen de agrarische toelevering en land- en tuinbouw). De belangrijkste subsectoren in de toelevering zijn de veevoederindustrie (mengvoederfabrikanten), kunstmeststoffen en gewasbescherming (agrochemie), tractoren, landbouwmachines, veeuitlesting en stallenbouw (uitrustingssector) en zaaigoed (zaadsector).

Wat er verderop in de keten gebeurt, heeft in toenemende mate een impact op de primaire sector. Land- en tuinbouwers dienen hiermee rekening te houden bij het nemen van beslissingen in hun bedrijfsvoering, bv. teeltkeuze, teeltmethode of verdienmodel.

Het ABC omvat, naast de agrarische toelevering de agrarische tussenhandel en de landbouwsector ook nog de verzamelende handel (incl. producentenorganisaties) en de voedingsindustrie (16). De voedingsindustrie koopt allerlei primaire grondstoffen aan bij landbouwers, handelaars en andere voedingsbedrijven en verwerkt ze tot een (eind)product dat via de distributiesector (groothandel en retail) uiteindelijk bij de consument terecht komt. De bestemming van de producten beperkt zich niet tot de menselijke consumptie, maar omvat ook dierlijke consumptie. De voedingsindustrie omvat zowel de eerste (bv. van graan naar meel) als



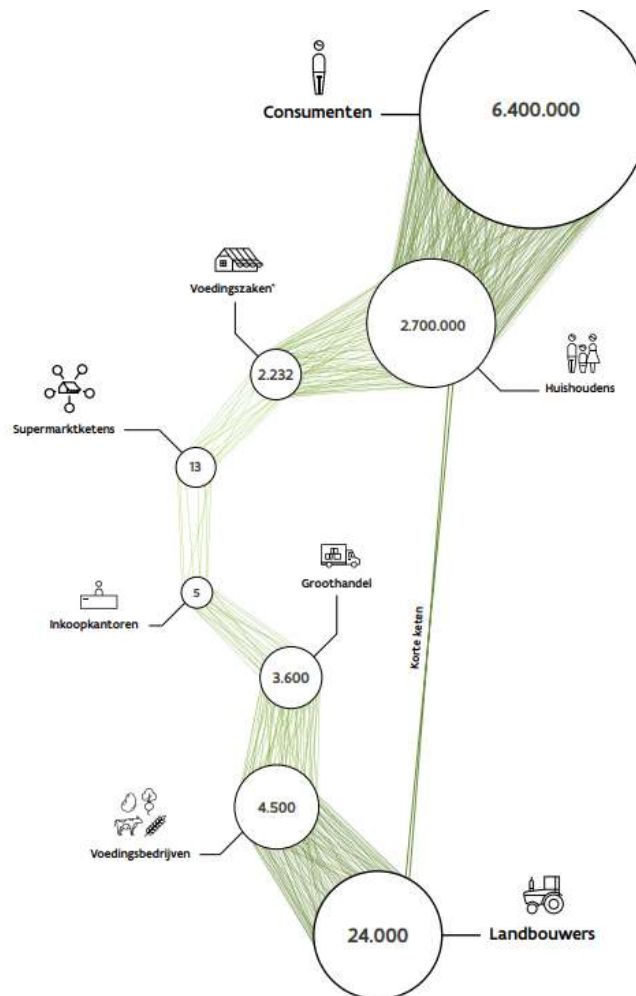
de tweede transformatie (bv. van meel en andere grondstoffen tot brood). De voedingsindustrie is niet alleen producent van voedingsmiddelen, maar ook een belangrijke afnemer van andere producten en diensten, zoals verpakking, transport, energie en reclame. De Vlaamse voedingsindustrie is een echte kmo-sector. Meer dan de helft (56%) van het aantal vestigingen telt minder dan 5 werknemers, 84% minder dan 20 werknemers. Slechts 8% van de vestigingen telt 50 of meer werknemers, slechts 2 bedrijven hebben meer dan 1000 werknemers.

Het overgrote deel van de voedingsproducten belandt bij de consument via de (groot- en klein)handel. De groothandel levert producten aan de kleinhandel of retail en aan voedingsdiensten. De retail (o.a. klassieke supermarkten, discounters, buurtwinkels, speciaalzaken, markten) verkoopt voeding en dranken aan de consument. Voeding wordt ook meer en meer buitenshuis bereid en aangeboden door voedingsdiensten (horeca, catering en verkooppunten onderweg). De consument is de laatste schakel van de keten en speelt in een vooral vraaggestuurde markt een belangrijke rol (16).

De pijlen in de figuur wijzen in twee richtingen, er is immers sprake van uitwisseling van financiële stromen en soms ook goederen in beide richtingen, bv. reststromen van de voedingsindustrie die ingezet worden in de landbouw als bodemverbeterend middel. Landbouw en de agrovoedingsketen hebben een multiplicatoreffect in de economie door hun banden met banken, ondersteunende diensten en onderzoek (16).

Onderstaande figuur is een andere manier om naar de agrovoedingsketen te kijken. De figuur is trechtervorming (86).

Figuur 55: Concentratie in de voedselketen, Vlaanderen, 2014 (Bron: Landbouwrapport, 2016 (86))



Er zijn heel wat landbouwbedrijven, in 2014 waren dit nog ca. 24.000 bedrijven, in 2020 was dit gezakt tot 23.225 bedrijven. Er waren een 4.500-tal agrovoedingsbedrijven en 3600 groothandels.

In Vlaanderen zijn er dertien supermarktketens actief. De concurrentie tussen de supermarkten om de consument is bikkelhard. Door middel van een prijzenoorlog met de laagst mogelijk prijs of grote kortingen proberen supermarktketens consumenten naar hun winkels te lokken. Hoewel harddiscounters zoals Aldi en Lidl hun eigen bevoorradingskanalen hebben, bundelen de meeste supermarkten hun krachten bij het aankopen van hun producten via inkoopcoöperaties. European Marketing Distribution (EMD), Alidis, Coopernic, Associated Marketing Services (AMS) en Auchan/Metro/System U zijn de belangrijkste. Die Europese samenwerking verzekert dat supermarkten hun klanten een nog gevarieerder gamma en meer waar voor hun geld kunnen bieden door de grote volumebestellingen die ze zo samen kunnen plaatsen. Daarnaast biedt het voor de retailers ook kansen op groei en synergie en zijn de leveranciers zeker van grotere afzetvolumes. Het resultaat is dat slechts enkele aankopers bepalen welke prijs de meeste landbouwers en hun andere toeleveranciers voor hun producten krijgen. Tegenover die vele leveranciers staan weer veel consumenten, de meer dan 6,4 miljoen Vlamingen. Naast de retail, bereikt het voedsel ook de consument via de voedingsdiensten (30% van het voedingsbudget). Voedingsdiensten (foodservice) zijn bedrijven, instellingen en organisaties die consumenten

////////////////////////////////////

voorzien van direct consumeerbare voedingsmiddelen, waarbij de consumptie en/of bereiding primair buitenshuis plaatsvindt (horeca, catering en verkooppunten onderweg). De markt van de voedingsdiensten is sterk kunnen groeien omdat ze sterk inspelen op consumentenbehoeften zoals gemak en beleving. De totale consumentenbestedingen in de Belgische voedingsdienstenservicesector bedroegen in 2019 22,3 miljard euro, waarvan 14,2 miljard in de horeca, 2,3 miljard euro in de catering (o.a. bedrijven, onderwijs, overheid, zorg) en nog eens 5,8 miljard euro in verkooppunten onderweg (o.a. kiosk, benzinstations, maar ook frituur of kebabzaak) (92). Ook bij de voedingsdiensten zijn er meer en meer ketens en internationale spelers actief. De retail zet, vooral in steden, sterk in op consumptie buitenshuis door o.a. het aanbod, maar ook door de combinatie van verkooppunt en horeca. De digitalisering speelt een rol bij onlinebestellingen en thuisleveringen via apps, maar ook bij het delen van ervaringen op sociale media. Consumenten die rechtstreeks bij de landbouwers hun aankopen doen verkorten de keten en door de uitschakeling van de tussenschakels in de keten, leidt dit in veel gevallen tot een betere prijs voor de landbouwer.

Het aantal bedrijven binnen het ABC werd in 2014 geschat op 34.770 bedrijven. In 2016 waren dit nog 34.325 bedrijven, waarvan 70% landbouwbedrijven, 13% agrovoedingsbedrijven (incl. veevoeder), 9% handel (tussenhandel en verzamelende handel) en 8% overige sectoren (bv. productie tabak, textiel, veterinaire diensten, etc.). Vooral de jaarlijkse daling van het aantal landbouwbedrijven heeft een weerslag op het totale aantal ABC-bedrijven. De land- en tuinbouw is goed voor 9% van de omzet en 14% van de toegevoegde waarde, de voedingsindustrie is goed voor 65% van de omzet en 62% van de toegevoegde waarde, de handel is goed voor 20% van de omzet en 12% van de toegevoegde waarde en de overige sectoren zijn goed voor 7% van de omzet en 13% van de toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde van het ABC nam toe tussen 2008 en 2016 met 34% en bedroeg 8,3 miljard euro in 2016 (zie verder). De omzet van het ABC bedroeg in 2016 61,7 miljard euro; 19% meer dan in 2008.

De meest tastbare relaties tussen de verschillende ABC-sectoren zijn de handelsrelaties in termen van aan- en verkopen. Op basis van BTW-gegevens krijgen we inzicht in de handelsrelaties tussen de verschillende partijen. De totale waarde van de aan- en verkopen door het ABC in Vlaanderen bedraagt 56,40 miljard euro in 2016. De Vlaamse landbouwsector realiseerde in 2016 een totale verkoopwaarde van 8,24 miljard euro, waarvan 3,60 miljard euro of 44% aan de Vlaamse overige ABC-bedrijven, bv. leveringen aan voedingsbedrijven (primaire verwerking), veilingen en handel en bedrijven uit de 'overige sectoren'. 20% van de waarde (1,66 miljard euro) wordt verkocht aan collega-landbouwers in Vlaanderen. De overige 2,57 miljard euro (31%) aan transacties betreft leveringen aan bedrijven die niet tot het ABC behoren zoals de geneeskundige industrie, de cosmetische nijverheid, de retail en de catering, zowel binnen Vlaanderen (2,30 miljard euro) als buiten Vlaanderen (0,27 miljard euro). De totale aankoopwaarde van de Vlaamse land- en tuinbouw bedraagt 6,87 miljard euro, waarvan 39% afkomstig is van Vlaamse ABC-bedrijven (niet-land- en tuinbouw, bv. zaai- en pootgoed, veevoerders, machines, installaties en werktuigen); 29% bij Vlaamse niet-ABC-bedrijven en 24% bij andere Vlaamse landbouwbedrijven. Ook verwerkers en verdelers verhandelen onder elkaar. In 2016 is er voor 8,51 miljard euro verhandeld tussen verwerkers en verdelers binnen Vlaanderen. Dit betreft vooral processen in de tweede verwerking bv. de levering van bloem aan de industriële bakkerij, van suiker aan de confiserie en de chocolade-industrie, aardappelen aan de aardappelverwerkende industrie, maar bijvoorbeeld ook de levering van de veiling en de verwerker aan de groothandel. Het zwaartepunt van de transacties ligt bij de handel tussen Vlaamse voedingsindustrie, groothandel en overige sectoren enerzijds en Vlaamse niet-ABC-bedrijven anderzijds. Het gaat hier enerzijds over de verkoop van verse en verwerkte producten door ABC-bedrijven aan de distributiesector en anderzijds over de levering van allerlei goederen en diensten aan het Vlaamse ABC (bv. investeringsgoederen, transport, onderhoud, brandstof, enz.). De verkoopwaarde van de levering van de Vlaamse voedingsindustrie, groothandel en overige sectoren aan Vlaamse niet-ABC-bedrijven bedraagt 11,51 miljard euro. De aankoopwaarde van de Vlaamse voedingsindustrie,

voor de land- en tuinbouwers. Hier en daar blijven zogenaamde oneerlijke handelspraktijken bestaan. Door meer markttransparantie en samenwerking in de keten kan ingezet worden op het verhogen van de marktmacht en een betere onderhandelingspositie voor landbouwer.

4.2.2.1 Markttransparantie

Transparantie in de keten is een sleutelfactor voor een goede werking van de markt, het ondersteunt zakelijke beslissingen en vergroot het vertrouwen in eerlijke handel. Het gaat o.a. om het inzichtelijk maken van wie wat produceert, hoe de producten vervaardigd zijn, wat de duurzaamheidsprestaties zijn op niveau van de verschillende schakels in de keten en wat de verkoop- en/of aankooprijzen zijn in de verschillende schakels. Voor de landbouwers is een goed inzicht in vraag en aanbod zeer belangrijk, zodat daar prijsevoluties uit afgeleid kunnen worden. Op dit moment is er nog een grote asymmetrie in de marktkennis. Zodra een voedingsketen ook complexer is, bv. door samengestelde producten of producten uit het buitenland die een langere weg via tussenhandelaars afleggen, hebben supermarkten of voedingsbedrijven vandaag meestal geen idee welke producent (welk onderdeel van) het product geproduceerd heeft. Er zijn natuurlijk wel traceerbaarheidssystemen met betrekking tot voedselveiligheid, maar die geven geen inzicht in wat de prijs is die de boer ervoor gekregen heeft of in welke werkomstandigheden het werd geproduceerd. Meer transparantie kan naast inkomensongelijkheid ook andere pijnpunten, bv. de arbeidsomstandigheden van seizoensarbeiders, blootleggen en verhelpen.

Ook op vlak van contracten is er weinig markttransparantie. De verschillende soorten contracten zijn erg uiteenlopend en soms afhankelijk van de sector. Heel wat afspraken zijn ook niet vastgelegd in een contract, maar gebaseerd op trouw en een vorm van afhankelijkheid. De contracten en afspraken zijn steeds gemaakt met bedrijven in de keten. Dit kunnen zowel leveranciers als afnemers zijn. De verscheidenheid aan contracten en afhankelijkheden maken het bovendien moeilijk te monitoren. Enkele concrete voorbeelden: varkenshouders die onder contract staan bij veevoederleveranciers, handelaars of andere varkenshouders, aardappel- of groentetelers die hun producten tegen een afgesproken prijs leveren aan diepvries- of conservegroentebedrijven (16).

In 2021 ontstond er op Europees initiatief meer transparantie in de voedselvoorzieningsketen. Producentenprijzen werden voorheen al sterk gemonitord, maar nu noteren lidstaten voor heel wat producten ook de aankooprijzen van afnemers. Voor het eerst publiceert de Vlaamse overheid niet louter prijs- en marktgegevens over de ruwe landbouwproducten, maar ook gegevens over verwerkte producten, zoals vlees, eieren, zuivel, groenten en fruit, akkerbouwgewassen en suiker.

4.2.2.2 Oneerlijke handelspraktijken

Oneerlijke handelspraktijken (OHP) kunnen in alle stadia van de toeleveringsketen voorkomen. OHP die op een bepaald niveau in de keten ontstaan, kunnen gevolgen hebben voor andere delen van de keten, afhankelijk van de marktmacht van de betrokken actoren. Dergelijke effecten zijn vaak bijzonder zichtbaar in het geval van landbouwers. Kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's), zowel op producent- als op verwerkersniveau, kunnen bijzonder kwetsbaar zijn vanwege hun beperkte middelen, hun activa-specifiteit en hoge overstapkosten (bron : EU agricultural markets task force).

In 2019 werd de Richtlijn (EU) 2019/633 van het Europees Parlement en de raad van 17 april 2019 inzake oneerlijke handelspraktijken in de relaties tussen ondernemingen in de landbouw- en voedselvoorzieningsketen aangenomen. Met enige vertraging is de UTP-richtlijn in Belgisch recht omgezet bij de wet van 28 november 2021 (de "UTP-wet"). Ze is op 15 december 2021

bekendgemaakt en op 25 december 2021 in werking getreden. Het nieuwe artikel VI.109/5 van het Wetboek van economisch recht bevat de “zwarte lijst” van marktpraktijken die als oneerlijk worden beschouwd en onder alle omstandigheden verboden zijn:

- Betalingstermijnen die langer zijn dan 30 dagen (een uitzondering wordt gemaakt voor scholen, instellingen voor volksgezondheid en druiven die worden gebruikt bij de wijnproductie);
- Annuleringstermijnen die te kort zijn om een alternatief te vinden (een termijn van minder dan 30 dagen vóór de levering wordt als te kort beschouwd);
- De afnemer wijzigt eenzijdig de essentiële voorwaarden van de overeenkomst;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij betalingen doet die geen verband houden met de verkoop van de producten;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij betaalt voor het bederf of verlies van de producten in de bedrijfsruimten van de afnemer of nadat de eigendom is overgedragen aan de afnemer, zonder dat de leverancier daaraan schuld heeft;
- De afnemer weigert de voorwaarden van de leveringsovereenkomst schriftelijk te bevestigen;
- De afnemer verkrijgt onrechtmatig bedrijfsgeheimen, gebruikt die onrechtmatig of maakt ze onrechtmatig openbaar;
- De afnemer dreigt met of gaat over tot commerciële vergeldingsmaatregelen tegen de leverancier wegens de uitoefening van zijn contractuele of wettelijke rechten;
- De afnemer verlangt van de leverancier een vergoeding voor de kosten die gepaard gaan met het onderzoeken van klachten van klanten, ondanks het ontbreken van nalatigheid of schuld van de leverancier.

De Belgische wetgeving gaat verder dan de Europese richtlijn op twee vlakken: enerzijds omdat de maximumbetalingstermijn voor niet-bederflijke agrovoedingsproducten 30 dagen bedraagt i.p.v. 60 dagen in de UTP-richtlijn en anderzijds omdat het principe dat een afnemer een bestelling niet binnen 30 dagen kan annuleren ook geldt voor niet-bederflijke agrovoedingsproducten. Het artikel VI.109/6 van het Wetboek van economisch recht bevat de lijst van “grijze” praktijken die zijn toegestaan indien de leverancier en de afnemer die vooraf op duidelijke en ondubbelzinnige wijze overeenkomen:

- De afnemer retourneert onverkochte landbouw- en voedingsproducten aan de leverancier zonder betaling voor die onverkochte producten of zonder betaling voor de verwijdering van die producten;
- Van de leverancier wordt een vergoeding verlangd voor de opslag, de uitstalling of de opname in het assortiment van zijn landbouw- en voedingsproducten, of voor het op de markt aanbieden van dergelijke producten;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij alle of een deel van de kosten draagt van kortingen voor landbouw- en voedingsproducten die in het kader van een promotieactie door de afnemer zijn verkocht;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij betaalt voor het maken van reclame voor landbouwen voedingsproducten door de afnemer;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij betaalt voor de marketing van landbouwen voedingsproducten door de afnemer;
- De afnemer verlangt van de leverancier dat hij personeel betaalt voor de inrichting van de ruimten die voor de verkoop van de producten van deze leverancier worden gebruikt.

Artikel VI.109/7 van het Wetboek van economisch recht geeft de koning echter de mogelijkheid om die lijsten bij koninklijk besluit te wijzigen of uit te breiden. De marktpraktijken kunnen immers snel veranderen. Om bepaalde oneerlijke marktpraktijken doeltreffend te kunnen bestrijden, werd het passend geacht dat de koning - bij een besluit vastgesteld na overleg in de

producten bestemd voor verwerking	Internationale telersvereniging België, Nederland, Duitsland (BND)	4,8%
	Vegras	9,4%
Varkensvlees	Vlaamse Producenten Organisatie Varkenshouders (VPOV)	9,8%
Pluimvee - eieren	Vlaams Producentenorganisatie Leghennhouders (VPOL)	5,5%
Zuivel	Beste Melk	0,7%
	Dairycom	1,1%
	Milcobel	28,6%
Rundvlees	Belgische Veehouders	0,3%
	Producentenorganisatie Vleesvee (POVV)	0,5%
	Vlaams Hoeverund	0,4%
groenten en fruit	UPO LAVA	
groenten en fruit verwerking	UPO Unigrow (BE-FR)	
groenten en fruit verwerking	UPO Freshcoop (BE-FR)	

De PO's kunnen een belangrijke rol spelen in de concentratie van het aanbod en het samen naar de markt brengen van producten; de productie op de vraag afstemmen (omvang als kwaliteit); initiatieven nemen op het gebied van afzetbevordering (bv. reclamecampagnes); productiekosten optimaliseren (bv. groepsaankopen voor energie of andere inputs) en de producentenprijzen stabiliseren; onderzoek verrichten (bv. via EIP); het gebruik van milieuvriendelijke methoden en productietechnieken, goede praktijken en technieken bevorderen; het gebruik van productienormen bevorderen en daarvoor technische bijstand geven; het beheren van bijproducten en de risicobeheersingsinstrumenten waarover hun leden beschikken; bijdragen tot een duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen en tot matiging van de klimaatverandering; onderlinge fondsen beheren en technische ondersteuning verlenen voor het gebruik van termijnmarkten en landbouwverzekeringssystemen. Hierdoor verhoogt de collectieve onderhandelingspositie van boeren en hoopt men een hogere toegevoegde waarde te realiseren.

4.2.2.4.1 Groenten en fruitsector

Vlaanderen telde in 2020 1.191 gespecialiseerde groentebedrijven, 832 gespecialiseerde fruitbedrijven en 219 gemengde tuinbouwbedrijven. In 2020 bedroeg de productiewaarde van fruit 478 miljoen euro, waarvan 48,9% uit hardfruit (appelen en peren). De eindproductiewaarde van groenten in openlucht bedroeg 346,5 miljoen euro in 2020. De belangrijkste producten zijn prei, bloemkool en witloof. De eindproductiewaarde van de Vlaamse groenteteelt onder glas bedroeg in 2020 430 miljoen euro. Tomaten zijn veruit het belangrijkste product (62% van de productiewaarde).

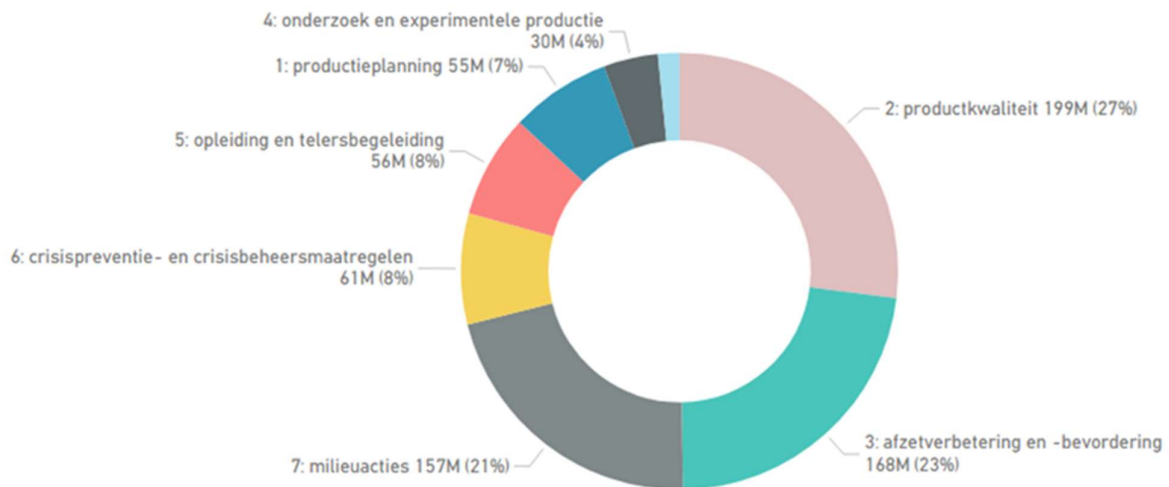
Vlaanderen telt momenteel 12 telersverenigingen en 3 groeperingen van telersverenigingen voor de sector groenten en fruit, hetzij gericht op de verse markt, hetzij bestemd voor verwerking. De PO's die verbonden zijn aan de versveilingen (BelOrta, REO Veiling, Veiling Hoogstraten, Limburgse tuinbouwveiling en Belgische Fruit Veiling) zich hebben verenigd in de UPO LAVA. 75% van het hardfruit zou via BFV en BelOrta worden verhandeld.

De initiatieven binnen de sectoren champignons, groenten en fruit (incl. champignons en verwerking) vallen onder de GMO Groenten & Fruit en kunnen bijgevolg steun ontvangen voor hun Operationeel Programma. In het Operationeel Programma moeten de PO's beschrijven hoe ze de GMO-steun gaan aanwenden. De beschrijving dient te gebeuren in maatregelenclusters, die gelinkt zijn aan de doelstellingen van de GMO, nl. productieplanning (cluster 1), productiekwaliteit (cluster 2), afzetverbetering- en -bevordering (cluster 3), onderzoek (incl. experimentele productie)

(cluster 4), opleiding en teeltbegeleiding (bv. specifieke apps) (cluster 5), crisispreventie en –beheer (bv. oogstverzekeringen) (cluster 6), milieu-acties (cluster 7) en andere acties (cluster 8).

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de in totaal gerapporteerde uitgaven, voor alle PO's samen, per jaar, per cluster. Vanuit hun gemeenschappelijke rol en strategische doelstellingen ligt de nadruk in de uitvoering van de OP's op de eerste drie maatregelclusters (planning, kwaliteit, afzetverbetering), die samen rond de 50% van de jaarlijkse uitgaven vertegenwoordigen. Enkel cluster 7 rond milieu komt ook aan aandelen boven de 15%, ter ondersteuning van duurzame en grondstof-efficiënte (zero-residu) productie. Doorheen het evaluatieonderzoek (95) komt naar voren dat de andere maatregelen (onderzoek, opleiding, crisisbeheer) als ondersteunend beschouwd worden aan deze hoofdmaatregelen, en met name gebruikt worden om de leden sterker aan de organisatie te binden.

Figuur 56: Totale uitgaven alle OP's samen per maatregel 2013-2019 (Bron: Knotter et al., 2021 (95))



Een belangrijke doelstelling van PO's is productieplanning (cluster 1): de PO's slagen er daadwerkelijk in een zeer geavanceerde productieplanning te realiseren. Dankzij een nauwgezet toezicht op de productie op basis van frequente areaalinventarisaties enerzijds en een nauwe coördinatie met de telers anderzijds worden vraag en aanbod optimaal op elkaar afgestemd. Hierdoor worden tekorten en overschotten vermeden en is er nauwelijks sprake van niet-verkoop of vernietiging van productie. Tegelijk blijft een volledige, nauwkeurige en kortetermijnplanning van de productie een voortdurende uitdaging voor de PO's. De laatste jaren hebben vooral de PO's van de veilingen fors geïnvesteerd in de digitalisering van de productieplanning, en dit zal een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst zijn.

Een andere belangrijke doelstelling is productkwaliteit (cluster 2): De gesteunde investeringen stellen de PO's effectief in staat om de hoogste kwaliteits- en duurzaamheidsnormen te handhaven, in overeenstemming met de eisen van de markt. Op basis van gedetailleerde specificaties werken zij intensief aan de toepassing en de follow-up van internationale en eigen kwaliteitscriteria. Het overgrote deel van de productie is gecertificeerd volgens internationale kwaliteitssystemen/labels. Tegelijk blijven de markeisen op het vlak van kwaliteit, veiligheid en duurzaamheid evolueren, wat betekent dat de kwaliteitssystemen voortdurend moeten worden onderhouden om up-to-date te blijven. De PO's benadrukken hun ambitie om te anticiperen op deze evoluties en niet in de volgende positie te belanden op het vlak van kwaliteitsborging, als bepalende factor voor hun marktpositie.

Afzetverbetering en -bevordering (cluster 3) is ook een belangrijke doelstelling van PO's. De merkenstrategie en de investeringen in verkoop- en logistieke systemen garanderen, vooral voor



bepaalde producten, dat de afzetpremie zorgt voor een goede prijsvorming voor de telers. Veel (grotere) PO's hebben echter geen gedetailleerde aanpak voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijven, en productontwikkeling voor nieuwe markten blijft een vrij marginale activiteit in het grotere geheel van de maatregel (95).

Voor wat betreft onderzoek (cluster 4) zetten de PO's in op relevante thema's en hoogwaardige partners. Het budget is echter beperkt. De mogelijkheden worden hier door de PO's niet uitgeput, omdat er alternatieve, financieel meer aantrekkelijke kanalen zijn voor hen om innovatie-gericht onderzoek uit te voeren. De PO's kiezen er dan vaak voor om kleinschalig opstartonderzoek vanuit de GMO te financieren, en grootschalig vervolgonderzoek via andere kanalen. Ook zijn bepaalde thema's niet geschikt voor individueel onderzoek op PO-niveau, maar moeten eerder op sectorniveau in grootschaliger kaders bekeken worden (watermanagement, circulaire landbouw,...). De doorstroming naar de praktijk van de onderzoeksresultaten is een specifiek aandachtspunt. Dit kan door meer in te zetten op (digitale) communicatie.

De teeltbegeleiding (cluster 5) gebeurt op sterk individuele basis en zeer gericht op de ondersteuning van productiekwaliteit. Ook deze maatregels is dus zeer nuttig en doelmatig, tegen een relatief beperkt budget.

De maatregelen voor crisisbeheersing (cluster 6) hebben hun doel de afgelopen jaren zeker gediend, maar een meer preventieve aanpak op basis van gerichte investeringen die de negatieve effecten van een crisis kunnen ondervangen of door marktspreiding zouden inkomensverlies gerichter, efficiënter en duurzamer kunnen vermijden. De oogstverzekering is administratief zeer complex door overlapping met andere type verzekeringen (bredeweersverzekering, rampenfonds,...) in andere kaders met andere voorwaarden, waardoor onduidelijke situaties ontstaan die aanvraag en gebruik van de verzekering minder aantrekkelijk maken.

De milieu-acties (cluster 7) zijn verweven met andere clusters. Eens de investeringen gedaan werden in de verbetering van de milieu-impact wordt het moeilijker om telkens nog beter te doen. Er is m.a.w. geen beloning voor bedrijven of sectoren die het al goed doen of die het op internationaal vlak bovengemiddeld goed doen.

In de evaluatiestudie (Knotter et al., 2021 (95)) wordt geconcludeerd dat de PO's er met behulp van de GMO-ondersteuning er inderdaad in hoge mate in slagen het aanbod te concentreren, qua volume en kwaliteit af te stemmen op de vraag en de afzet te maximaliseren. Dit draagt zeker bij aan het efficiënt functioneren van de sector als geheel, en zorgt voor een zekere zekerheid en stabiliteit voor de telers en sector op het vlak van kosten en prijzen. Deze aspecten worden door de telers ook hoog gewaardeerd. Andere belangrijke meerwaarde voor de telers alsook de sector als geheel die uit de evaluatie naar voren komt, is de mogelijkheid van collectieve investeringen en daarmee gepaard gaande kostenreducties en de teeltbegeleiding. Daarnaast wordt geconcludeerd dat de PO's (en de GMO-steun) een belangrijke rol spelen in het behoud van de sectorale stabiliteit en versterking van de weerbaarheid in zeer moeilijk marktomstandigheden met veel internationale (prijs)concurrentie en steeds meer voelbare effecten van klimaatverandering. De kwetsbaarheid van de sector voor externe schokken (klimaat, vraaguitval,...) blijft absoluut bestaan, maar de sterke collectieve organisatie van de telers, het functioneren van de veilingen en/of de sterke lokale aanbod-afzet relaties naar de verse en verwerkende groente- en fruitindustrie zorgt voor de nodige zekerheid bij zowel telers als afnemers. Vanuit deze rol dragen de PO's ook bij aan zekere wederzijdse loyaliteit tussen lokale telers en afnemers, en structurele verankering van de groente- en fruitsectoren in Vlaanderen. De evaluator maakt zich wel de bedenking dat de nadruk sterk ligt op optimaliseren en maximaliseren van bestaande verkoops- en afzetsystemen en kanalen om de markt zo efficiënt mogelijk te bedienen (dus cluster 1 t.e.m. 3). Hierbij richt men zich in hoofdzaak op bulkproducten van de hoogste kwaliteitsstandaarden, terwijl het pro-actief verkennen en ontwikkelen van

////////////////////////////////////

een hogere prijs heeft kunnen onderhandelen. De PO telt een 100-tal rundveehouders en vertegenwoordigt 20% van de dieren en 22% van de kalverenmarkt in Vlaanderen.

De PO Vlaams Hoeveerund heeft als kerntaak het verkopen van runderen via een verkorte keten. Dit om fytosanitaire redenen maar ook om er meerwaarde uit te halen voor de coöperanten. Samen verkopen van vlees betekent een betere onderhandelingspositie, maar ook een verbeterde markttransparantie (de leden geven aanbod door en op basis daarvan wordt marktprijs bepaald door de verkoper). De PO staat ook in voor de onderhandelingen van lastenboeken met de afnemer. Door samen te verkopen is er ook een optimalisatie van transport en een verkorting van de keten (geen tussenhandelaars meer nodig). De PO telt een 100-tal rundveehouders.

De PO Belgische Veehouders voert rechtstreekse onderhandelingen met kleinhandel en dit resulteert in correctere en bijgevolg betere prijzen voor de rundveehouder. Door het rechtstreekse contact met de retail geeft dit ook meer vertrouwen voor de producenten zelf, op deze manier is er ook een stuk meer transparantie binnen de keten zelf en krijgt men meer inzicht in de verschillende kosten. De PO doet ook aan groepsaankopen en werken aan gemeenschappelijke voederformules waardoor de kosten worden gedrukt. De PO telt een 50-tal rundveehouders

4.2.2.4.4 Pluimveesector

De pluimveesector in Vlaanderen telde in 2020 45 miljoen stuks pluimvee waarvan 31 miljoen vleeskippen en 14 miljoen leghennen op 1109 bedrijven met pluimvee (waarvan 466 bedrijven met leghennen en 517 bedrijven met vleeskippen). Er zijn 611 gespecialiseerde pluimveebedrijven in Vlaanderen. De productiewaarde van de pluimveesector bedroeg in 2020 594 miljoen euro, waarvan 385 miljoen euro uit vleesproductie, 109 miljoen euro uit consumptie-eieren en 100 miljoen euro uit de productie van broedeieren.

Er is één producentenorganisatie, de PO Organisatie Leghennenhouders (VPOL), met als kerntaak het versterken van de marktpositie van de leden door bijvoorbeeld sturing van het aanbod. Pluimveeouders staan door een betere marktkennis sterker in de onderhandelingen met hun afnemer. Verder worden nog een aantal taken onderzocht zoals een verzekeringsstelsel voor opruiming bij ziektes en het zelf verpoederen van ei producten. De PO telt 26 pluimveeouders.

4.2.2.4.5 Melkveesector

In 2020 telde Vlaanderen 1,2 miljoen stuks rundvee (waarvan 332.119 productieve melkkoeien en 127.363 productieve zoogkoeien) op zo'n 9.899 bedrijven met runderen (waarvan 4991 met melkkoeien en 6.372 met zoogkoeien.). In 2020 waren er 2.660 gespecialiseerde melkveebedrijven en 938 gemengde rundveebedrijven. De totale productiewaarde werd voor 2020 berekend op 959 miljoen euro.

In 2021 werd in Vlaanderen 4,18 miljard liter rauwe melk geproduceerd door +/- 3700 bedrijven met melkvee. Deze melk werd geleverd aan zo'n 200 kopers, waarvan 20 grotere kopers die meer dan 50.000 liter rauwe melk per maand ophalen. De melkprijzen waren in 2021 hoog met een gemiddelde prijs per 100 liter van 38,5 euro.

Er zijn 3 PO's erkend in de zuivelsector: Milcobel (erkend in 2013), Beste Melk (erkend in 2014) en Dairycam (erkend in 2016).

De PO Milcobel wordt eigenaar van de opgehaalde melk bij haar leden en verwerkt de melk tot zuivelproducten. De PO verzorgt informatie-uitwisseling maar is daarnaast ook actief in de hele keten: van melkophaling tot afzet van zuivelproducten. De PO vertegenwoordigt een aanzienlijk

aandeel van melkveehouders in Vlaanderen en de leden hebben daardoor een grotere onderhandelingsmacht. Hierdoor zijn ze beter bestand zijn tegen crisissen en hebben ze een diverse afzetmarkt (en uitvoer) ter beschikking. De PO heeft bovendien de ambitie om meer in te zetten op duurzaamheidsinitiatieven in de komende jaren. De PO telt 2400 melkveehouders in 2020.

De PO Beste Melk onderhandelt, namens de leden, over de prijs en voorwaarden bij de afnemer en vormt een aanspreekpunt voor de leden. De PO is er in geslaagd om de melkprijs voor haar leden minder volatiel te laten evolueren. De afnemer van de melk van de leden van de PO Beste Melk wil werken rond duurzaamheid en heeft daarvoor de medewerking van de leden van de PO nodig. De PO telt 61 melkveehouders in 2021.

De PO Dairycam poogt, namens de leden, afzetzekerheid te garanderen bij de afnemer tegen een goede prijs. De afnemer stelt bepaalde eisen en de PO moet hierop inspelen. De PO onderhandelt over de randvoorwaarden, zoals extra premies voor duurzaamheid. De PO telt een 100-tal melkveehouders.

4.2.2.4.6 Akkerbouwsector

In 2020 deden in Vlaanderen zo'n 15.000 bedrijven aan akkerbouw (waarvan 7.235 gespecialiseerde akkerbouwbedrijven). De productiewaarde voor de akkerbouw in 2020 kwam uit op 506 miljoen euro. Aardappelen nam hierin het grootste aandeel in (240 miljoen euro; 47%) gevolgd door granen (118 miljoen euro; 23%), en suikerbieten (39 miljoen euro; 7%).

In de aardappelsector maken verwerkers afspraken met individuele telers via 'teeltcontracten'. Er worden dan afspraken gemaakt rond prijs, hoeveelheid, ras, kwaliteit en tijdstip van levering. Een teler kan ook kiezen om aardappelen te verkopen op de 'vrije markt'. Vaak kiest een teler voor een combinatie van beide systemen.

Vlaanderen telt slechts 1 suikerraffinaderij die instaat voor 3/4de van de totale Belgische productie. Elk jaar onderhandelen afgevaardigden van de bietentelers met de afnemer over de contractvoorwaarden bij verkoop. Wanneer de prijs van het eindproduct - namelijk de suiker - stijgt, kunnen de landbouwers profiteren van een meerprijs. Tijdens het suikerquotum legde Europa een bodem in de markt. Nu die is weggefallen, dient er een nieuw evenwicht te worden gevonden tussen beide partijen. In een recent rapport blijkt dat de winstgevendheid van de Belgische suikertelers naar beneden is gegaan.

In de graanmarkt worden de kopers en verkopers samengebracht door enkele makelaars die op basis van een aantal parameters een richtprijs publiceren. Enkele voornamelijk grotere handelaars en sommige producenten beginnen stilaan wel met het afsluiten van contracten met producenten voorafgaand aan de oogst waarbij de levering op een afgesproken tijdstip dient plaats te vinden aan een van te voren afgesproken prijs. Om de risico's in te dekken worden als tegengewicht door die handelaars posities ingenomen op de termijnmarkten.

4.2.2.4.7 Verticale samenwerking

Verticale samenwerking vindt plaats tussen verschillende actoren in de keten, dus tussen landbouwers en hun afnemers, verwerkers, etc. Sinds 2014 zijn brancheorganisaties (BO's) kunnen in het leven geroepen worden om de verticale samenwerking per sector in de keten te structureren en naar een hoger niveau te tillen. In een BO zitten per sector vertegenwoordigers van de productie, de verwerking, de handel en/of retail. De productie moet altijd vertegenwoordigd zijn. De BO's zijn nationaal georganiseerd. Hierbij stoten de BO's vaak op de verschillen tussen de Vlaamse en Waalse regelgeving (cfr. uitbreiding van regels).

////////////////////////////////////

In de akkerbouw zijn er momenteel geen horizontale samenwerkingsvormen zoals producentenorganisaties, maar zijn er wel 2 brancheorganisaties opgericht, eentje in de aardappelsector (2020), en eentje in de vlassector (2017).

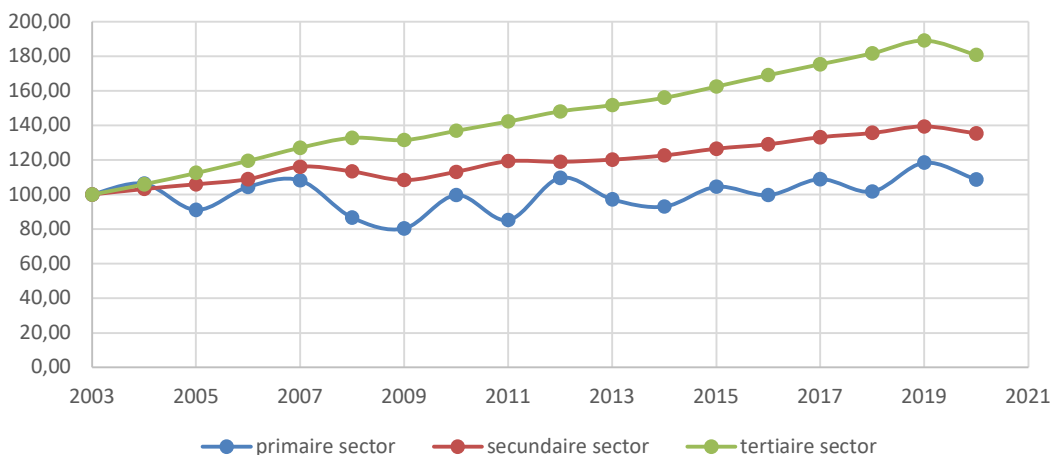
De BO Belpotato.be is opgericht voor een volledig ketenoverleg te hebben, dit zowel naar transparantie, kwaliteit, verbetering en efficiëntie van de volledige keten. Er zijn van bij de start 8 prioriteiten vooropgesteld nl. duurzaamheid van de sector, onderzoek en ontwikkeling, contracten, marktinformatie, bewaring zonder CIPC (pootgoed), vertegenwoordiging sector en ontvangstvoorwaarden. De BO heeft bijgedragen tot een vlottere samenwerking doorheen de keten. Ondanks de korte termijn van bestaan, heeft de BO reeds een belangendossier behartigt, nl. de bewaring van aardappelen zonder de stof CIPC. Er wordt gekeken naar andere manieren om meer transparantie en risicospreiding mee te nemen. De BO heeft een gedragscode opgesteld voor het opmaken van contracten in de aardappelsector. Dit is een eerste belangrijke stap om het evenwicht in de handelsrelaties tussen landbouwers en handel en verwerking te herstellen. De BO bestaat uit de belangrijkste vertegenwoordigers van de landbouw (Boerenbond, Algemeen Boerensyndicaat, FWA, FIWAP) en vertegenwoordiging van de handel en verwerking (Belgapom).

De BO Vlas en hennep heeft als kerntaak om een beter ketenoverleg te verkrijgen van de specifieke subsectoren vlas en hennep. Daarnaast streven ze naar een grotere solidarisering, alsook een proactieve benadering van een aantal sectorthema's (brede weersverzekering,...). De BO wordt ook ingezet als partner bij onderzoeksprojecten. Hiermee wordt een duidelijk signaal gegeven dat de gehele keten achter het onderzoeksproject staat (bottom-up). De BO zorgt ook voor een gedragen visievorming naar beleid toe, alsook voor een betere crisisbestendigheid en betere markttransparantie. De BO bestaat uit de belangrijkste vertegenwoordigers van de landbouw (Boerenbond, Algemeen Boerensyndicaat) en vertegenwoordiging van de handel en verwerking (Algemeen Vlasverbond).

4.2.3 Toegevoegde waarde van de schakels binnen de voedingsindustrie

In onderstaande figuur wordt de bruto toegevoegde waarde weergegeven van de verschillende sectoren. De figuur laat duidelijk zien dat de primaire sector achterblijft t.o.v. de secundaire en tertiaire sectoren in termen van reële economische groei. Het aandeel van de toegevoegde waarde van de land- en tuinbouw in de totale economie bedraagt in 2020 nog slechts 0,92% t.o.v. 1,35% in 2003. Dat is een daling met 1/3^{de}.

Figuur 57: Bruto toegevoegde waarde ontwikkeling in de verschillende economische sectoren



4.2.3.1 Toegevoegde waarde in het ABC



In de bespreking van de structuur van agrovoedingsketen (zie 4.2.1 Organisatie van de keten en integratie van de landbouwers) werden al kort enkele cijfers weergegeven van het ABC. De totale toegevoegde waarde van het ABC bedroeg in 2016 zo'n 8,3 miljard euro, waarvan 14% afkomstig zou zijn van de landbouw, 62% van de voedingsindustrie 12% van de handel en 13% van andere sectoren. Er zijn geen recentere cijfers beschikbaar die ook de handel en de overige sectoren omvatten (96).

Tabel 45: Evolutie van de economische kernindicatoren van het ABC, 2008-2016 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van FOD Economie, RSZ en RSVZ (96))

kernindicatoren ABC	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
bedrijven (aantal)	42.131	40.695	39.545	37.087	36.148	35.673	34.770	34.246	34.325
omzet (miljard euro)	51,9	48,5	50,7	56,2	58,0	60,4	59,8	60,3	61,7
investeringen (miljard euro)	1,86	1,58	1,59	1,73	1,87	1,65	1,84	1,84	2,04
tewerkstelling (arbeidsplaatsen)	150.002	145.925	142.656	137.152	137.792	136.097	n.b.	n.b.	133.558
toegevoegde waarde (miljard euro)	6,2	7,3	7,3	5,9	6,8	7,8	8,3	8,0	8,3

*n.b. data niet beschikbaar

Tabel 46: Aandeel van verschillende sectoren in het ABC, per kernindicator, 2016 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van FOD Economie, RSZ en RSVZ (96))

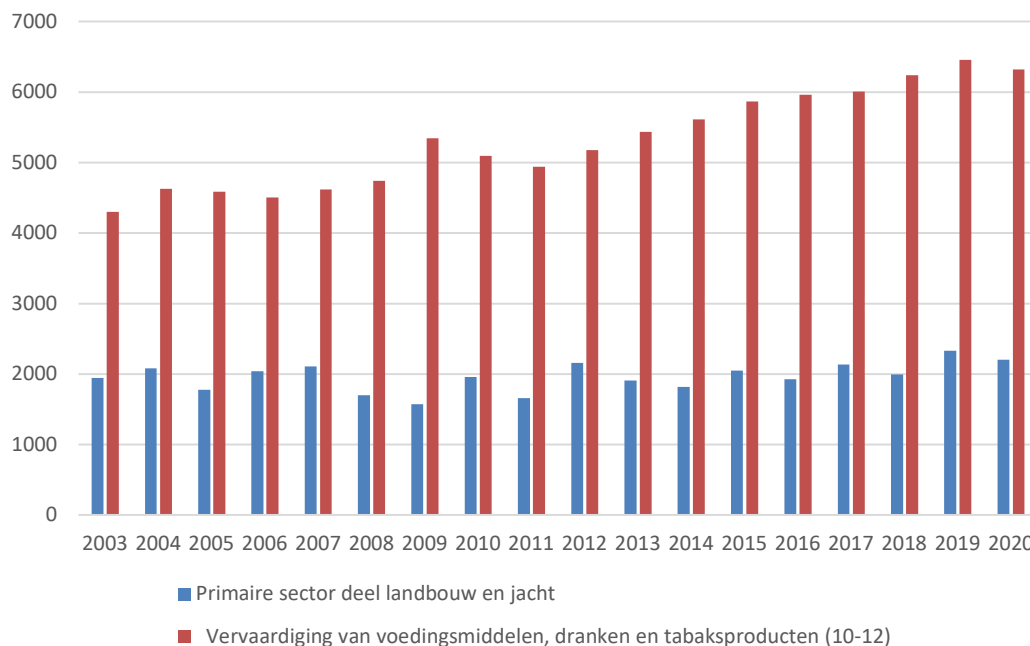
kernindicator	land- en tuinbouw	voedingsindustrie*	handel**	overige sectoren***
bedrijven	70%	13%	9%	8%
omzet	9%	65%	20%	7%
investeringen	25%	58%	11%	6%
tewerkstelling	36%	49%	6%	9%
toegevoegde waarde	14%	62%	12%	13%

*inclusief veevoederindustrie; agrarische tussenhandel + verzamelende handel; *** o.a. toelevering (excl. Veevoerders), productie textiel, machinebouw, veterinaire diensten, enz.

4.2.3.2 Toegevoegde waarde van de landbouw en voedingsindustrie

Op basis van de gegevens van de Nationale Bank van België kunnen we de evolutie van de bruto toegevoegde waarde van de landbouw en van de voedingsindustrie in Vlaanderen weergegeven. Het aandeel van de landbouw in het totaal van beide schakels neemt af. In 2003 was dit nog 31%, in 2019 zou dit nog 26% zijn. Terwijl de bruto toegevoegde waarde van deze sector tussen 2003-2019 vrij stabiel bleef tussen 1,99 en 2,20 miljard euro (+13%), steeg de toegevoegde waarde van de voedingsindustrie van 4,3 miljard naar 6,32 miljard euro (+47%) met een gemiddeld jaarlijks tempo van 2,5 % (Figuur 58). Het aandeel van de landbouw en de voedingsindustrie in de totale bruto toegevoegde waarde Vlaamse economie zakt jaarlijks, van 4,33% naar 3,57% (97).

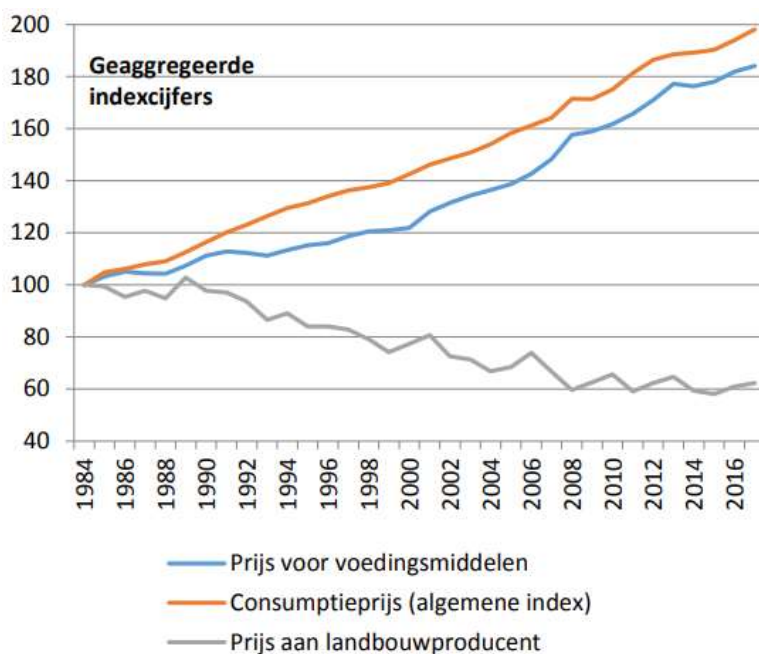
Figuur 58: Evolutie van de bruto toegevoegde waarde van de landbouw en van de voedingsindustrie in Vlaanderen (Bron: Departement Landbouw LV op basis van NBB (97))



Over de afhankelijkheid van de voedingsindustrie van de Vlaamse landbouw bestaan er geen officiële cijfers. De sectororganisatie FEVIA stelde in een perscommuniqué in 2021 dat dit 90% is (98). Dit cijfer toont dus aan dat de voedingsindustrie zelf duidelijk in staat is om meer toegevoegde waarde te creëren, maar dat dit niet het geval is voor de landbouwsector. Dit is een indicatie voor de zwakke onderhandelingspositie van de Vlaamse landbouwer. Uit dezelfde Vlaamse statistieken aangaande toegevoegde waarde per sector blijkt ook de grote stijging met 53% van 17,9 miljard in 2003 naar 27,3 miljard in 2019 van de toegevoegde waarde van de groot- en detailhandel exclusief de verkoop van auto's en motorfietsen. De toegevoegde waarde specifiek van de groot- en detailhandel van voedingsproducten kon niet bepaald worden.

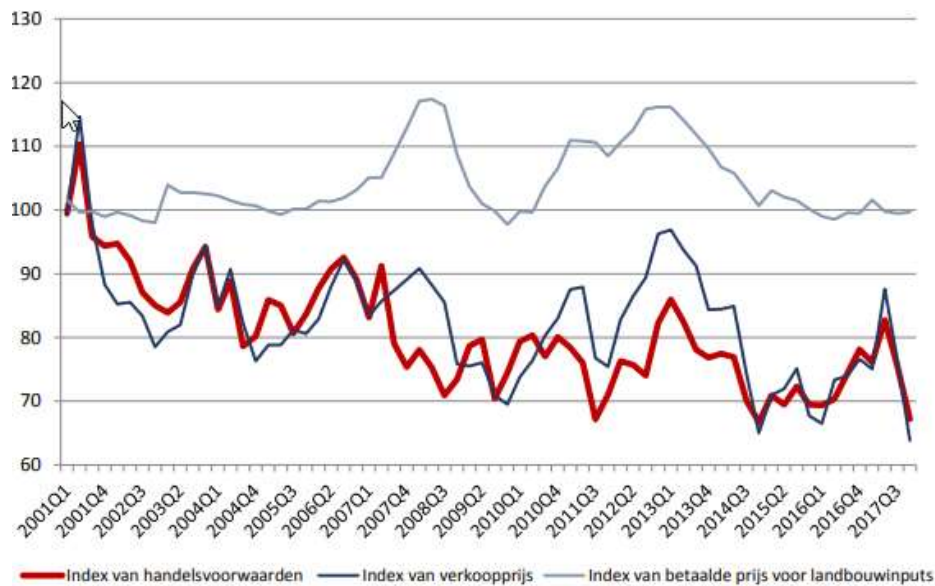
Ook Verhaegen (2019) (99) spreekt over een duidelijke transfer van toegevoegde waarde uit landbouw naar hoger en lager geplaatste actoren binnen de productieketen. Hiervoor worden verschillende verklaringen gegeven waaronder de verschillende hervormingen van het Europees Gemeenschappelijk landbouwbeleid zelf. De GLB-hervorming van 1992 had o.a. tot doel om overproductie tegen te gaan: de gewaarborgde prijzen werden daarom naar beneden gehaald om ze geleidelijk aan af te stemmen op de markt, waarbij de veroorzaakte inkomensdaling werd gecompenseerd door rechtstreekse steungelden per hectare (gekoppeld aan bepaalde voorwaarden, zoals braaklegging). De productie werd dus minder aangewakkerd en het inkomen per geproduceerde en verkochte eenheid is geringer geworden. De GLB hervorming van 2003 leidde dan weer tot een duidelijke daling van de interventieprijzen, een daling van de steun voor export en voor een beperking van de overheidssteun voor het opslaan van producten. De producentenprijzen zijn daardoor veel kwetsbaarder geworden ten aanzien van schommelingen op de wereldmarkt. De belangrijkste verklaring is echter de steeds in de tijd dalen producentenprijs geaggregeerd over alle landbouwproducten en de toenemende consumentenprijs (Zie Figuur 59) (99).

Figuur 59: Evolutie van de producentenprijs- en consumptieprijsindex (Bron: Eigen berekeningen op basis van Statbel (99))



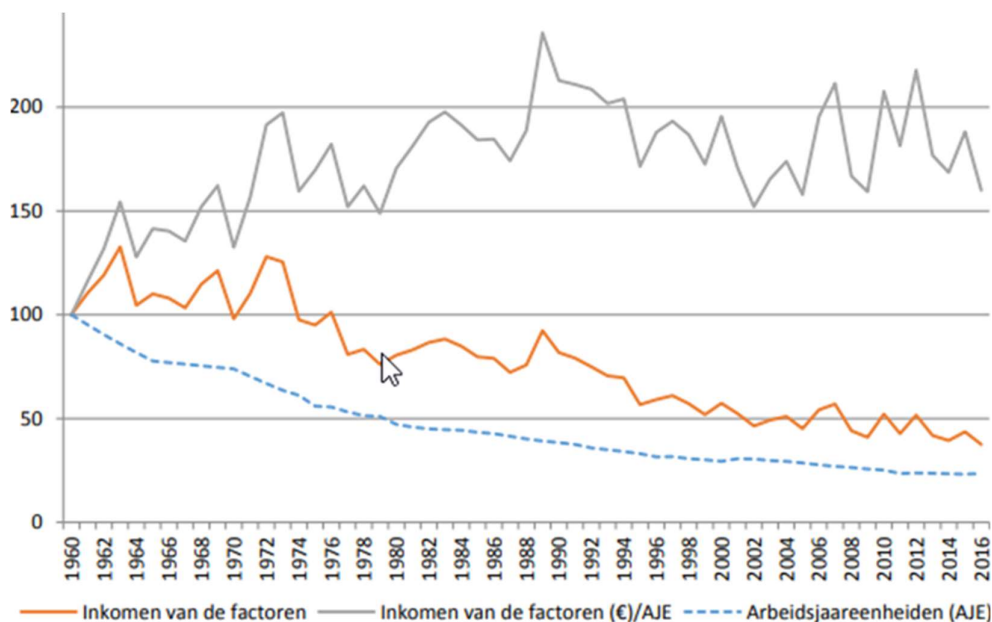
Verhaegen (2019) (99) bekeek ook de evolutie van de kostenzijde, namelijk het intermediaire verbruik (zie Figuur 60). De kosten voor de landbouwinputs fluctueren sterk en stijgen in bepaalde periodes sterk boven het prijsniveau van 2001. Indien de evolutie van de landbouwproducentenprijzen (globaal genomen sterk dalend in de tijd) en de kost voor landbouwinputs namelijk verschillende jaren ook duidelijk boven niveau van 2001, zou eigenlijk de bruto toegevoegde waarde van de landbouw niet constant mogen blijven, maar moeten dalen. Hoe komt dat dit toch niet het geval is? Dit wordt verklaard door de belangrijke stijging van de geproduceerde hoeveelheid landbouwproducten in deze periode o.a. door de enorme technische productiviteitstijging. Daarnaast is er ook de evolutie van specialisatie en concentratie van de productiemiddelen. Op deze wijze kunnen de vaste kosten per eenheid product sterk doen dalen. Tenslotte toont Verhaegen (2019) (99) aan dat specialisatie en hiermee ook gepaard gaande schaalvergroting een strategie was om te gaan (coping) met de steeds dalende producentenprijzen en in periodes sterk verhoogde inputprijzen (99).

Figuur 60 Evolutie van de indexcijfers van de verkoopprijzen voor landbouwproducties (verkoop) en van de kosten voor intermediair verbruik (landbouwinputs) in België, 2001 = 100. (Bron: Eigen berekeningen op basis van Statbel (27))



Figuur 61 toont aan dat het factorinkomen per arbeidskracht enkel op peil gehouden kon worden door de vermindering (en dus sterke automatisatie) van het aantal arbeidskrachten op het landbouwbedrijf.

Figuur 61: Evolutie van het inkomen per arbeidsjaareenheid, macro-economische benadering, België Jaren 1959/60/61 = Index 100, voortschrijdende gemiddelden over 3 jaar (Bron: Eigen berekeningen op basis van Statbel (27))



Uit deze analyses kan worden geconcludeerd (cfr. Verhaegen, 2019 (99)) dat de grote productiviteitstoename (zowel in de plantaardige als dierlijke sector alsook in de arbeidsproductiviteit) in de Vlaamse landbouwsector heeft niet geleid tot een stijging van het landbouwincome, noch tot een gestegen rendabiliteit, ongeacht of die wordt uitgedrukt per oppervlakte-eenheid of per arbeidsjaareenheid. De concentratie van de productiemiddelen en de specialisering, samen met technische vooruitgang en een verhoogde kapitaalintensiteit, verklaren de productiviteitstoename. Door die evolutie kon de oorspronkelijke GLB-doelstelling (voldoende

voedsel aan redelijke prijzen voor de consument) bereikt worden, maar het doel om de landbouwers een degelijke levensstandaard te bezorgen blijkt uit de analyse minder succesvol te zijn geweest.

De grote tendensen tonen dat de toename van het inkomen uit arbeid in de jaren zestig en begin jaren zeventig beperkt was, en daarna vrijwel onophoudelijk verslechterd is tot op heden (-60%). Enkel door een ononderbroken proces van stopzetting van bedrijven en van een daling van de arbeidskrachten en een verder toenemende arbeidsproductiviteit kon de dalende trend van het inkomen per arbeidsjaareenheid worden afgeremd.

Desondanks ligt het jaarlijks inkomen van de landbouwer in reële waarde en in een gemiddeld jaar thans lager dan 25 jaar geleden. Een aantal indicatoren die de positie van de landbouw binnen de gehele Belgische agro-voedingssector weerspiegelen, lijken erop te wijzen dat de winsten die voortvloeien uit de productiviteitstoename in de landbouw volledig werden afgedragen, zowel naar hoger in de keten gelegen werkzame actoren (meer bepaald naar leveranciers van inputs) alsook naar lager in de keten gelegen werkzame actoren (in de eerste plaats de voedingsindustrie). Er kan inderdaad worden vastgesteld dat de voedingsindustrie enerzijds een beduidende groei liet, en laat, optekenen (uitgedrukt als bruto toegevoegde waarde), terwijl in de landbouw eerder van stagnatie sprake is, en anderzijds dat de plaats van de landbouw binnen de economie alsmat kleiner wordt. Het aandeel in de eindprijs van voedingsmiddelen dat van landbouwers toekomt krimpt, de bevoorrading in landbouwgrondstoffen voor de voedingsindustrie hangt steeds minder af van de Belgische productie en de kost van landbouwinputs stijgt in verhouding tot de productiewaarde. Inputs afkomstig van de "Belgische boerderij" worden door landbouwers zelf steeds minder ingezet, vergeleken met inputs afkomstig van de agro-industrie. Afgezien van onderlinge verschillen binnen de de productierichtingen is het algemeen beeld dat sinds de jaren zestig naar voren komt het beeld van een gemarginaliseerde Belgische landbouw. Die marginalisering uit zich in een verlies van autonomie, met andere woorden een steeds groter wordende afhankelijkheid van de landbouw ten opzichte van de agro-industrie en de voedingsindustrie. Dit verlies van autonomie, en bijgevolg van speelruimte en van weerstandsvermogen tegen zowel economische als milieu- en klimaatomstandigheden, is des te relevanter omdat de Belgische voedingsindustrie zelf meer en meer openstaat voor de internationale markten. De nadruk op de economische marginalisering suggereert dat de machtsverhoudingen tussen de landbouwwereld en de hoger en lager gelegen schakels in de keten hoe langer hoe ongunstiger zijn voor de landbouwers, terwijl ze de voornaamste schokdempers zijn geworden in de globale voedingsketen voor wat betreft de marktrisico's. Andere dynamieken moeten uiteraard ook in beschouwing worden genomen in de analyse, meer bepaald de evolutie van de contractvormen binnen de ketens, de voorwaarden voor de toegang tot grond, koerswijzigingen in het GLB, de spectaculaire ontwikkeling van biotechnologieën en van kunstmatige intelligentie alsook de verticale integratie langs de verschillende ketens.

Europese politici lijken zich steeds sterker bewust van de noodzaak om landbouwers beter te beschermen, hetgeen blijkt uit verschillende initiatieven, zoals elementen in de in 2013 tot stand gebrachte, Gemeenschappelijke marktordening voor bepaalde sectoren (zuivel, olijfolie, rundvlees en akkerbouwgewassen) waarbij men poogt de kloof inzake onderhandelingsmacht tussen landbouwers en de andere actoren binnen de voedselketen enigszins te dichten. Ook het feit dat PO's uitzonderingen kregen op de mededingingsregels en elke producent rechtstreeks met zijn afnemer een contract afsluiten tegen vooraf in zijn naam door de producentenorganisatie onderhandelde voorwaarden dragen hiertoe bij. Ook de richtlijn rond oneerlijke handelspraktijken draagt bij.

4.2.3.3 Toegevoegde waarde verhogen in de landbouw via productdifferentiatie, korte ketens en andere verdienmodellen

Er is in Vlaanderen veel bulkproductie en er is dus nog veel ruimte om de toegevoegde waarde van de landbouwproductie te verhogen. Er is bovendien een verhoogde interesse vanuit lokale overheden (bv. uitwerken van lokale voedselstrategieën, duurzame catering, ter beschikking stellen van publieke gronden aan landbouwers of lokale voedselbossen etc.) vraag vanuit de consument. De coronacrisis heeft de bestaande trends naar gezond gemak, digitalisering en lokale en duurzame producten versterkt maar heeft de voedingsgewoonte van de Vlaming/ niet drastisch omgegooid. Uit de VLAM-studie (2021) (100) komt naar voor dat:

- de gezonde gemakstrend zich verder doorzet bv. meer online en home-delivery, bv. meer foodboxen, meer gezonde kant- en klaarmaaltijden, groter verbruik van snoepgroenten, etc.
- er trends zijn richting een gezondere en evenwichtige levensstijl bv. vleesmindering, stijgend aandeel bioconsumptie, trend naar meer natuurlijkheid (zo weinig mogelijk kunstmatige ingrediënten, misvormde en vergeten groenten), gezonde alternatieven voor bepaalde ingrediënten (stevia ipv suiker, spelt ipv tarwe), DIY-trend (meer interesse in pluktuinen, CSA tijdens covid),
- er stijgend belang van herkomst en voorkeur voor lokaal is, dit is het grootst bij groenten, fruit en aardappelen en het laagst bij melk en vleeswaren. Als belangrijkste reden om voor inländse producten te kiezen, geven de Vlamingen de steun aan de inländse economie aan en deze reden is sterk gestegen in 2020. Op de tweede plaats komt het milieu (want minder transport) dat vooral vorig jaar aan belang won. Andere argumenten pro inlands zijn het vertrouwen, de versheid, de smaak, de kwaliteit en de prijs (want minder transportkosten)
- Duurzaamheid aan belang wint maar gedragsverandering niet voor morgen zijn

De toegevoegde waarde verhogen kan door in te zetten op productdifferentiatie, nichemarkten, korte keten, biolandenbouw of andere verdienmodellen.

4.2.3.3.1 Productdifferentiatie – nichemarkten

Er is in Vlaanderen veel bulkproductie en er is dus nog veel ruimte om de toegevoegde waarde van de landbouwproductie te verhogen via productdifferentiatie. In het LARA 2018 werden twee sectoren besproken op vlak van het creëren van toegevoegde waarde: de melkverwerking en verwerking van varkensvlees (96).

In de melkverwerking kan toegevoegde waarde gecreëerd worden door rauwe melk om te vormen tot eindproducten zoals yoghurt, kaas, boter, drinkmelk en melkpoeder. De toenemende productie van kaas en producten met een toegevoegde waarde heeft een belangrijke impact op de benodigde volumes van rauwe melk. De productiecapaciteit voor de bereiding van melkpoeder zorgt voor lange bewaarbaarheid van de melk, waardoor deze ook makkelijker geëxporteerd kan worden. Het laatste decennium is de verwerking van rauwe melk naar bulkproducten voor export afgenomen en is er een toename van producten met een hoge toegevoegde waarde, maar er is nog veel ruimte (96).

De varkenssector is ook nog sterk gericht op bulkproductie (handel in karkassen), waardoor er te weinig toegevoegde waarde gecreëerd wordt. In het assortiment vers varkensvlees zijn er geen grote merken in Vlaanderen. Vleeswaren en snacks worden zowel onder fabrikantenmerken, huismerken als zonder merk op de markt gebracht. Dat maakt dat varkensvlees niet onderscheidend is in de perceptie van de consument. De toegevoegde waarde kan verhoogd worden door meer varkensvlees te versnijden in België, maar gezien de hoge loonkosten in België gebeurt dit niet. Hierdoor hebben noch verwerkers noch retail de macht om

het prijsplafond te verhogen (96). De sector is nochtans traditioneel meer marktgericht dan bijvoorbeeld de rundveesector, aangezien de productie niet werd ondersteund vanuit het GLB. De Piétrainfokkerij, met zijn unieke kwaliteiten van een kruisingsproduct zou ons moeten in staat stellen ons beter te onderscheiden op de verzadigde varkensmarkt.

Ook via keurmerken, labels, door in te spelen op regionaliteit of herkomst (bv. streekproducten) kan men de productie differentiëren van de bulkproductie en de toegevoegde waarde verhogen.

4.2.3.3.2 Korte keten

Een belangrijke differentiatie is de korte keten. In de korte keten verkoopt de producent rechtstreeks aan de consument. De korte keten is zeer divers en bestaat uit een verscheiden verzameling van bedrijven en initiatieven. Volgende kanalen zijn mogelijk binnen de korte keten: hoevewinkel, boerenmarkten, automaten, zelfoogst en zelfpluktuinen, CSA, groenteabbonementen of vleespakketten, voedselteams, enz. In Vlaanderen, waar stad en platteland steeds dichtbij elkaar zijn, biedt dit in het bijzonder kansen.

De korte keten is de laatste jaren bezig aan een opmars. Sommige bedrijven hebben een aparte ruimte ingericht als hoevewinkel of verkopen zelf op lokale markten. Bedrijven verwerken soms hun eigen producten ook om zo bijvoorbeeld van melk tot ijs te komen, van fruit tot confituur of van groenten tot soep en zo extra meerwaarde te creëren. Wie liever minder arbeidsintensief werkt, kan werken met allerlei soorten automaten die op elk moment van de dag toegankelijk zijn. Een hoevewinkel kan ook producten verkopen van collega-landbouwers. Een beperkt aantal tussenschakels is ook mogelijk. De landbouwer levert dan bijvoorbeeld zijn waren aan een restaurant of cateringzaak.

De landbouwer kan de korte keten ook opschalen, bijvoorbeeld met (digitale) verkoopsplatformen, al dan niet via producentenorganisaties, gericht op consumenten, retailers en horeca. Landbouwers hebben voor de producten die ze in dit systeem aanbieden een sterkere controle over de prijszetting en kunnen de consument meer transparantie bieden over de herkomst van het product en de productiewijze.

Uit bevragingen van Vlaamse landbouwers die aan korte keten doen, krijgen we een beter inzicht in (de aanpak van) de landbouwer achter de korte keten (101). Zo blijkt dat productuitwisseling gebruikelijk is. De helft van de bevraagde landbouwers verkoopt ook producten van collega's, eventueel aangevuld met aangekochte producten, de andere helft verkoopt uitsluitend eigen producten. Een derde is lid van een samenwerkingsverband voor de afzet van producten via de korte keten. De (winkel)ruimte op het bedrijf is het meest populaire afzetkanaal (92%). Gemiddeld wordt een aanzienlijk deel van de eigen productie afgezet via de korte keten. Het gaat om maar liefst 41% van de totale productie. Net zoals bij de oorsprong van de producten wordt de groep ongeveer in twee verdeeld: de helft verkoopt maximum 25% van de eigen productie via de korte keten, de andere helft meer dan 25%. Een op de drie verkoopt zelfs meer dan de helft van de eigen productie via de korte keten.

De belangrijkste motivatie om producten via de korte keten aan de man te brengen is voldoening en waardering, 90% van de respondenten vindt dat belangrijk tot zeer belangrijk. 41% vindt dat zeer belangrijk. Daarnaast is er ook het belang van het contact met en het verhaal naar de consument (87% en 78%). Naast deze meer immateriële redenen lijkt korte keten ook een bewuste strategie om een aanvullend inkomen te vergaren (83%), het inkomen te spreiden (78%), meer autonomie te hebben (83%) en een beter toekomstperspectief te hebben (75%). De motivatie om te verkopen via de korte keten kan ook extern van oorsprong zijn: ongeveer 70% benut nieuwe kansen en speelt in op de vraag. Het is belangrijk te vermelden dat de cijfers uit de bevraging niet veralgemeend kunnen worden voor alle Vlaamse korte keteninitiatieven, aangezien het niet

Tabel 48: Aandeel van bedrijfstypes in totale populatie van bedrijven met minstens een korte ketenactiviteit (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) (2022) (27))

Sector	Bedrijfstype	Aantal korte ketenbedrijven	Aandeel korte ketenbedrijven van totaal	Aandeel korte ketenbedrijven binnen bedrijfstype
Akkerbouw	Akkerbouw	1151	27%	16%
Tuinbouw	Groenten en sierteelt glas	275	6%	30%
	Sierteelt & boomkwekerijen open lucht, en overige tuinbouw	216	5%	31%
	Groenten openlucht	160	4%	31%
	Fruit	264	6%	32%
Veeteelt	Melkvee	549	13%	21%
	Vleesvee	412	10%	15%
	Melk- en vleesvee gemengd	165	4%	18%
	Varkens en pluimvee	285	7%	11%
	Overige graasdieren	112	3%	16%
	Veeteeltcombinaties	124	3%	20%
Gemengde bedrijven	Gemengde gewassen	206	5%	35%
	Gewassen-veeteelt	402	9%	21%
Totaal aantal bedrijven met korte ketenactiviteit		4321	100%	

In 2020 haalt ongeveer 10% van de korte ketenbedrijven hun volledige inkomen uit de rechtstreekse verkoop. 70% haalt een inkomen uit de korte keten van minder dan 50%, terwijl 19% een inkomen heeft tussen de 50 en 100%. Binnen het bedrijfstype groenten openlucht haalt 21% van de bedrijven hun volledig inkomen uit korte keten, wat het hoogste aandeel is van alle bedrijfstypes. Melkvee, Veeteeltcombinaties en gewassen-veeteelt daarentegen hebben het laagste aandeel van bedrijven met een volledig inkomen uit de korte keten, met elks 6%. Binnen elk bedrijfstype heeft het merendeel van de korte ketenbedrijven een inkomensaandeel uit de korte keten van minder dan 50%.

Consument

Door de crisismaatregelen van de Covid-19 crisis in 2020-2021, en bijhorende toename in vrije tijd, vonden meer consumenten de weg tot rechtstreekse verkoop van land- en tuinbouwproducten op de hoeve of de markt. De hoevewinkel bleek, vooral voor seizoensproducten, een kwaliteitsvol en nabij verkoopkanaal en maakte ook meer en meer de omslag naar de digitalisering via een webshop. De website rechtvanbijdeboer.be is een initiatief van VLAM (Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing) om de kennis over de verkoop in de korte keten te verhogen en het succes ervan te stimuleren. De aantrekking van de korte keten in deze crisisperiode kan gezien worden als een versnelling van de groeibeweging die zich reeds in de voorbije jaren aftekende. Jaarlijks vinden ongeveer 160.000 Vlaamse huishoudens hun weg naar een vorm van korte ketenverkoop (50). Tijdens de eerste coronagolf in de lente van 2020 gaf 42% van de Belgen aan vaker voor lokale producten te kiezen dan voorheen. 33% nam zich voor meer rechtstreeks bij de boer te kopen (49).

Verkoop op de hoeve en de boerenmarkten in Vlaanderen steeg in de periode juli 2019 tot juni 2020 tot boven de 75 miljoen euro (102). Door de coronacrisis nam het aantal klanten van hoevewinkels in het tweede kwartaal van 2020 fors toe. De omzet steeg vooral voor producten als rundvlees, varkensvlees, aardbeien en asperges, de totale omzet door hoeveverkoop bedroeg

goede fysieke omstandigheden en gematigd klimaat kan er aan intensievere landbouw gedaan, wat het minder evident maakt om de switch naar bio te maken. Bij minder goede fysieke omstandigheden (berghellingen, nattere gronden) is de omschakeling naar bio makkelijker te overwegen. Ook het grondgebonden karakter van biologische landbouw (een heikel punt in Vlaanderen omwille van de moeilijke toegang tot grond en de hoge grondprijzen) en de (trage) evolutie van de consumptie van biologische producten zetten een rem (105). Dit laatste heeft o.a. te maken met de hogere prijs van biologische producten t.o.v. gangbare producten. De prijs voor bioproducten kan zakken door in te zetten op efficiëntere ketens, maar algemeen dient ook de vraag gesteld te worden of de prijzen in de gangbare landbouw niet te goedkoop zijn (zie 4.2.1 Organisatie van de keten en integratie van de landbouwers). Ook in het strategisch plan voor de biologische landbouw werden enkele uitdagingen m.b.t. de positie in de keten geformuleerd die de omschakeling naar biologische landbouw bemoeilijken (106): zoals de vraag naar biologische productie laten stijgen om de bioproducten in een gunstige marktvraag te laten afzetten (consumentencampagnes, inzetten op korte keten); de werking van de bioketen verbeteren (inzetten ketenwerking en bioclusters, het creëren van meerwaarde in de keten, stimuleren van groei bij de verwerkers, foodservices en verkooppunten), de relatie met de gangbare landbouw verbeteren en gelijke kansen voor de biologische productie moet waarborgen in een interregionale en internationale context.

De Europese Commissie stimuleert de verdere groei van de biologische landbouw. Volgens de 'Farm to Fork'- of de 'Van boer tot bord'-strategie, waarvan het ontwerpprogramma in mei 2020 werd voorgesteld, moet tegen 2030 een kwart van de Europese landbouwgrond gebruikt worden voor biolandbouw. Nu is dat 8% in de EU-27. Het is nog niet duidelijk wat het streefcijfer voor Vlaanderen wordt. De toename van het bioareaal moet bovendien verzoend worden met de uitbreiding van natuurgebieden, zoals voorzien in de biodiversiteitsstrategie (107), en met de Europese voedselzekerheid en de leefbaarheid van landbouwbedrijven (108).

De overheidsuitgaven specifiek gericht op de biosector bedragen in het kalenderjaar 2021 ruim 5,9 miljoen euro, een stijging van 24% in vergelijking met 2020. Met een aandeel van ruim de helft ligt het zwaartepunt van deze uitgaven bij de financiële stimulering van de biologische productie. De grootste hap betreft de biohectaresteen: in 2021 werd ongeveer 1,78 miljoen euro uitgekeerd aan 528 landbouwers voor 7.679 subsidiabele hectare. De overheidsuitgaven voor bio-onderzoek, voorlichting en kennisuitwisseling zijn in het kalenderjaar 2021 toegenomen tot 2,16 miljoen. De zekerheid van een wettelijk kader, de positieve perceptie van bioproducten bij de consument en de grotere erkenning van bio stimuleerden intussen heel wat landbouwers om de stap te zetten naar biologisch produceren.

4.2.3.3.4 Andere verdienmodellen: diversificatie, verbreding, multifunctionele landbouw

Landbouwers kunnen aan risicospreiding doen door een aanvullend inkomen te halen uit verbredingsactiviteiten die niet rechtstreeks te maken hebben met hun productie. Vaak halen ze ook voldoening uit een extra activiteit met een maatschappelijke meerwaarde. De mogelijkheden zijn legio: hoevertoerisme, kijkboerderijen, vergaderinfrastructuur, loonwerk, enz. Het landbouwbedrijf vergroot zijn transparantie en opent zijn deuren voor bezoekers. Het is een ontmoetingspunt op het platteland en onderhoudt goede relaties met de burens. Dat sluit ook aan bij de vraag naar beleving en betrokkenheid bij de burger. Verbredingsactiviteiten hebben vaak een sterke positieve impact op de rest van de plattelandseconomie en op het sociale weefsel.

Zorgboerderijen vervullen een maatschappelijke taak. Wie een zorg- of een hulpvraag heeft, vindt er een zinvolle dagbesteding. Het gaat om personen met een beperking of met psychische problemen, jongeren die in een instelling wonen of dreigen af te haken op school, dementerende mensen, mensen met een burn-out. Vlaanderen telt in 2018 424 professionele landbouwbedrijven die subsidies hebben aangevraagd voor hun zorgactiviteiten (109).



Een agro-ecologisch voedingssysteem springt spaarzamer om met externe hulpbronnen, legt de focus op de bodemvruchtbaarheid, ziet de landbouwer als beheerder van het landschap en van de biodiversiteit en zet in op een veerkrachtige, stabiele voedselproductie. Centraal staan de samenhang tussen plant, dier, mens en milieu en het werken met natuurlijke kringlopen (De Cock et al., 2018; Bergen, 2013). In de praktijk kan deze aanpak in de intensieve landbouw wel leiden tot een lagere productiviteit en minder mogelijkheden om in te grijpen als er iets misgaat. Over de toepassing van agro-ecologische principes, zowel bij bio- als bij gangbare landbouwbedrijven, is nog veel onderzoek nodig. Daarom startte ILVO met een aantal partners een living lab agro-ecologie en biolandbouw op. Het moet een 'experimenteeruimte' zijn waar onderzoek en innovatie zoveel mogelijk geïntegreerd worden in een real life context. Actoren uit de agrovoedingssector worden cocreatief betrokken in onderzoeks- en kennisdeling (101).

Vlaanderen telt ook circa 3.000 landbouwers met beheerovereenkomsten voor natuur, milieu- en landschapsbeheer. Agrarisch natuurbeheer of de zorg voor (meer) agrobiodiversiteit is een manier om het landbouwbedrijf te verbreden en een alternatief inkomen te verwerven. De zorg voor natuurelementen op het bedrijf kan de landbouwer ook voldoening en een gevoel van trots geven en het imago van de sector verbeteren. Uit een enquête blijkt dat meer dan de helft van de Vlaamse landbouwers die agromilieuo- en klimaatmaatregelen uitvoeren, dat vooral doet vanwege het positieve effect op natuur, milieu en landschap. Voor de meeste boeren is de gunstige milieu-impact ook zichtbaar. Heel wat landbouwers zijn bereid om verder te gaan dan de huidige beheerovereenkomsten als ze daarvoor een correcte vergoeding krijgen (110).

4.2.4 (Agro)handel

De handel in landbouwproducten vindt voornamelijk plaats binnen de Europese Unie. Zo gaat 81% van de Vlaamse export van agrarische producten (intra-Belgische handel buiten beschouwing gelaten) in 2019 naar de interne Europese markt. Binnen de EU exportereren we vooral naar onze buurlanden Frankrijk, Nederland en Duitsland. 72% van de geïmporteerde agrarische producten komt van andere EU-landen (66).

Europa bepaalt kwaliteitsvoorschriften waaraan producten moeten voldoen om de eerlijke handel tussen lidstaten te garanderen. Ook al is handel binnen de EU op dit moment het belangrijkste, de niet-EU-landen kunnen een sterke invloed hebben op de prijs en kwaliteit van onze goederen. De uitgebreide bescherming van de markt door hoge kwaliteitseisen kan ook als protectionistische maatregel geïnterpreteerd worden.

De Wereldhandelsorganisatie (WTO) heeft de afgelopen decennia de handelsverdragen mee ondersteund en bemiddeld. De laatste jaren neemt het belang van de WTO af. Bilaterale handelsverdragen worden de norm in plaats van multilaterale handelsverdragen. In de landbouw leeft het gevoel dat de sector in handelsakkoorden dikwijls als pasmunt of ruil gebruikt wordt voor diensten en andere belangen met mogelijke negatieve prijseffecten en aantasting van het gelijk speelveld. Anderzijds kunnen handelsakkoorden ook grenzen openen voor de export van EU-producten naar die handelspartners. In de 'Van boer tot bord'-strategie wil de Europese Commissie de wereldwijde transitie naar duurzame agrovoedingssystemen ondersteunen en een gelijk speelveld creëren.

Uit een Europese studie blijkt dat de gecumuleerde uitvoering van twaalf vrijhandelsovereenkomsten zou leiden tot een evenwichtige groei van zowel de uitvoer als de invoer van agrovoedingsproducten in de EU, met een iets grotere toename van de uitvoer. Voorts zouden de gevolgen voor de productie en de producentenprijzen beperkt blijven. De internationale handel biedt dus kansen voor de Europese landbouw. Tegelijk moet de EU een adequate bescherming garanderen voor gevoelige EU-producten zoals rundvlees, rijst of suiker,



die voor diverse lidstaten van zeer grote economische en sociale waarde zijn. Dat kan bijvoorbeeld door middel van tariefcontingenten (69).

De globalisering heeft ertoe geleid dat zowel het aanbod als de vraag stijgt. Elke landbouwer op die globale markt is een prijsnemer. Handelsakkoorden kunnen het aanbod nog vergroten, wat de prijs dan weer drukt. Dat kan vooral belangrijk zijn als grote landbouweconomieën met gelijkaardige producten als de onze een handelsakkoord sluiten met de EU. Het grote aanbod in combinatie met de soms toegankelijker en goedkopere productiefactoren, zoals grond en arbeid, in andere landen, zorgt er mede in Vlaanderen voor dat het inkomen van de boer onder druk staat. Tegelijkertijd heeft dat als voordeel dat er een betaalbaar en gevarieerd voedselaanbod is voor de consument.

Binnen de EU is de afzetmarkt van onze landbouwers behoorlijk stabiel, wat niet altijd het geval is voor de handel met landen buiten de EU. Soms worden handelsakkoorden, al dan niet tijdelijk, stopgezet. De Russische boycot van landbouwproducten uit de EU in 2014 had zo een enorme impact op de fruitteeltsector, de sierteeltsector en op de varkenssector. Op korte termijn kunnen landbouwers de afzet niet kwijt, waardoor de prijzen kelderen. Het Verenigd Koninkrijk besliste in een referendum in 2016 om de EU te verlaten en trok zich, na een overgangperiode, in 2021 terug uit de interne Europese markt. Er leefden grote bezorgdheden over de impact op de landbouw en de agrovoedingssector (70; 111; 112). Op 24 december 2020 sloten de EU en het Verenigd Koninkrijk op de valreep een handelsakkoord. Invoertarieven op het niveau van de WTO-standaard werden daardoor vermeden, maar douane- en grensformaliteiten en andere non-tarifaire barrières (bedrijven moeten plots aan twee standaarden van regelgeving voldoen) kunnen de landbouwhandel belemmeren, zeker voor tijdgebonden verse waren (71). Buiten de handelsakkoorden kunnen nog andere factoren de markt ontregelen, zoals de coronacrisis of uitbraken van besmettelijke dierziekten (bv. Afrikaanse varkenspest in China). Een ontregelde markt kent zowel winnaars als verliezers.

Mits er een goede afstemming is, kan de geglobaliseerde handel in voedsel de regionale productie aanvullen en zo bijdragen aan de voedselzekerheid in onze samenleving. De beschikbaarheid van producten die van buiten Europa komen, wordt continu op peil gehouden en er moet minder rekening gehouden worden met de seizoenen. De grote verscheidenheid aan producten maakt ook dat onze consumptiepatronen veranderen en voorkeuren verschuiven. De globalisering brengt ook een verruiming van onze smaken met zich mee. Ook moeten onze landbouwers rekening houden met de voorkeuren van de buitenlandse consumenten om daar te kunnen afzetten. Basisregels op vlak van duurzaamheid, dierenwelzijn en gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden vastgelegd in handelsakkoorden om zo te streven naar een gelijk speelveld tussen de deelnemende landen, al valt de toepassing van deze regels niet altijd goed te controleren. Eventuele restproducten of minder gegeerde producten in onze regio vinden soms nog hun weg naar andere landen. Denk daarbij aan vierkantsverwaarding in de dierlijke sector: de verkoop van minder gangbare delen als kop, poten en staart.

4.3 SWOT-ANALYSE

Uit hogerverstaande analyse en uit stakeholderbevestigingen komen onderstaande sterke, zwakke, kansen en bedreigingen naar voren:

4.3.1 Sterktes

Door de aanwezigheid van landbouw is er zowel stroomopwaarts (inputs: kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen, machines) als stroomafwaarts (outputverwerking, verpakking, transport) een belangrijk en performant agrobusinesscomplex ontstaan in Vlaanderen.

De samenwerking is in verschillende sectoren groeiende. Sinds de jaren 1970 bestaan er producentenorganisaties in de groenten- en fruitsector. Sinds 2014 kunnen ook producentenorganisaties in andere sectoren opgericht worden. Er zijn ondertussen 20 producentenorganisaties in Vlaanderen. Ook coöperaties, machinerings- en integratie zijn vormen van samenwerking.

In de groente- en fruitsector is er een lange traditie van samenwerking in het coöperatieve model van producentenorganisaties (PO's). De PO's in de groenten- en fruitsector slagen er in hoge mate in het aanbod te concentreren, qua volume en kwaliteit af te stemmen op de vraag en de afzet te maximaliseren. Dit draagt zeker bij aan het efficiënt functioneren van de sector als geheel, en zorgt voor een zekere zekerheid en stabiliteit voor de telers en sector op het vlak van kosten en prijzen. Andere belangrijke meerwaarde is de mogelijkheid van collectieve investeringen en daarmee gepaard gaande kostenreducties en de teeltbegeleiding. De PO's (en de GMO-steun) spelen eveneens een belangrijke rol in het behoud van de sectorale stabiliteit en versterking van de weerbaarheid in zeer moeilijk marktomstandigheden met veel internationale (prijz)concurrentie en steeds meer voelbare effecten van klimaatverandering. PO's bezitten een performant commercieel en logistiek apparaat. De grote coöperaties hebben een zekere invloed op de prijzen. Ook binnen de zuivelsector is er een lange traditie van samenwerking in coöperaties.

Producentenprijzen werden voorheen al sterk gemonitord, maar nu noteren lidstaten voor heel wat producten ook de aankooprijzen van afnemers. Voor het eerst publiceert de Vlaamse overheid niet louter prijs- en marktgegevens over de ruwe landbouwproducten, maar ook gegevens over verwerkte producten. Dit leidt tot meer transparantie in de voedselvoorzieningsketen.

4.3.2 Zwaktes

De landbouwsectoren hebben te weinig grip op de markt of op de keten en beschikken over een zwakke onderhandelingspositie in de afzetketen tegenover de retail, de industrie en de handel. De structuur van de keten is sterk trechtersvormig met 5 grote, Europees georiënteerde aankoopcentrales die bepalen welke prijs de meeste landbouwers en hun andere toeleveranciers voor hun producten krijgen. Landbouwers zijn prijsnemers. Nochtans dragen de landbouwers de grootste risico's (onzekerheid bij de productie, o.a. beïnvloed door klimaat en plagen en ziekten, maar ook met volatiele markten en een grote prijsdruk) en worden hun extra inspanningen voor bijkomende eisen in verband met gezondheid, traceerbaarheid, dierenwelzijn en milieu, die zowel vanuit retail als consument komen, niet zomaar verrekend in de prijzen. Ook wettelijke beperkingen ten aanzien bepaalde innovaties op het vlak van gezondheid, voedselveiligheid en milieu (bv. ggo's) resulteren in een concurrentienadeel op de wereldmarkt.

Het aandeel van de landbouw in de toegevoegde waarde van de voedingsindustrie neemt af. Er is een asymmetrische prijstransmissie in de keten met neerwaartse prijsveranderingen die slechts gedeeltelijk doorgegeven worden aan de consument. Dit kan deels worden verklaard door het

energievoorziening, voedselverlies, circulaire economie en dierenwelzijn. Het denken in ketens en netwerken kan leiden tot innovaties in de ketenwerking in functie van nieuwe noden en behoeften. Samenwerking op kleinere schaal zoals rond machines, perceelruil en groepsaankopen moet nieuwe kansen creëren.

De steeds toenemende digitalisering biedt mogelijkheden. Digitalisering speelt een rol bij onlinebestellingen en thuisleveringen via apps, maar ook bij het delen van ervaringen op sociale media.

Bestaande PO's binnen groenten en fruit zetten sterk in op productieplanning (cluster 1), productiekwaliteit (cluster 2), afzetverbetering- en -bevordering (cluster 3). De andere maatregelenclusters (onderzoek, opleiding, crisisbeheer) worden als ondersteunend beschouwd aan deze hoofdmaatregelen, en met name gebruikt worden om de leden sterker aan de organisatie te binden. Er zou meer kunnen ingezet worden op het pro-actief verkennen en ontwikkelen van nieuwe commerciële opportuniteiten of producten om hun commerciële waarde te verhogen en zo ook meer toegevoegde waarde te kunnen creëren.

4.3.4 Bedreigingen

De land- en tuinbouw maakt slechts 0,9% uit van de toegevoegde waarde van de Vlaamse economie en is sinds 2003 met 1/3^{de} afgenomen. Hierdoor ontstaat de bedreiging dat de landbouw politiek minder belangrijk wordt.

Ook handelsverdragen met landen buiten de EU, waar regels wat betreft milieu en dierenwelzijn niet altijd vergelijkbaar zijn met die in de EU, worden door de sector regelmatig als bedreiging van de handelspositie gezien. In de landbouw leeft het gevoel dat de sector in handelsakkoorden dikwijls als pasmunt of ruil gebruikt wordt voor diensten en andere belangen met mogelijke negatieve prijseffecten en aantasting van het gelijk speelveld.

De handel buiten de EU is niet steeds even stabiel. Soms worden handelsakkoorden, al dan niet tijdelijk, stopgezet om geopolitieke redenen (bv. Russische boycot van landbouwproducten uit de EU, de Brexit, etc). Dit heeft enorme gevolgen voor de getroffen sectoren die exporteren naar deze landen. Buiten de handelsakkoorden kunnen nog andere factoren de markt ontregelen, zoals de coronacrisis of uitbraken van besmettelijke dierziekten (bv. Afrikaanse varkenspest).

4.4 NODEANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen een overkoepelde, meer algemene nood N06:

4.4.1 N06 - Ketenpositie versterken door samenwerking

Vaak zijn land- en tuinbouwers prijsnemers in de keten. Ze zijn sterk afhankelijk van de markt en de overige schakels in de keten en hebben een zwakke onderhandelingspositie omwille van de machtsconcentratie. De verdeling van de marges in de keten blijft een heikel punt. Aan de afzetzijde van de keten is er in verschillende sectoren een sterke versnippering.

Om deze problemen te kunnen aanpakken is er nood aan betere samenwerking, zowel horizontaal tussen landbouwers onderling en verticaal binnen de keten, als met derden

- **Horizontale samenwerking** tussen landbouwers kan hun positie in de keten versterken, kan het delen van kennis en ervaringen stimuleren, kan leiden tot een correctere prijs en een kostenbesparing, kan de transparantie in de keten verhogen. Het succes van het samenwerkingsverband of de producentenorganisatie staat of valt met de onderlinge loyaliteit, vertrouwen en verbondenheid tussen de leden, hun afnemers/markt alsook de

////////////////////////////////////

overheid. Het is dus essentieel deze onderlinge verbondenheid en vertrouwen naar de toekomst toe continue te blijven onderhouden en om alle type telers, zowel grote als kleine, voldoende betrokken te houden bij de PO (Knotter et al., 2021 (95)). Bestaande PO's kunnen ook samenwerken in unies om samen sterker te staan.

- **Verticale samenwerking** doorheen de keten kan nog meer win-winsituaties creëren, maar ook goede afspraken en begrip voor elkaars problemen. Dit kan in de vorm van brancheorganisaties, ketenoverleg, ... Hier liggen kansen op vlak van o.a. kwaliteit, onderzoek transparantie ...
- **Samenwerking met derden:** samenwerking met partners van buiten de sector, zoals natuur of scholen, kan positief benut worden, zeker als er een vergoeding voor de landbouwer tegenover staat. Ook boven het niveau van de individuele landbouwer(organisatie)s dient samengewerkt te worden, bijvoorbeeld door diverse overheidsdiensten en diverse (derde) landen in het licht van markttransparantie en eerlijke handelsafspraken.

Ook in de biologische landbouw en andere verdienmodellen is samenwerking belangrijk, om de marktmacht te vergroten. In het bijzonder om meer inzicht te verkrijgen in de marktpositie en om de productie te kunnen stemmen op de vraag.

Specifiek kwamen bij stakeholderbevraging volgende deelnoden aan het licht:

- Nood om de agro-industrie mee verantwoordelijk te maken voor het concurrentievermogen en duurzaamheid van de landbouwbedrijven zodat hun bevoorrading duurzaam verzekerd wordt.
- Geen verdere overheidsinmenging in de commerciële relatie tussen landbouwers en verwerkers. Dit wordt opgevangen door het Supply Chain Initiative om eerlijke handelspraktijken in de verticale handelsrelaties in de voedingsketen te bewaken en toe te passen.
- Het blijft belangrijk dat producenten zich kunnen verenigen in producentenorganisaties of brancheorganisaties, en dat de opstart daarvan ondersteund wordt. De grootte van producentenorganisaties mag er niet toe leiden dat ze een dominante positie verwerven ten aanzien van hun klanten. Monopolieposities moeten worden vermeden. De regels voor de bestaande PO's zijn te streng en laten te weinig vrijheid aan de individuele landbouwer.
- Nood aan een level playing field en aanpak van oneerlijke handelspraktijken. Bijvoorbeeld: geen uitzonderingen op de concurrentiewetgeving voor bepaalde segmenten in de keten; gelijke behandeling van de landbouwgrondstoffen tussen de verschillende lidstaten en tussen de EU en derde landen; geen hernationalisering van bepaalde onderdelen van het GLB; ...

Ook voor een aantal deelsectoren gaven de stakeholders de nood tot meer samenwerking aan:

- Groenten- en fruit: Gebrek aan marktinzicht speelt in vele sectoren, met name voor industriegroenten. Algemeen wordt de hoge organisatiegraad nog onvoldoende uitgespeeld als troef voor billijke prijsvorming. Bestaande producentenorganisatie kunnen samenwerken in unies om samen sterker te staan. PO's kunnen groter worden maar moeten tegelijkertijd oog hebben voor de grotere diversiteit van noden en belangen van hun leden. De producentenorganisaties moeten zichzelf heruitvinden en op zoek gaan naar verdergaande vormen van samenwerking. Dezelfde uitdaging geldt

voor de handel, die zich ook moet durven vernieuwen en uitkijken naar partnerschappen. Samenwerking in de keten voor fruit (via een brancheorganisatie) kan nieuwe perspectieven openen voor een goed ketenoverleg. Hier liggen kansen op vlak van kwaliteit, onderzoek, enz.

- Sierteelt: Op vlak van horizontale samenwerking tussen de siertelers is er zeker nog ruimte voor verbetering. Vroeger waren er meerdere veilingen; nu verloopt veel via Nederland. Er zijn enkele voorbeelden van samenwerking op beperkte schaal, zoals telers die samenwerken voor de logistiek of die een gezamenlijke aanwerving doen voor export. Er is ook nog ruimte voor samenwerking buiten de sector, waaronder de bouw en de overheid.
- Akkerbouwer: Samenwerking via producenten- en brancheorganisaties zou in het bijzonder kunnen inzetten op aanbodbeheersing in bepaalde akkerbouwsectoren en het (vooraf) regelen van de afzet (contractwerking), alsook op risicobeheersing en informatiedoorstroming over de specifieke eisen (variëteiten en kwaliteit van de grondstoffen) vanuit de verwerkende industrie.
- Melkveehouderij: Via horizontale en verticale samenwerking moeten producenten kansen grijpen en bereid zijn om mee te investeren in productinnovatie en promotiestrategieën. Dat kan leiden tot markttoegang en -bevoorrading. Samenwerking op kleinere schaal zoals rond machines, perceelruil en groepsaankopen moet nieuwe kansen creëren. Wisselwerking met de akkerbouw kan nog verder uitgewerkt worden.
- Rundveehouderij: deze sector heeft te weinig grip op de markt en op de keten. De verdeling van de marges in de keten blijft een heikel punt. Er is nood aan het ontwikkelen van een ketenvisie en -structuur voor het rundvlees. Slachthuizen staan dicht bij de markt en weten wat er leeft. De versnijdingssector en de verpakingssector houden rekening met afnemers. Daarom moet er verder worden ingezet op ketenoverleg voor een transparantere keten en een correcte en een betere afstemming van vraag en aanbod.
- Varkenshouderij: Aan de afzetzijde van de keten is er een sterke versnippering. Eventuele fusies, producentenorganisaties of vormen van samenwerking over de landsgrenzen moeten daarom – met enige voorzichtigheid voor nadelige effecten) gestimuleerd worden. Afhankelijk van het soort onderhandeld contract kan via deze verticale integratie sterk op de eigendomsverhoudingen van deze bedrijven ingegrepen worden en wordt de zelfstandige ondernemer een gerant.

5 SPD4: BIJDRAGEN TOT MATIGING VAN EN AANPASSING AAN KLIMAATVERANDERING EN TOT DUURZAME ENERGIE

5.1 RELEVANTE CONTEXT - CONTEXTINDICATOREN

Opwarming van het klimaat en klimaatsverandering brengen in verschillende landbouwsectoren nieuwe uitdagingen en problemen met zich mee. Voornamelijk openluchtteelt is zeer gevoelig voor deze veranderingen. Zo zorgt opwarming ervoor dat de opbrengst van verscheidene gewassen (zoals tarwe) stagneert, terwijl ze bij andere gewassen (zoals maïs) juist toeneemt. Bij verschillende gewassen heeft dit ook effect op de zaai-, bloei- en oogstdatum. Daarnaast heeft klimaatsverandering ook heel wat effect op lokale weerfenomenen. Deze kunnen vergaande gevolgen hebben op de oogst en voor slechts een aantal teelten kan je je beschermen (hagelnetten, irrigatie) of verzekeren. Deze veranderde weersomstandigheden leiden ook steeds meer tot periodes van wateroverlast (overstromingen) en periodes van watergebrek, waardoor er minder oogstzekerheid is. Klimaatsverandering heeft ook een effect op de organismes die interageren met openluchtteelt. Bestuivers verdwijnen, terwijl nieuwe insect soorten en ziekten makkelijker geïntroduceerd worden. Hierdoor neemt de fyto-sanitaire druk zeker toe, onder meer de opkomst van ziekten zoals bruinrot bij aardappel en invasieve soorten zoals knolcyperus zijn hiervan groot belang (113; 43).

Ook in de veeteeltsector kunnen de gevolgen van klimaatsverandering gevoeld worden. Toenemende perioden van droogte of hitte hebben een negatieve invloed op dierenwelzijn. Ook is de veeteelt heel gevoelig voor de introductie en het verspreiden van nieuwe ziekten. Bovendien is er ook een impact op productie: alle zoogdieren hebben een thermo-neutrale zone (tussen de 15 en 25 °C); wanneer de temperatuur boven deze bovengrens klimt, zal het dier minder produceren. Dat is nog meer uitgesproken bij hoogproductieve dieren. Een dag met een temperatuur boven de 30 °C geeft een productieverlies van 5 à 6 liter per koe per dag (32).

De situatie van Vlaanderen omtrent klimaat mitigatie en adaptatie kan beschreven worden aan de hand van de context indicatoren: C.40 – organische koolstof in landbouw bodems; C.42 – duurzame productie van hernieuwbare energie uit land- en bosbouw; C.43 – energie gebruik in de landbouw, bosbouw en voedsel industrie; C.44 – broeikasgasuitstoot door landbouw; C.45 – vooruitgangindicator veerkracht van de landbouwsector en C.46 – direct landbouwverlies als gevolg van rampen. Hieronder wordt de situatie van Vlaanderen beschreven aan de hand van deze indicatoren² en aanvullende gewestelijke indicatoren. In Tabel 49 kan een overzicht gevonden van de meest recente waarden voor de relevante context indicatoren.

Tabel 49: Meest recente waarden voor de relevante context indicatoren voor SpD 4

C.40 – organische koolstof in landbouw bodems			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Totaal koolstofgehalte in de landbouwbodems	111,67 Megaton OC	2019	1: Vlaanderen
Gemiddeld koolstofgehalte in landbouwbodems	12,58 kg/m ² (± 5,65 kg/m ²)	2019	1: Vlaanderen
Organische koolstof per grondtype - Akkerland	10,40 kg/m ² (± 4,06 kg/m ²)	2019	1: Vlaanderen
Organische koolstof per grondtype - Grasland	12,60 kg/m ² (± 5,54 kg/m ²)	2019	1: Vlaanderen

² Vanwege het overwegende nationale karakter van veel van de context indicatoren wordt voor sommige indicatoren gebruik gemaakt van nauw aansluitende, relevante indicatoren

C.42 – duurzame productie van hernieuwbare energie uit land- en bosbouw			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Productie van duurzame energie uit biomassa in de landbouw	69,27 kToe (4,40% totale hernieuwbare energie productie)	2016	1: Vlaanderen
Productie van duurzame energie uit biomassa in de bosbouw	4,7 kToe (0,30% totale hernieuwbare energie productie)	2016	1: Vlaanderen
Productie van duurzame energie uit biomassa in de land- en bosbouw	74,04 kToe	2016	1: Vlaanderen
Aandeel van de gecombineerde productie van hernieuwbare energie uit biomassa uit land- en bosbouw	4,71%	2016	1: Vlaanderen
C.43 – energie gebruik in de landbouw, bosbouw en voedsel industrie			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Energie gebruik in de landbouw en bosbouw	764,31 kToe (2,12% totale energie consumptie)	2019	1: Vlaanderen
Energie gebruik in de landbouw en bosbouw per hectare	1 229,3 kg-oe/ha	2019	1: Vlaanderen
Energie gebruik in de voedselverwerkingsindustrie	1 003,15 kToe (2,73% totale energie consumptie)	2017	1: Vlaanderen
C.44 – broeikasgasuitstoot door landbouw			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Broeikasgas emissies door landbouw (lachgas + methaan)	7 368 000 ton CO2 equivalent/jaar	2020	1: Vlaanderen
Percentage van de totale broeikasgas emissies door landbouw	10,64%	2020	1: Vlaanderen
Broeikasgas emissies en verwijdering door LULUCF	3 000 ton CO2 equivalent/jaar	2020	1: Vlaanderen
Broeikasgasemissie door landbouw inclusief akkerland (cropland)	369 000 ton CO2 equivalent/jaar	2020	1: Vlaanderen
Broeikasgasemissie door landbouw inclusief grasland	180 000 ton CO2 equivalent/jaar	2020	1: Vlaanderen
Ammoniak emissie			
Broeikasgas emissies door veeteelt (livestock)	24 846 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Waarvan melkvee	3 153 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Waarvan niet-melkvee	4 614 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Varkens	12 480 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Pluimvee	4 081 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Andere NFR14 subsectoren	357 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
Synthetische N-bemesting	2 772 ton NH3/jaar	2020	1: Vlaanderen
C.45 – vooruitgangsindicator veerkracht van de landbouwsector			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Niet beschikbaar			
C.46 – direct landbouwverlies als gevolg van rampen			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Niet beschikbaar			

5.2 RELEVANTE CONTEXT - EXTRA CONTEXT

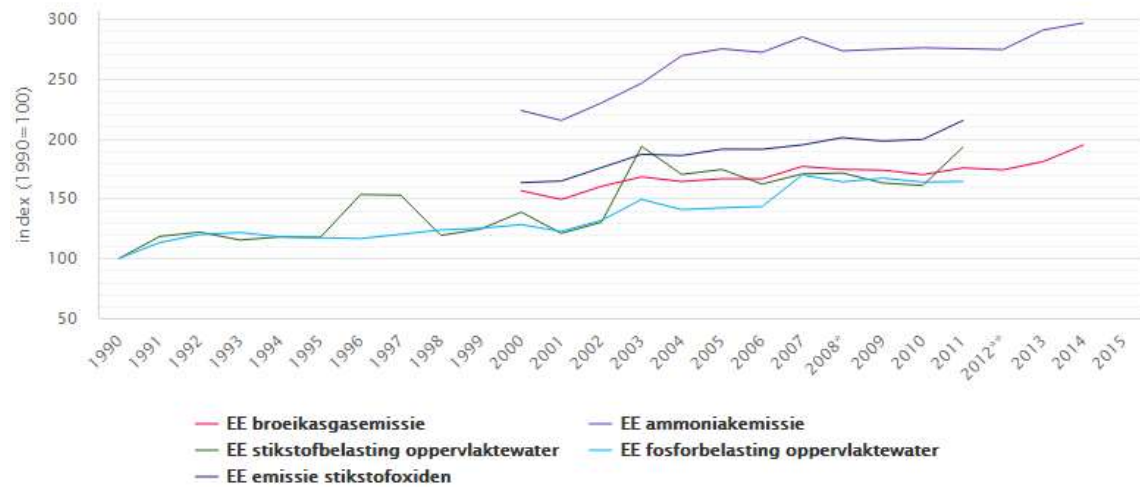
5.2.1 Eco-efficiëntie van de landbouw

De vergelijking van de evolutie van de milieudruk van de landbouw met de eindproductiewaarde van de landbouw geeft een aanduiding voor de eco-efficiëntie (EE) van de sector. De eindproductiewaarde is een maat voor de omvang van de landbouwactiviteiten.

Sinds de jaren 90 is de EE van de Vlaamse landbouw sterk toegenomen en voor de meeste emissies zijn ook grote absolute reducties gerealiseerd. De Vlaamse landbouw heeft sterk ingezet op een verbetering van de efficiëntie van productieprocessen. Steunend op grotendeels technische innovatie werd het gebruik van hulpbronnen en de hoeveelheid emissies en reststromen per eenheidproduct verminderd. **In vergelijking met andere landen binnen de EU-28 bevindt België zich dan ook bij de top landen wat betreft eco-efficiëntie** (114; 115).

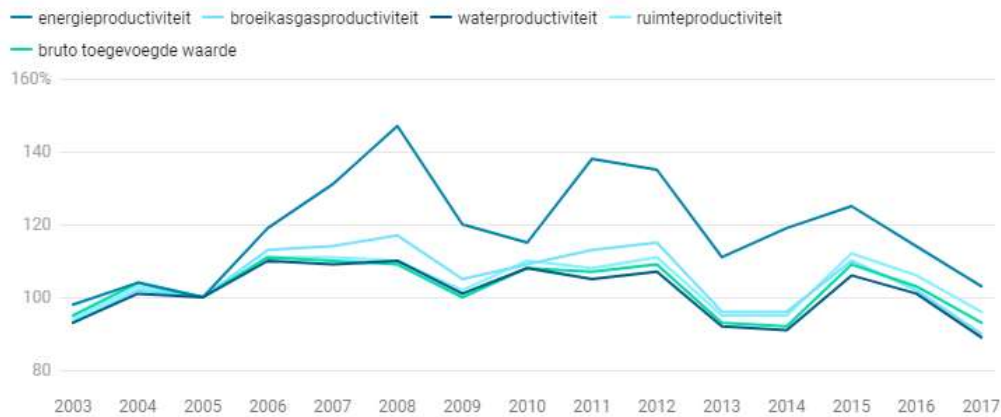
Het laatste decennium stagneert de EE voor een aantal parameters en op lokaal niveau blijft de totale milieudruk aanzienlijk. Dit toont dat de huidige optimalisaties van de productie nog niet volstaan om de grote reducties te realiseren die nodig zijn in het kader van natuur- en milieukwaliteitsdoelstellingen, onder andere Natura 2000, de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Bepaalde eco-efficiëntieverbeteringen vragen een vrij hoge investeringskost. Dit is steeds moeilijker te dragen door de landbouwers in het huidige verdienmodel.

Figuur 62: Evolutie van de EE (berekend aan de hand van de eindproductiewaarde uitgedrukt tegen constante prijzen (2005=100)) van de landbouw voor Vlaanderen, tijdens de periode 1990 - 2014. (Bron: MIRA op basis van AMS, VMM en VITO (116))



Na 2017 werd overgeschakeld van het systeem van EE naar de “Monitor Groene Economie” op basis van verschillende productiviteitsindicatoren. Voor deze indicatoren wordt de verhouding tussen het BBP (Bruto Binnenlands Product) en het verbruik van hulpbronnen zoals energie, materialen, ruimte of water bepaald (117). Het bepalen van deze cijfers voor de landbouwsector is niet evident en wordt veel meer gebaseerd op schattingen en brekingen dan specifieke metingen. De productiviteitsindicatoren voor de Vlaamse landbouw schommelen sterk, maar blijven voor de meeste thema’s op ongeveer hetzelfde niveau of dalen licht t.o.v. 2005. Dit komt doordat de totale bruto toegevoegde waarde van de Vlaamse landbouwsector sterk schommelde van jaar tot jaar, met een daling van 7% t.o.v. 2005 in 2017. De emissies of gebruiken zijn daarentegen relatief constant gebleven sinds 2005. Het ruimtegebruik is wel afgenomen (118).

Figuur 63: Evolutie bruto toegevoegde waarde en 4 productiviteitsindicatoren voor de Vlaamse landbouwsector t.o.v. 2005, voor de periode van 2003 tot 2017 (Bron: Departement Omgeving (118))

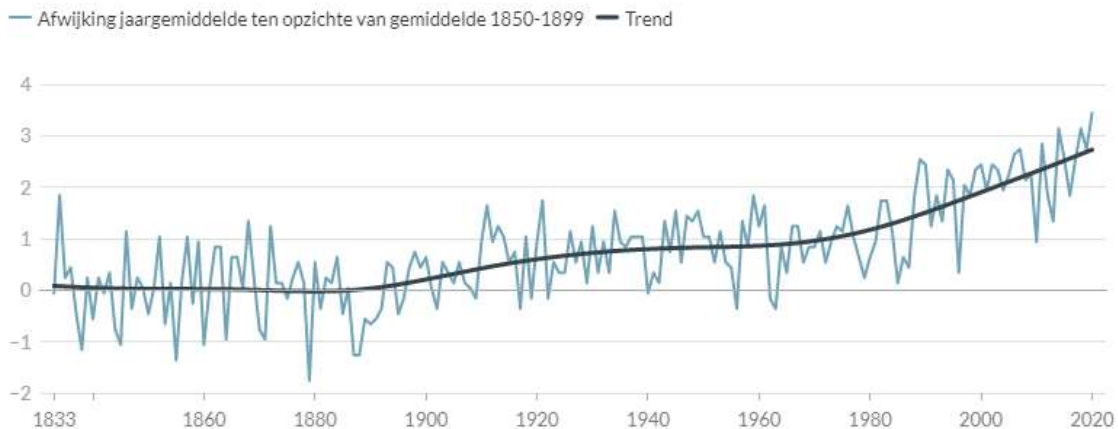


5.2.2 Klimaat in Vlaanderen

5.2.2.1 Temperatuur

Metingen in België/Vlaanderen (Ukkel) tonen dat 2020 het warmste jaar was sinds de start van de meting in 1833. De jaargemiddelde temperatuur in 2020 ligt ongeveer 2,7°C hoger dan voor de industriële revolutie. Ook de 23 warmste jaren liggen allemaal in de periode van 1989-2020. Als we naar de trend kijken startend van 1833 zien we een significant stijgende stijging van de temperatuur sinds eind de 19de eeuw. Halverwege de 20ste eeuw stagneert deze temperatuurstijging, maar sinds de 1960 van vorige eeuw ging de temperatuur steeds sneller stijgen, tot wel +0,4° per decennium. Sinds eind jaren 90 neemt de snelheid van de stijging niet langer toe. Mondiaal nam de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde toe met ruim 0,9 °C tussen 1850 en 2020. Boven het Europese land oppervlakte nam de temperatuur met 1,7 °C toe. De temperatuur toename in België is dus aanzienlijk hoger dan zowel het mondiaal als het Europese gemiddelde (119; 120).

Figuur 64: Afwijking jaargemiddelde temperatuur ten opzichte van pre-industriële periode meting België (Ukkel), 1833-2020, in graden Celsius (Bron: VMM op basis van KMI (119; 120))



Er wordt verwacht dat de jaargemiddelde temperatuur tegen 2030 2,2°C warmer zal zijn dan in de referentieperiode (1976-2005). Tegen 2050 kan dit oplopen naar 3,3°C en tegen 2100 6,1°C. Deze opwarming zal niet in ieder seizoen even sterk zijn in de winter (december-januari-februari) schommelt deze voorspelde stijging tussen 0,9°C en 6,2°C. In de zomer (juni-juli-augustus) tussen 0,2 en 8,9°C. De toename in seizoengemiddelden kan dus hoger zijn dan de jaargemiddelde stijgingen (113).

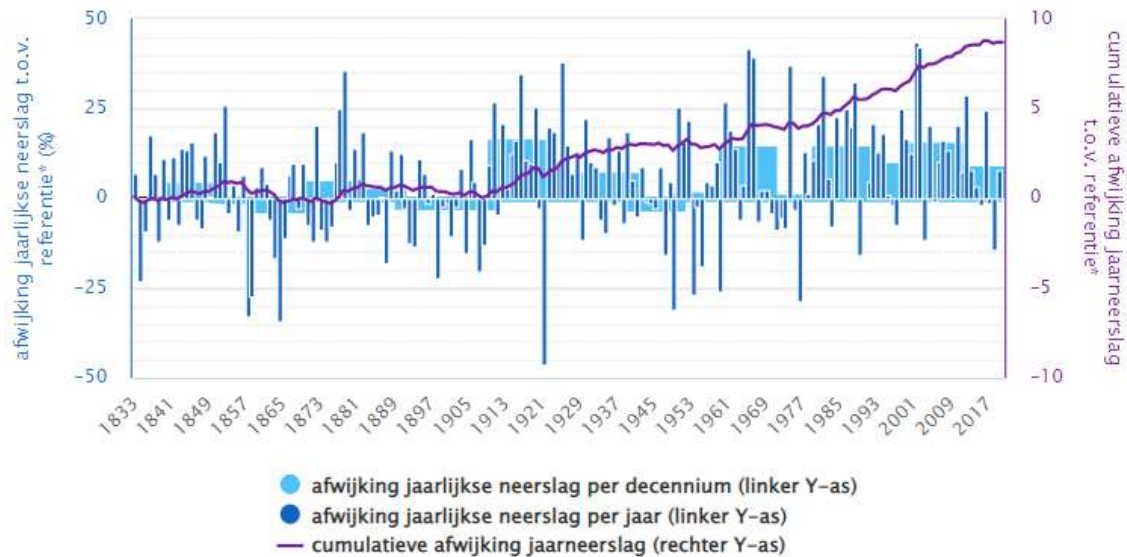
Het aantal extreem warme dagen (daggemiddelde temperatuur > 25 °C) kan stijgen van gemiddeld 4 dagen nu tot 11 dagen in 2030, 19 dagen in 2050 en 50 dagen in 2100. Het aantal extreem koude dagen (daggemiddelde temperatuur < 0 °C) zou weer kunnen terugvallen tot 0 per jaar. In deze scenario's krijgen we ook vaker te maken met hittestress. Hittegolven zullen langer aanslepen en zwaarder doorwegen, vooral in steden. In steden is het sowieso al warmer tijdens hittegolven en de steden zullen uitbreiden (121).

5.2.2.2 Neerslag en evapotranspiratie

Onderstaande figuur toont de afwijking van de jaarlijkse neerslaghoeveelheid vergeleken met het gemiddelde van 758 mm/jaar in de referentieperiode 1850-1899. In de laatste decennia zien we een trend naar nattere jaren. Deze wordt duidelijk bij de lijn die de gecumuleerde afwijking weergeeft. Voor 1900 bleef deze lijn nog rond het nulpunt schommelen. Maar sinds het begin van de 20ste eeuw zien we een duidelijke toename, die nog versterkt vanaf de jaren '70. Sinds begin 2000 neemt deze stijging niet meer toe. In 2020 ligt de trendlijn 66 mm of bijna 9 % hoger dan

bij het begin van de metingen (1833) (zie Figuur 65). Niet enkel het jaargemiddelden maar ook een verschuiving van de neerslag tussen de seizoenen heeft een groot belang. In Vlaanderen zien we voornamelijk tijdens de winter een duidelijke toename van de neerslaghoeveelheid. In de lente regent het minder frequent. Als het in de zomer regent, zien we dat dit vaker gebeurt door hevige onweders. Tegen 2050 wordt verwacht dat er in de winter tot 7 % meer regen zal vallen, naar het einde van de eeuw kan dit zelfs tot 29 % extra. In de zomer wordt het waarschijnlijk droger en tegen 2050 kan de neerslag al met bijna 20 % dalen. Het aantal zomerse regendagen neemt dan af, maar het kan wel intenser regenen (113; 122).

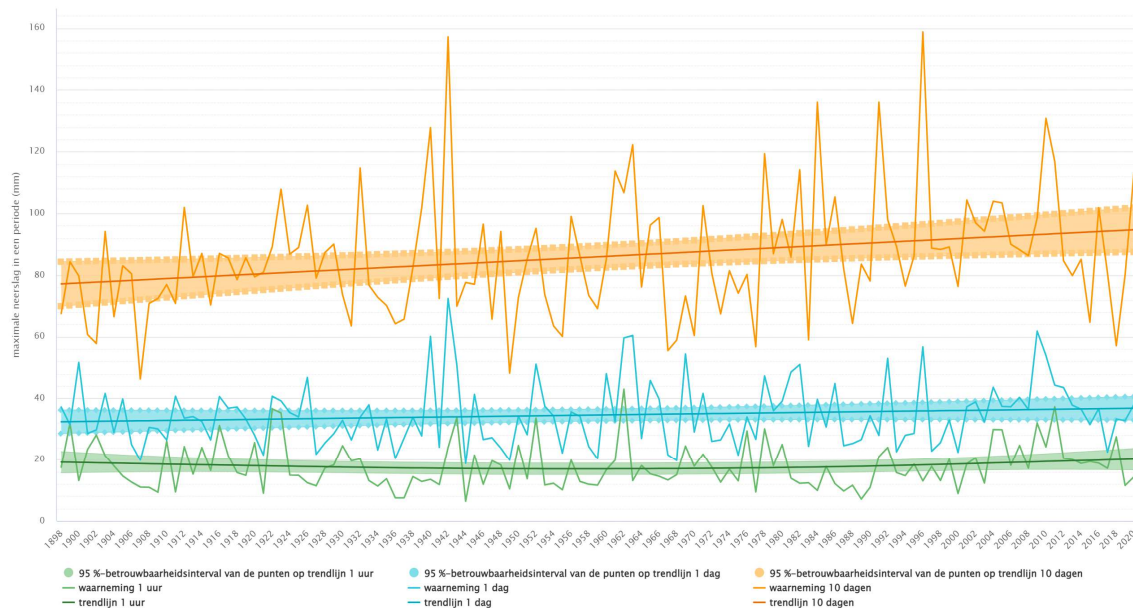
Figuur 65: Neerslag per jaar en per decennium 1833 – 2020 (Bron:VMM op basis van KMI (122))



Verder wordt ook een toename van extreme neerslag vastgesteld. Tot 1950 telde een jaar gemiddeld 3,4 dagen met zware neerslag (minstens 20 mm/dag). Hierna zien we een stijging en in 2020 telt een jaar gemiddeld 5,4 dagen met zware neerslag. Intense neerslag komt meestal voor in de zomer omwille van intense onweersbuien die vallen in een tijdspanne van enkele uren. Dagen van zware neerslag komen dan ook meestal in de zomer voor (123).

Ook de maximaal gemeten neerslag op 1 uur, op 1 dag en in een aaneensluitende periode van 10 dagen geeft een idee van neerslag extremen (zie Figuur 66). Analyse voor de meetreeks 1898-2020 geeft aan dat de trendlijnen langzaam oplopen. Door de grotere variantie in een kleine periode, zijn die stijging voor 1 uur en 1 dag niet significant. Voor de periode van 10 dagen zien we wel een significante stijging en ligt de trendlijn in 2020 inmiddels al 23 % hoger dan in 1898 (123).

Figuur 66: Maximale hoeveelheid neerslag gevallen op 1 uur, 1 dag of in een aaneensluitende periode 10 dagen (1898-2020); (Bron: VMM op basis van KMI (123))

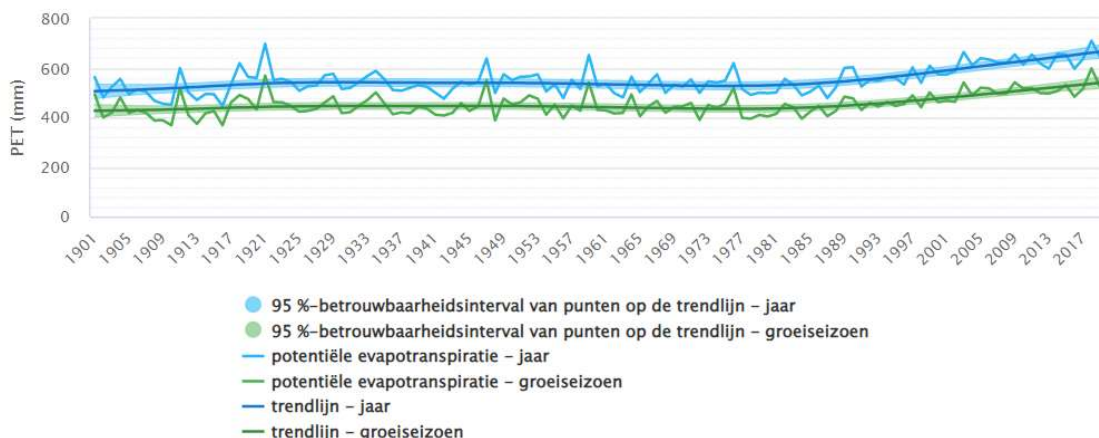


Naast de neerslag wordt de waterbeschikbaarheid ook bepaald door de evapotranspiratie. Die evapotranspiratie is een verzamelterm voor de waterafgifte door de bodem en de vegetatie aan de atmosfeer. Dit omvat alle neerslag die rechtstreeks in de atmosfeer komt door verdamping of onrechtstreeks via ecosystemen. De ‘potentiële evapotranspiratie’ of PET wordt uitgedrukt in mm neerslag per jaar. Dit is de maximaal mogelijke evapotranspiratie die optreedt indien er steeds voldoende water beschikbaar zou zijn aan de oppervlakte of in de bodem. Indien dit laatste niet het geval is, zoals tijdens droge zomerperiodes, is de werkelijk optredende evapotranspiratie lager dan de potentiële. Toch beschrijft deze indicator de potentiële en niet de werkelijke evapotranspiratie omdat deze laatste erg moeilijk te kwantificeren is. Redenen daarvoor zijn dat de evapotranspiratie sterk gebiedsafhankelijk is en functie is van de waterbeschikbaarheid aan de oppervlakte en in de bodem. Een bosgebied of een sterk verstedelijkt gebied hebben daardoor een sterk verschillende evapotranspiratie (124).

Voor 1970 vertoont de PET geen duidelijke trend. Echter sinds het begin van de jaren '80 loopt de trendlijn voor de jaarlijkse PET duidelijk op (zie Figuur 67). Die stijging is ook significant. In 2020 ligt de trendlijn 164 mm hoger dan in 1901, wat overeenkomt met een stijging van ruim 32 %. Ongeveer 82% van deze verdamping vindt plaats tijdens het groeiseizoen (april – september). De trendlijn van de PET tijdens het groeiseizoen volgt deze van de totale PET en ligt 27% hoger dan bij het begin van de meting. Deze stijging is voornamelijk te wijten aan de stijgende temperaturen en zorgt voor een beperking van het beschikbare water voor landbouw en natuur (zie Figuur 67) (125).

Deze bevindingen sluiten aan bij een analyse uitgevoerd voor Europa (126), waaruit bleek dat de (werkelijke) evapotranspiratie tussen 1951 en 2011 significant gestegen is in Noord-Europa (inclusief Vlaanderen).

Figuur 67: Evolutie van de potentiële evapotranspiratie, in een volledig jaar en in een groeiseizoen (Bron: VMM op basis van KMI (125))



5.2.2.3 Overstromingen

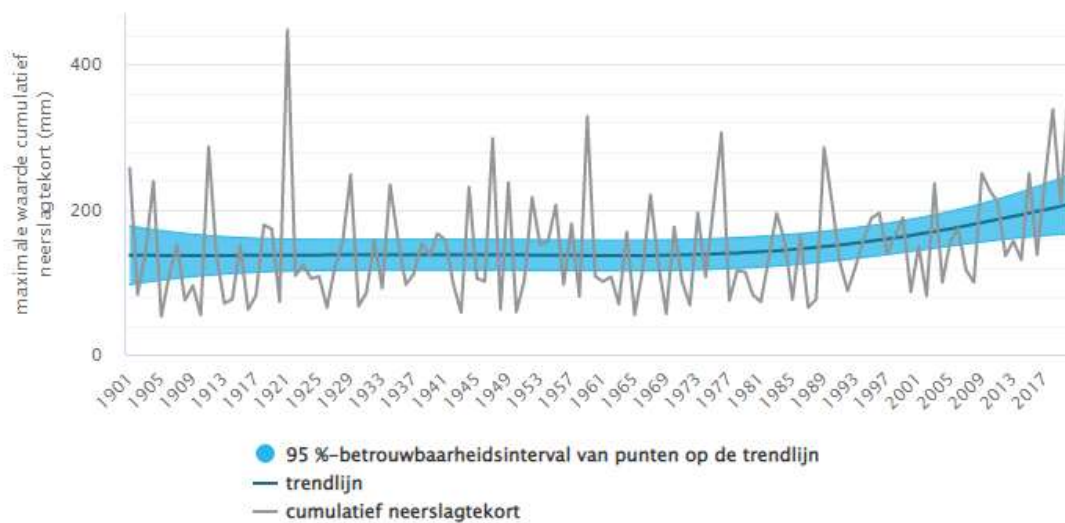
Overstromingen vanuit rivieren of door intense neerslag veroorzaken geregeld schade in dichtbebouwd Vlaanderen. Door klimaatverandering, en de hierboven beschreven toename aan neerslag, kunnen er vaker overstromingen voorkomen, ook op plaatsen die tot nog toe niet overstromden. De nattere winters kunnen leiden tot frequentere en meer omvangrijke rivieroverstromingen. Hevigere zomeronweders die vaker voorkomen, kunnen zorgen voor een toename van voornamelijk stedelijke wateroverlast, en meer erosie en modderstromen.

Het hoog-impactscenario toont dat de kans op overstromingen in Vlaanderen tegen 2100 kan stijgen met een factor 5-10. Dit betekent dat gebieden die momenteel overstromen met een middelgrote kans (honderdjaarlijks), naar de toekomst toe tot tienjaarlijks kunnen overstromen. Gebieden die nu al eens in de tien jaar overstromen, kunnen dan bijna jaarlijks overstromen. Overstromingen kunnen ook extremer worden omdat de hogere afvoer ervoor zorgt dat de piekwaterstanden toenemen. Tegen 2050 kan een toename van 10% neerslag, tijdens de maanden november tot mei, de gemiddelde maximale waterdiepte van overstromingen toe doen nemen van 64 naar 92 cm. Lokaal kunnen de gevolgen nog veel groter zijn (127).

5.2.2.4 Droogte

Het neerslagtekort is het verschil tussen de neerslag en de potentiële evapotranspiratie (verdamping). Dit tekort wordt per dag bepaald, echter de indicator wordt jaarlijks uitgerekend als de som van het dagelijks neerslagtekort voor het gehele groeiseizoen. Stress bij planten door te lage waterbeschikbaarheid treedt immers pas op over langere periodes. Als we het cumulatief neerslagtekort doorheen de voorbije jaren bekijken, zien we een stijgende trend van de jaren '80. Het tekort is het grootste als we focussen op het maximale cumulatief neerslagtekort waar we een stijging van 46 % zien (zie Figuur 68). De dieperliggende oorzaak van deze trends is de potentiële evapotranspiratie tijdens het groeiseizoen die sinds begin jaren '80 opmerkelijk gestegen is (zie hierboven), in combinatie met de neerslaghoeveelheid in het groeiseizoen die de laatste jaren relatief laag lag. Ook zien we dat relatief hoge waarden in de laatste 25 jaar frequenter voorkomen en relatief lage waarden minder frequent voorkomen. Beide fenomenen dragen bij aan de waargenomen stijging van het cumulatief neerslagtekort (128).

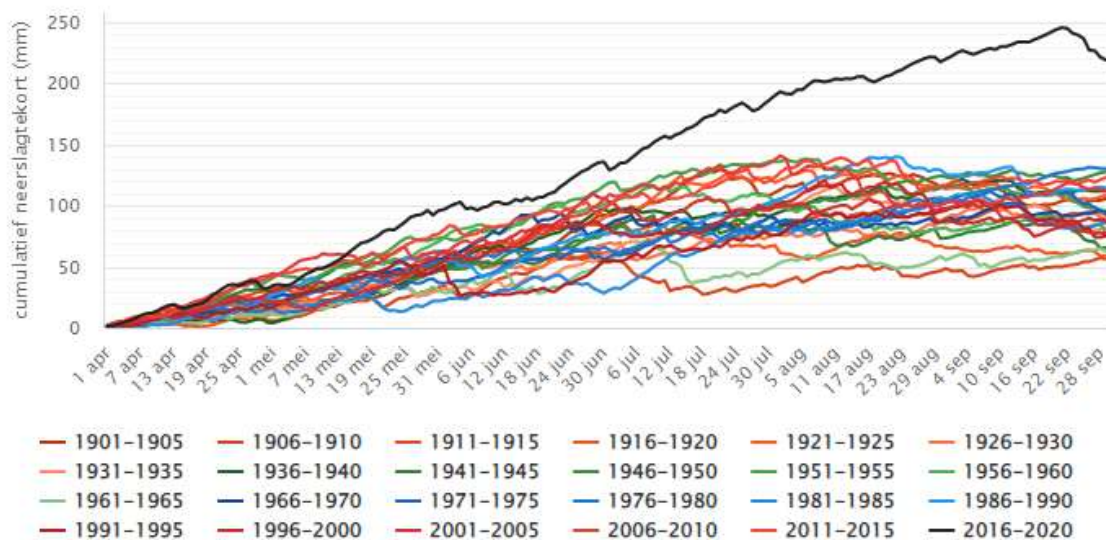
Figuur 68: Evolutie maximale waarde cumulatief neerslagtekort in Vlaanderen, voor de periode van 1901 tot 2020 (Bron: VMM (128))



Problemen met waterbeschikbaarheid in een groeiseizoen met een hoog neerslagtekort kunnen versterkt worden als de voorgaande groeiseizoenen ook al een hoog neerslagtekort kenden en dit tekort niet volledig aangevuld werd door neerslag in de herfst en winter. Vooral voor het freatische grondwater en voor de debieten in waterlopen kan dat belangrijk zijn. Daarom is het ook relevant om naar het neerslagtekort over een periode van meerdere jaren te kijken. Daartoe wordt de opbouw van het neerslagtekort doorheen het groeiseizoen bekeken als vijfjaarlijkse gemiddeldes. Voor elke periode van vijf jaar wordt dus per dag van het groeiseizoen de gemiddelde waarde van het cumulatief neerslagtekort bepaald.

Voor de periode van 2016 tot 2019 kende de gemiddelde opbouw van het cumulatief neerslagtekort een verloop dat zich in de periode 1905-2015 nooit heeft voorgedaan. Terwijl voordien het 5-jaarlijkse gemiddelde neerslagtekort quasi nooit boven 150 mm ging, steeg het gemiddelde neerslagtekort voor 2015-2019 vlot boven 200 mm (zie Figuur 69). Dit illustreert het uitzonderlijke karakter van de voorbije vijf jaar wat betreft het neerslagtekort. Ook dit is toe te wijzen aan de toegenomen potentiële evapotranspiratie en afgenomen neerslaghoeveelheid tijdens het groeiseizoen (zie hierboven) (128).

Figuur 69: Gemiddelde 5-jarige opbouw cumulatief neerslagtekort in Vlaanderen, voor de periode van 1901 tot 2020 (Bron: VMM op basis van KMI (128))



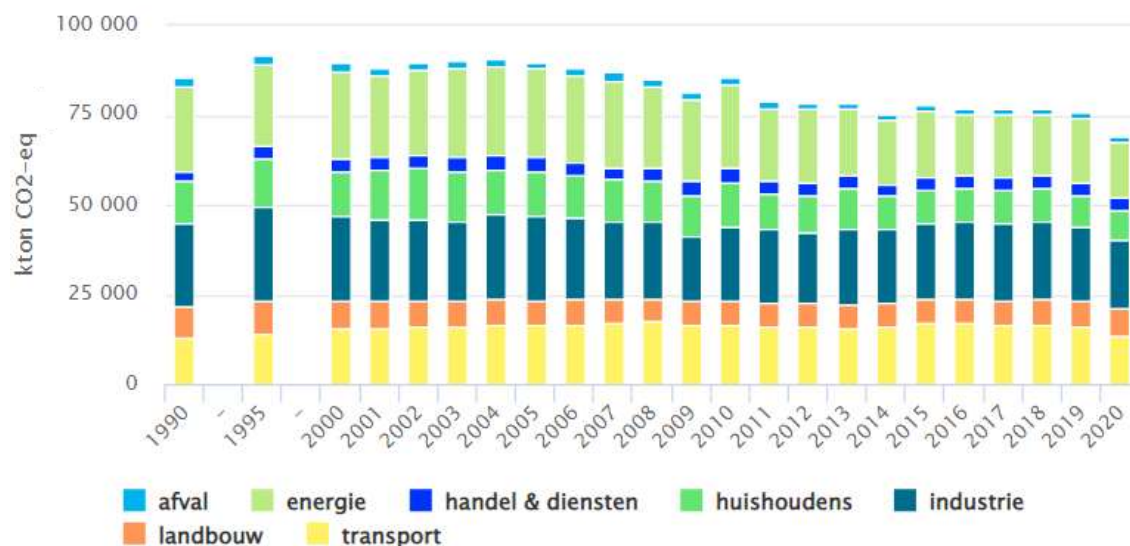
Deze trends in neerslagtekort, veroorzaakt door verhoogde evapotranspiratie en verminderde neerslag, en verhoogde temperaturen zorgen in Vlaanderen voor alsmaar meer periode van extreme droogte. Dit soort droogte deed zich al voor in 1976, 2011 en van 2017 tot 2020. Deze extreme droogte en meer bepaald agrarische droogte (droogte met als gevolg een te lage bodemvochtbalans) kunnen droogtestress veroorzaken bij gewassen en vegetatie. Dit leidt tot een tragere groei en lagere gewasopbrengst. Gemiddeld komt deze vorm van droogte slechts een 6-tal dagen per jaar voor. Echter zijn er wel zeer sterke geografische verschillen. Onder de invloed van klimaatsverandering zal het aantal agrarische droogtedagen sterk oplopen tot gemiddeld 10 in 2050 (of bijna factor 2) en zelfs 20 in 2100 (bijna factor 4) (129)

Het Vlaamse klimaatbeleid benadert de klimaatverandering vanuit drie invalshoeken: mitigatie- en adaptatiemaatregelen en landgebruik.

5.2.2.5 Mitigatie (C.44)

Mitigatiemaatregelen hebben als doel om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het aandeel van de landbouw in de totale Vlaamse broeikasgasemissie bedraagt 10,69%. De Vlaamse landbouw is in 2019 verantwoordelijk voor de uitstoot van ongeveer 7,36 Mton CO₂-eq of omgerekend ongeveer 16% van de emissies die niet onder het emissiehandelssysteem (ETS) vallen (16; 130; 131). In de periode 1990-2020 heeft de landbouw een daling van broeikasgasuitstoot van 18% gerealiseerd, terwijl dit voor alle sectoren samen (inclusief industrie en huishoudens) binnen Vlaanderen slechts 11% is. In 2008 bedroeg de daling door de landbouwsector zelfs 26% (tot 6,4 Mton CO₂-eq). Sinds 2008 zie we dus een lichte toename die vooral gerelateerd is aan de toename spijsvertering en mestopslag bij runderen (zie verder).

Figuur 70: Uitstoot broeikasgassen per sector in kton CO₂ equivalent (Bron: VMM (130; 131))



De bereidheid om hier aan te werken binnen de Vlaamse landbouw blijkt onder meer uit het ondertekenen van het convenant “Enterische emissies rundvee” op 29 maart 2019. Dit convenant zal maatregelen in de sector uitrollen en richt hiervoor meerdere thematische werkgroepen op. Daarnaast wordt ook verder ingezet op onderzoek. Hiermee wordt gewerkt aan de prognose van het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030 om de enterische emissies te verminderen met -19% t.o.v. 2005 of tot een niveau van 1,9 Mton CO₂-eq. Het convenant werd ondertekend door 16 partners uit verschillende schakels van de agrovoedingsketen (132).

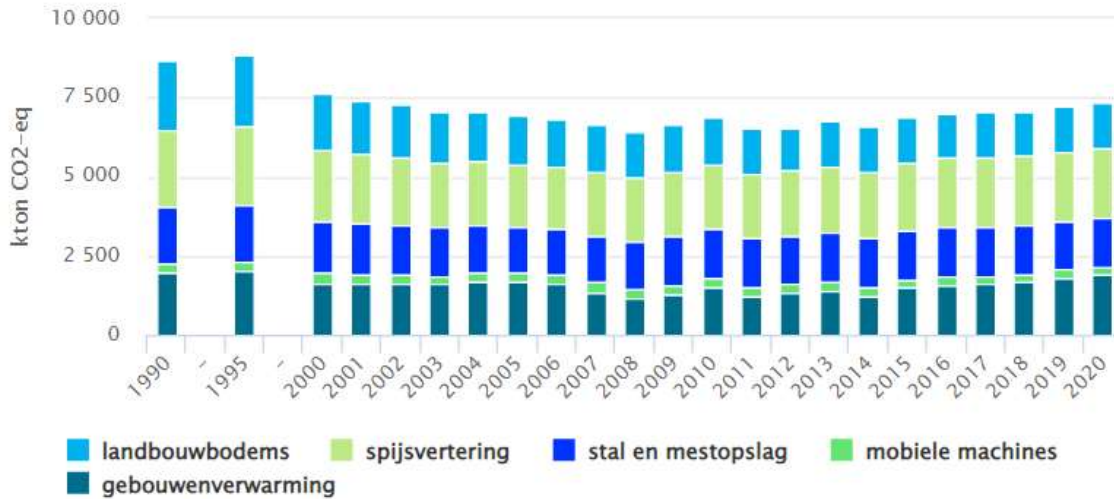
Ook via het PDPO III wordt er sterk ingezet op klimaatmitigatie en -adaptie (zie verder). Dit onder meer door de maatregelen naschoolse vorming, demoprojecten, bedrijfsadviesdiensten, bebossing, boslandbouwsysteem, agromilieumaatregelen en de EIP operationele groepen. Bij de verschillende AKIS maatregelen is het aandeel opleidingen/adviezen die het thema klimaat behandelen vaak zeer groot. Voor de periode van 2014-2020 werden 16.886 opleidingen, 5 demoprojecten en 468 bedrijfsadviezen binnen dit thema afgerond. Via de maatregel steun aan investeringen in de land- en tuinbouw worden investeringen in energieschermen, klimaatcomputers, melkvoorcoolers, ledverlichting, warmtewisselaars, etc., en ook ammoniakemissiearme stalsystemen, onderdelen van de pocketvergister, tractoren op aardgas of hernieuwbare energie, etc., gesteund. In de periode van 2014-2020 werden rond dit thema steun toegekend aan 8.374 investeringen bij 5.105 bedrijven. Via de maatregelen bebossing en boslandbouwsystemen wordt de aanleg en het onderhoud van boselementen op het Vlaamse platteland verbeterd. In de periode van 2014-2020 werden via deze maatregelen 514 bedrijven, goed een totaal van 676 hectare, bereikt. Via verschillende agromilieumaatregelen (nl. teelt van vlinderbloemigen, vezelvlas of vezelhennep met verminderde bemesting) wordt er ook bijgedragen aan het thema klimaat. In 2020 werden er 2.139 contracten en 15.047 hectaren bereikt voor deze twee agromilieumaatregelen.

Als we enkel de emissie binnen de landbouw in beschouwing nemen zien we dat de voornaamste bronnen van uitstoot zijn: spijsvertering van vee (2 218 kton CO₂-eq of 30,10% totale landbouw uitstoot in 2020), gebouwverwarming (1 910 kton CO₂-eq of 25,92% totale landbouw uitstoot in 2020), stal en mestopslag (1 534 kton CO₂-eq of 20,82% totale landbouw uitstoot in 2020), landbouwbodems (1 452 kton CO₂-eq of 19,71% totale landbouw uitstoot in 2020) en mobiele machines (254 kton CO₂-eq of 3,45% totale uitstoot landbouw in 2020) (130). Doorheen de voorbije decennia zien we dat deze verhouding relatief gelijk blijven en we zien in alle uitstootbronnen een verlaging in vergelijking met 1990. Echter de uitstoot uit sommige bronnen is in de laatste jaren opnieuw toegenomen (zie verder; spijsvertering en stal en mestopslag sinds 2008,



gebouwverwarming sinds 2014). Voor andere bronnen stagneert de uitstoot of daalt deze verder. De broeikasgasemissie in de landbouw kan opgedeeld worden in niet-energetische (landbouwbodem, spijsvertering, stal en mestopslag) en energetische (gebouwverwarming, mobiele machines) emissie.

Figuur 71: Uitstoot broeikasgassen voor de landbouw sector per uitstootbron in kton CO₂ equivalent (Bron: VMM (130))



5.2.2.5.1 Niet-energetische emissie

De landbouw is een buitenbeentje in vergelijking met andere sectoren omdat biologische, niet-energetische processen de voornaamste bron van broeikasgassen zijn. Niet CO₂ (emissie ten gevolge van gebruik van fossiele brandstoffen voor verwarming, aandrijving, gebruik tractor, enz.), maar wel methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) afkomstig van spijsvertering in herkauwers (CH₄), productie en opslag van mest (CH₄ en N₂O) en bodems (N₂O) zijn het belangrijkste. Omdat N₂O en CH₄ respectievelijk een 298 en 25 keer zwaarder broeikaseffect hebben dan CO₂, is het aandeel van landbouw in de totale broeikasgasemissie veel groter dan de economische grootte en het energiegebruik van de sector doen vermoeden. Zo maakt CH₄ uitstoot dan ook 86% van de uitstoot van veehouderij uit.

Strategieën voor enterische methaanmitigatie proberen de methaanuitstoot ten gevolge van verteringsprocessen bij dieren via winden en boeren te verlagen. Er werden reeds heel wat mitigatie strategieën onderzocht en er zijn veel mogelijkheden om de enterische methaanemissie te verminderen bij het vee. Mogelijkheden zijn onder meer (133; 134; 135; 136):

- Het stimuleren aanpassingen in de voederrantsoenen (bv. bierdrاف en koolzaadschroot in plaats van sojaschroot) en het voedermanagement (bv. fasevoeding),
- Productiviteitsstijgingen bewerkstelligen om een emissiereductie per eenheidproduct te verkrijgen.
- Nieuwe technieken toegepast om stallen en de mestopslag, -bewerking, -verwerking en -aanwendingstechnieken (bv. mestinjectie) emissiearmer te maken.
- De productie van lokaal eiwit voor mens en dier en van teelten die minder broeikasgas intensieve inputs nodig hebben.
- Preventie van voedselverliezen en de maximale valorisatie van nevenstromen.

Het huidige beleid zet vooral sterk in op productietechnische oplossingen.

Vanaf 2008 steeg de veestapel opnieuw door de uitbreidingsmogelijkheden in het mestbeleid (Mest Actie plan (MAP) 3). Mits onder meer mestverwerking kan een bedrijf dan zijn veestapel uitbreiden. Hierdoor zagen we een duidelijke toename in de pluimveestapel. In varkensstapel zagen we initieel ook een groei maar sinds 2014 is er opnieuw een lichte daling (in 2018 terug op

////////////////////////////////////

het niveau van 2008). Vanaf 2012 neemt het aantal melkkoeien licht toe door de afschaffing van het melkquotum in 2015. Het aantal vleeskoeien na daarentegen licht af (zie 1.4.4 Veestapel). De veestapel is de drijvende factor voor de niet-energetische emissies die afkomstig zijn van verteringsprocessen (CH₄) en mestopslag (CH₄ en N₂O). De sterk dalende trend in broeikasgasemissies uit landbouw vanaf 1999 is dan ook te verklaren vanuit de dalende veestapel door onder meer het strengere mestbeleid, opkoopregelingen, de dioxinecrisis en de conjunctuur. De verdere reductie van methaan en lachgas, samen 73% van de landbouwemissies in 2019, blijft een grote uitdaging voor de Vlaamse landbouw (137). In de periode 2009-2014 is broeikasgasuitstoot in de landbouwsector vrij stabiel rond 6.6 Mton CO₂-eq maar de laatste jaren is een lichte stijging waar te nemen (+8% in 2019 t.o.v. 2014). Deze toename is voornamelijk toe te schrijven aan de emissie van CH₄ in de rundveehouderij en de stijging in CO₂ emissie in de glastuinbouw (zie verder) (137). Op basis van prognoses is de verwachting dat de landbouwsector een lichte daling (3%) van de broeikasgasemissies zal kennen in de periode 2005-2020 voor een scenario met bestaand beleid.

Ook de uitstoot uit landbouwbodems is een belangrijke bron van niet-energetisch emissie (zie Figuur 71). De uitstoot van landbouwbodems, in CO₂-eq, bestaat voornamelijk uit N₂O (1 359 kton CO₂-eq of 93% totale uitstoot) en op een verre tweede plaats uit CO₂ (93 kton CO₂-eq of 7%). De uitstoot uit landbouwbodems nam met 34% af sinds 1990 (van 2 229 kton CO₂-eq naar 1 452 kton CO₂-eq). Echter we zien dat deze sterke afname zich voornamelijk voordeed voor 2008 en sinds zien we een stagnatie rond de huidige waarde (130). Naast de uitstoot van broeikasgassen zijn landbouwbodems in Vlaanderen ook van groot belang voor de opslag van koolstof en de maatregelen die hier rond genomen zijn worden verder besproken in Landgebruik en koolstofopslag (C.40).

5.2.2.5.2 Energetische emissie

De emissie uit energetische processen neemt maar een klein deel in van de totale emissies. 26% van de totale emissies zijn afkomstig uit processen voor gebouwenverwarming in de landbouw. Ongeveer 3% van de broeikasgassen is afkomstig van de binnen de sector ingezette mobiele machines (zie Figuur 71). De vervuilende emissie uit mobiele machines nam de voorbije decennia gestaag af, met ongeveer 35% in 2020 ten opzichte van 1990. Ook de vervuiling uit gebouwenverwarming nam initieel sterk af (36% in 2014 ten opzichte van 1990), echter sinds 2014 zien we weer een stijging. In 2020 bereiken we weer bijna het niveau van 1990. Deze initiële daling, en de daling in emissie door mobiele machines, is voornamelijk te danken aan het wegstappen van de meest vervuilende energie bronnen zoals stookolie en steenkool (zie 5.2.2.5.3 Energie gebruik en hernieuwbare energie; Figuur 74). Echter, de toename in warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw (zie verder) van de voorbije jaren zorgde voor een grotere afhankelijkheid van aardgas en bij gevolg een toename in de emissie.

Voor de mitigatie van deze emissie wordt ingezet op energiezuinige gebouwen, voertuigen en motoren verminderen energie gerelateerde emissies. Binnen PDPO III werd hier reeds tot aangezet met onder meer VLIF investeringssteun. Daarnaast wordt deze steun ook steeds meer ingezet op de productie van energie en het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. In 2020 werd voor 892 projecten (359 bedrijven; 7,1 miljoen euro) steun aan investeringen op het landbouwbedrijf binnen dit thema uitbetaald. Voorbeelden van investeringen zijn energieschermen en verduisteringsschermen in serres, energiezuinige ventilatiesystemen, isolatie, melkvoorcoolers, zonneboilers, warmterecuperatiesystemen, , ... (20)

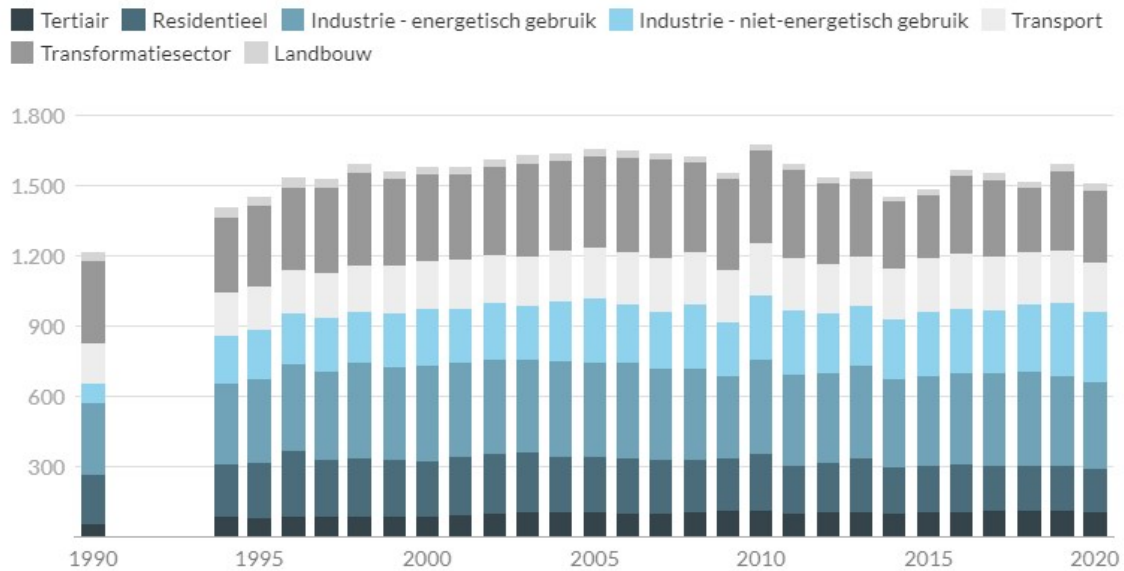
Op M01 demoprojecten zijn er in 2020 twee afgewerkte projecten uitbetaald onder focusgebied 5B voor 200.000 euro. Er werd een budget van bijna 600.000 euro vastgelegd voor nieuwe projecten binnen dit focusgebied. Voor 892 projecten van M04 steun aan investeringen op het landbouwbedrijf binnen focusgebied 5B werd in 2020 de laatste schijf steun uitbetaald, aan 359 bedrijven. Samen ontvingen deze bedrijven 7,1 miljoen euro steun. Voorbeelden van investeringen

onder focusgebied 5B zijn energieschermen en verduisteringsschermen in serres, energiezuinige ventilatiesystemen, isolatie, melkvoorcoolers, 20 zonneboilers, warmterecuperatiesystemen, , ... Bij 53% van de 359 gesteunde bedrijven werd het project ingediend door een natuurlijk persoon. Daarvan was 6% een vrouw en 43% jonger dan 40 jaar. In 2014-2020 werden 1.996 bedrijven uitbetaald voor een investering binnen focusgebied 5B. In kalenderjaar 2020 werd voor nieuwe investeringsprojecten onder focusgebied 5B 25,7 miljoen euro steun vastgelegd.

5.2.2.5.3 Energie gebruik en hernieuwbare energie

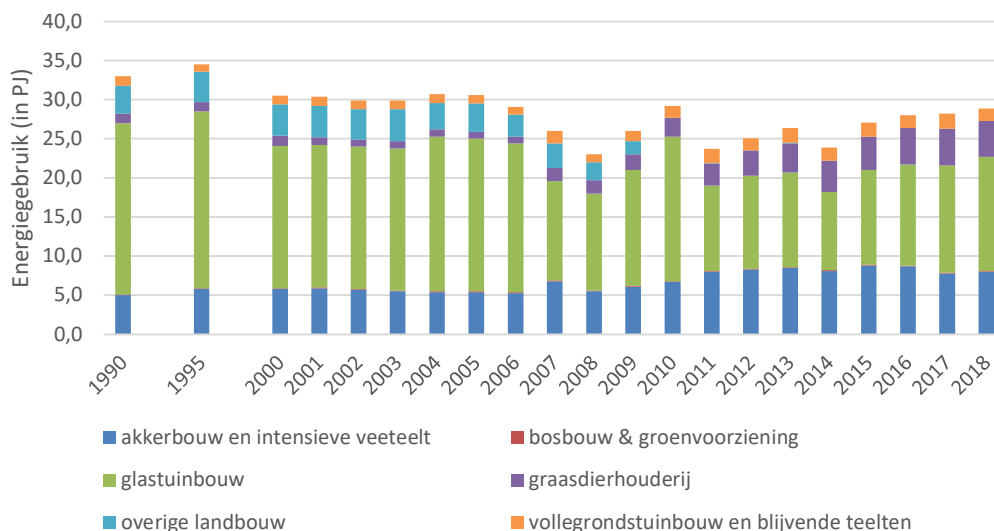
In 2020 gebruikte de landbouwsector 32,1 PJ-energie (764,31 kToe). Dat komt neer op 2,12% van het bruto binnenlands energieverbruik in Vlaanderen. In vergelijking met andere sectoren zoals industrie (24,51%), energie (13,67%) en transport (13,98%) is dit aandeel beperkt (138). Ook de voedsel verwerkingsindustrie (voedsel, dranken en tabak) heeft een hoger energieverbruik dan de landbouw. In 2017 kwam dit nog op 42,4 PJ-energie (1 003,15 kToe) (139).

Figuur 72: Bruto binnenlands energieverbruik per sector voor het Vlaamse gewest (1990 en 1994-2020) in petajoule (Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) (138))



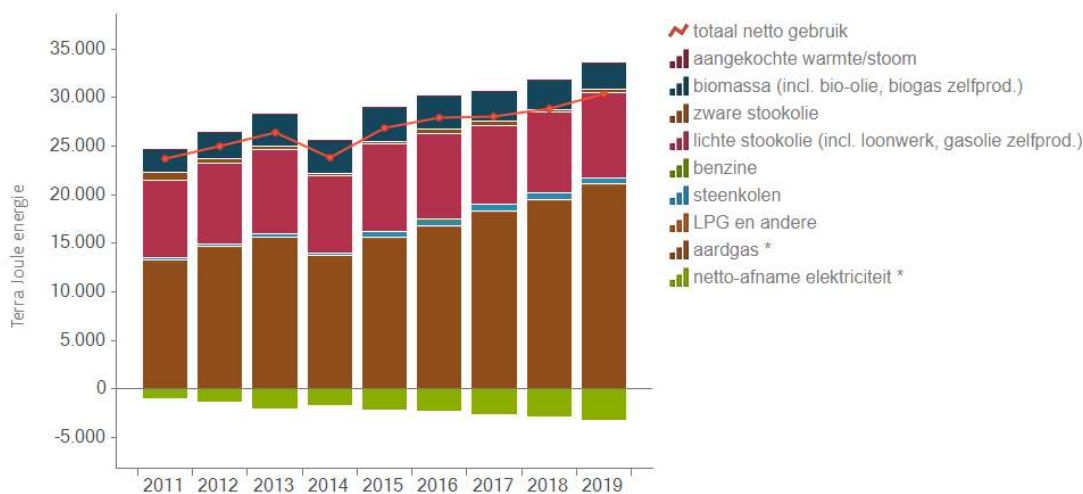
Het energieverbruik in de landbouwsector vertoonde een schommelend verloop, met een licht dalende trend over de tijdsreeks (1990-2014). Echter sinds 2014 is er een lichte stijgende trend in het totale energieverbruik. Grotendeels gelinkt aan de toename van WKK in de glastuinbouw (zie verder). Specifiek binnen landbouw is de meest energieconsumerende sector zonder twijfel de glastuinbouw. In 2018 was deze sector alleen, goed voor ongeveer 50% (14,6 PJ) van de totale energieconsumptie in de landbouw. Dit is vooral te wijten aan de verwarming en elektriciteit voor gewasbelichting nodig in de glastuinbouw. Veeteelt (vleesvee, melkvee en varkens) en akkerbouw neemt ruim 27% (8 PJ) van het energieverbruik in beslag, onder andere voor de stalverwarming, tractoren en gebruik melkmachines en -robots. Ondanks schommelingen bleven deze verhoudingen relatief constant door de voorbije jaren.

Figuur 73: Energie verbruik in penta joule (PJ) opgedeeld over verschillende landbouwsectoren, voor de periode van 2011 tot 2018 (Bron: Milieurapport Vlaanderen (MIRA) op basis van VMM en Energiebalans VITO (115))



Sinds 2007 is een duidelijke omschakeling zichtbaar in het energiegebruik: petroleumproducten zoals benzine, zware stookolie en lpg worden gradueel vervangen door aardgas (aandeel aardgas van 69% in 2019). Aardgas wordt vooral gebruikt in de glastuinbouw voor serreverwarming. Terwijl het aandeel van zware stookolie in 2007 nog meer dan een vijfde van de energiemix bedroeg verdween het in 2018 bijna volledig van het toneel (<1%). Ook het percentage kolen is geslonken van 5 % in 2007 naar 1,6% in 2019, al is er wel een toename sinds 2015. Diesel- of gasolie verklaart in 2018 nog steeds ruim een kwart van het energiegebruik (o.a. als brandstof voor trekkers) (16; 140).

Figuur 74: Energie per energiedrager, totaal netto energie gebruik en netto elektriciteit afname binne de Vlaamse landbouw (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMM, Statbel en VEKA-Energiebalans (140))



* evolutie grotendeels te wijten aan WKK

Door de toename van het gebruik van warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw is de landbouwsector vanaf 2010 een netto elektriciteitsproducent. Een WKK verbruikt brandstof en produceert zowel warmte als elektriciteit voor de serre. Serres hebben voornamelijk warmte nodig; hierdoor wordt het grootste deel van de geproduceerde elektriciteit aan het net geleverd. Dit levert een reductie op in de netto CO₂-uitstoot. De toename van WKK's in de glastuinbouw draagt ook bij tot de dominantie van aardgas in de energiemix, gezien dit de belangrijkste brandstofsoort is voor WKK's in Vlaanderen. In 2012 waren er 207 WKK-installaties op 197 bedrijven die samen 1,6 PJ-energie geproduceerd hebben. In 2018 waren alle WKK-installaties al goed voor 8,7 PJ. Slechts 1,8 PJ werd op het bedrijf zelf gebruikt, de overgebleven 6,9 PJ (of 81%) werd op het net gezet. Hierdoor speelt de land- en tuinbouw een steeds belangrijker rol in de productie van energie door WKK's. In 2018 werd er dan ook voor de totale landbouw 2,80 PJ meer elektriciteit op het net gezet dan er afgenomen werd. In 2019 steeg dit al tot 3,13 PJ (140; 116; 32).

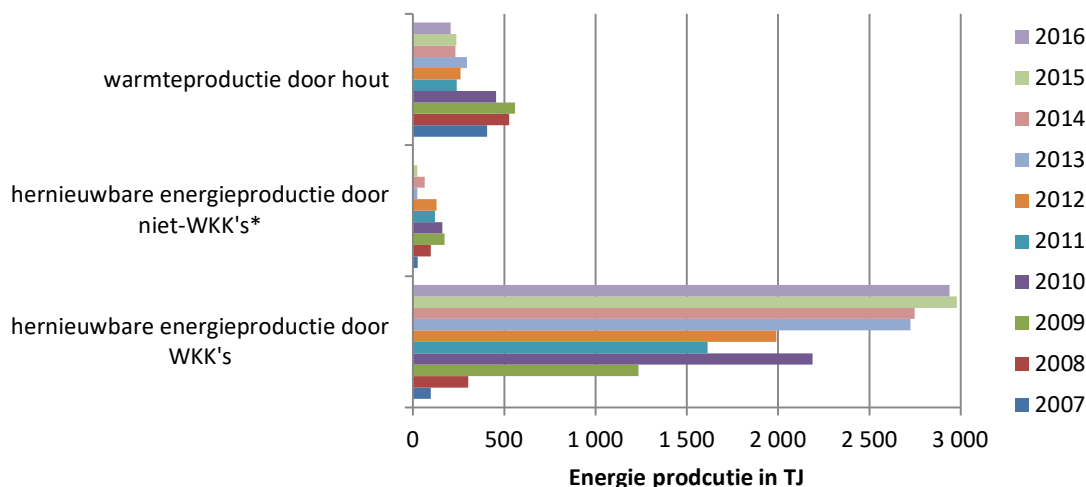
Het gebruik van hernieuwbare energiebronnen kan het verbruik van fossiele of splijtbare brandstoffen terugdringen, en bijgevolg ook de milieueffecten en de sociaaleconomische impact van onze energiebehoeften verminderen.

De Vlaamse landbouw maakt gebruik van hernieuwbare energievormen:

- voor de productie van elektriciteit door biomassa en -gas (niet-WKK's), zonnepanelen en windkracht
- voor de productie van warmte en elektriciteit door WKK's
- voor de productie van warmte door houtverbranding, zonneboilers en warmtepompen
- als biobrandstof voor motoren

In 2016 bedraagt de hernieuwbare energieproductie (elektriciteit en warmte) door de landbouw via WKK's, groene stroomproductie door niet-WKK's en houtverbrandingsinstallaties 3,1 PJ. Dat is 10% van het totale energieverbruik door de landbouw. Het overgrote deel van de hernieuwbare energieproductie binnen de landbouw is op conto van de WKK's (die gebruik maken van hernieuwbare energiebronnen): 2,9 PJ in 2016. In 2013 is er een sterke stijging door pocketvergisters. De warmteproductie door hout levert 0,2 PJ (zie Figuur 75). Van de andere types installaties voor de productie van hernieuwbare energie zijn er geen gegevens beschikbaar op het niveau van de landbouwsector. Van die types zijn het enkel de zonnepanelen die belangrijk zijn voor de hernieuwbare energieproductie in de landbouwsector. In Vlaanderen bedraagt de totale energieproductie door zonnepanelen voor alle sectoren samen 8,1 PJ in 2016. In 2007 was dit nog maar 0,02 PJ (116; 32). Cijfers van de totale energiegebruik van biomassa tonen een gelijkaardig beeld (zie Figuur 74). We zien dat het energiegebruik uit biomassa stijgt van 2,36 TJ in 2011 tot 3,40 TJ in 2016 (en zelfs 3,52 TJ in 2015). Na 2016 zien we wel weer een afname tot 2,8 TJ in 2019 (32).

Figuur 75: Hernieuwbare energieproductie in de landbouw voor een selectie van installaties, TJ, 2007-2016 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van VITO (32))



Het plattelandsonwikkelingsprogramma PDPO III heeft in de periode 2016-2020 voor 931.579 euro aan steun toegekend voor materieel en installaties gerelateerd aan hernieuwbare energie en broeikasgassen. In de periode 2015-2020 is het selectiebedrag 5,2 miljoen euro. Het gaat hier dan bijvoorbeeld over investeringssteun voor pocketvergisters, tractoren op hernieuwbare energie, windmolens,... (20).

5.2.2.6 Adaptatie

De klimaatveranderingen die hierboven besproken worden hebben sterke gevolgen voor de Vlaamse landbouw. Verminderde opbrengst en oogst door hogere temperaturen, toename in het aantal landbouwrampen, toename in het aantal ziektes en plagen, etc. Ook voor het bredere platteland zorgt dit vaak tot problemen (hittegolven, watertekort, overstromingen, etc.). Adaptatiemaatregelen richten zich op maatregelen die de gevolgen van de klimaatverandering milderden. Dat kan bijvoorbeeld door het gebruik van alternatieve gewassen nieuwe veredelde rassen die een hogere droogteresistentie hebben of in zilte omstandigheden kunnen groeien. Adaptatiemaatregelen vereisen vaak geen nieuwe technologie wel kennis van wat mogelijk is op vlak van rantsoensamenstelling en plant- of oogstdata (141; 142).

Onderzoek naar optimale teeltrotaties, rantsoensamenstelling en de inzet van voor-, na- en tussenteelten heeft dus ook een groot belang. Ook is het belangrijk om verder in te zetten op onderzoek naar nieuwe meer milieuvriendelijke gewasbeschermingsmiddelen en methoden voor geïntegreerde bestrijding van nieuwe plantenziekten en plagen enerzijds en het onderzoek naar nieuwe, robuustere rassen, gewassen of cultivars met een verhoogde resistentie voor ziekten en plagen, droogte en verzilting anderzijds.

In een studie van de KU Leuven (in opdracht van de Vlaamse overheid) werd op basis van de berekende productieresultaten, aangevuld met bevindingen uit de literatuur, voor Vlaamse landbouwers een overzicht van 22 mogelijke adaptatie maatregelen opgesteld (142).

Specifiek voor de dierlijke productiesector werden 8 adaptatiemaatregelen geïdentificeerd: (1) voorzien van voldoende schaduw, (2) staldak isoleren en voorzien van een reflectie-coating, (3) de ventilatie van de stal optimaliseren, (4) de stal uitrusten met evaporatieve koelingstechnieken (zowel directe als indirecte evaporatieve koeling), (5) aanpassingen doorvoeren aan de rantsoensamenstelling, (6) aanpassingen doorvoeren aan de drinkwatervoorziening, (7) het selecteren van hittestolerante dierenrassen en (8) het voorkomen en bestrijden van dierziekten. Voor de plantaardige productiesector werden 7 maatregelen geformuleerd: (1) het aanpassen van

planten oogstdata, (2) de substitutie van gewas of cultivar, (3) het ontwikkelen van nieuwe cultivars (variëteiten), (4) het telen van gewassen voor biomassa-productie, (5) waterconserverende en gereduceerde bodembewerking, (6) irrigatie en drainage en (7) het bestrijden van onkruiden, plantenziekten en -plagen. Voor de andere diensten werden 7 maatregelen besproken: (1) wateropslag op het landbouwbedrijf, (2) het bewaken van de residu's en emissies van nutriënten en pesticiden, (3) het aanwenden van meer agrarische biodiversiteit, (4) landschapszorg, (5) het vastleggen van en vermijden van de uitstoot van broeikasgassen, (6) het scheppen van een kader voor agrotourisme en recreatie en (7) het plaatsen van stormresistente windturbines voor energie (142).

Het sensibiliseren van landbouwers over deze (en andere) vaak eenvoudige maatregelen is een van de focus punten van het Vlaamse adaptatieplan wat betreft landbouw (141).

Met de klimaatveranderingen kan de landbouwsector een belangrijke rol krijgen wat betreft adaptatie voor het bredere platteland. Zo kunnen de water gerelateerde diensten van de landbouwsector een belangrijke rol spelen m.b.t. preventie van overstromingen en erosie, waterretentie, waterinfiltratie, waterwinning en waterzuivering. Deze blauwe (en groene) diensten worden reeds ondersteund in het kader van het Vlaamse programmadecreet voor plattelandsontwikkeling Programmadecreet voor Plattelandsontwikkeling (PDPO) onder de vorm van agromilieumaatregelen en beheersovereenkomsten (141).

5.2.2.7 Landgebruik en koolstofopslag (C.40)

Tot slot heeft ook het landgebruik een rechtstreekse invloed op de atmosferische CO₂-concentraties. De CO₂, die is vastgelegd in de bodems en (langlevende) biomassa, draagt niet bij aan de klimaatverandering. Verschillende landtypes hebben een verschillende koolstofopslag capaciteit. Een slim landgebruik kan dan ook de organische koolstofvoorraden opbouwen en hierdoor klimaatverandering afremmen, terwijl een onzorgvuldig landgebruik het net kan versterken. Daarnaast is koolstofopbouw in de bodem een uitstekende adaptatiemaatregel. Het verbetert de bodemkwaliteit, de neerslaginfiltratie en biedt een buffer tegen erosie en droogte.

Het aandeel bodem met een grote koolstofopslag capaciteit nam de laatste decennia sterk af terwijl grondtypes met een lager opslagcapaciteit de laatste decennia sterk toeneemt. Voornamelijk de bebouwde oppervlakte nam de laatste decennia sterk toe. De oppervlakte aan bos daarentegen bleef de laatste decennia nagenoeg gelijk (140.380 ha 1997-1999 naar 140.279 ha 2009-2019; (143)). De oppervlakte grasland nam af met 5% sinds de jaren 90. Echter, in de laatste jaren zien we wel een lichte toename (115): +0,9% in 2021 (236.184,22 ha grasland) in vergelijking met 2020 (234.084,2 ha grasland) (144)). Ook van de oppervlakte wetlands, belangrijke koolstofstocks, zien we enorme afname in de voorbije decennia. Ongeveer driekwart van de wetlands verdween in de voorbije 50 à 60 jaar (68.000 hectare in 2017) (145)). De mate van uitstoot en verwijderingen (sinks) van broeikasgassen door landgebruik, veranderingen in landgebruik en bosbouw worden gerapporteerd in de zogenaamde LULUCF-sector (Land Use, Land Use Change and Forestry). Emissies van de LULUCF-sector dragen slechts zeer beperkt (3 kton CO₂-eq in 2020) bij tot de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen. In de laatste decennia is de LULUCF-sector geëvolueerd van een koolstof *sink* naar een uitstoter van broeikasgassen (in 2000 nog een netto emissie - 329 kton CO₂-eq in 2020 een netto emissie van +3 kton CO₂-eq. Dit heeft te maken met: een stijgende uitstoot in het behoud van onder meer 'akkerland' en 'grasland', de verminderde koolstofopslag door bosbehoud, en een toename in de omzetting naar akkerland en bebouwing en infrastructuur (146).

Tabel 50: Evolutie van de totale broeikasgasemissie(CO₂, CH₄,N₂O) (in kton CO₂-eq) voor de LULUCF sector in Vlaanderen voor de periode van 1990-2020 (Bron: Officiële rapportering VMM (146))

Broeikasgassen (CO ₂ , CH ₄ ,N ₂ O) (in kton CO ₂ -eq)	1990	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
bossen	-811	-897	-905	-869	-861	-853	-844	-836	-827
bossen behoud	-803	-769	-756	-763	-763	-764	-764	-765	-765
andere landgebruiken omgezet naar bossen	-8	-128	-149	-107	-98	-89	-80	-71	-62
akkerland	120	349	393	400	371	368	366	370	369
akkerland behoud	97	101	92	91	91	90	91	97	98
andere landgebruiken omgezet naar akkerland	23	248	300	309	280	278	275	273	271
grasland	51	-25	252	-41	144	153	162	171	180
grasland behoud	31	25	23	22	22	22	21	21	21
andere landgebruiken omgezet naar grasland	19	-49	229	-63	122	132	141	150	158
wetlands	2	-7	12	-13	1	1	2	2	2
wetlands behoud	0	0	0	0	0	0	0	0	0
andere landgebruiken omgezet naar wetlands	2	-7	12	-13	1	1	2	2	2
bebouwing en infrastructuur	90	243	389	174	282	281	281	280	280
bebouwing en infrastructuur behoud	0	0	0	0	0	0	0	0	0
andere landgebruiken omgezet naar bebouwing en infrastructuur	90	243	389	174	282	281	281	280	280
Totaal	-548	-337	141	-348	-63	-49	-33	-12	3

Door intensieve landbouw zonder voldoende toevoer van organisch materiaal hebben vele landbouwpercelen in Vlaanderen lage gehalten aan organische stof. De laatste decenia neemt het koolstofgehalte in landbouwbodems gestaag af. Uit de recente rapporten blijkt dat het koolstofgehalte slechts zeer moeizaam stand houdt. Rond 1990 bevond respectievelijk nog 79,1% van het akkerland en 70,9% van het grasland zich in of boven de streefzone. In de periode 2004-2007 had ongeveer de helft van de percelen waarin het koolstofgehalte gemeten werd een te laag gehalte en werden percelen rijk aan organische stof stilaan een zeldzaamheid (147). Ongeveer 35% van de akkerpercelen en 52% van de weidepercelen bevond zich onder de streefzone in 2011. In 2019 had ongeveer de helft de akkerlanden en de weilanden een te laag organisch koolstofgehalte (beneden de perceel specifieke streefzone) (148; 149; 150). Inschatting uit 2019 plaatsen het gemiddelde koolstof gehalte in Vlaamse akkerland- en graslandpercelen op respectievelijk $10,40 \pm 4,06 \text{ kg/m}^2$ en $12,60 \pm 5,54 \text{ kg/m}^2$.

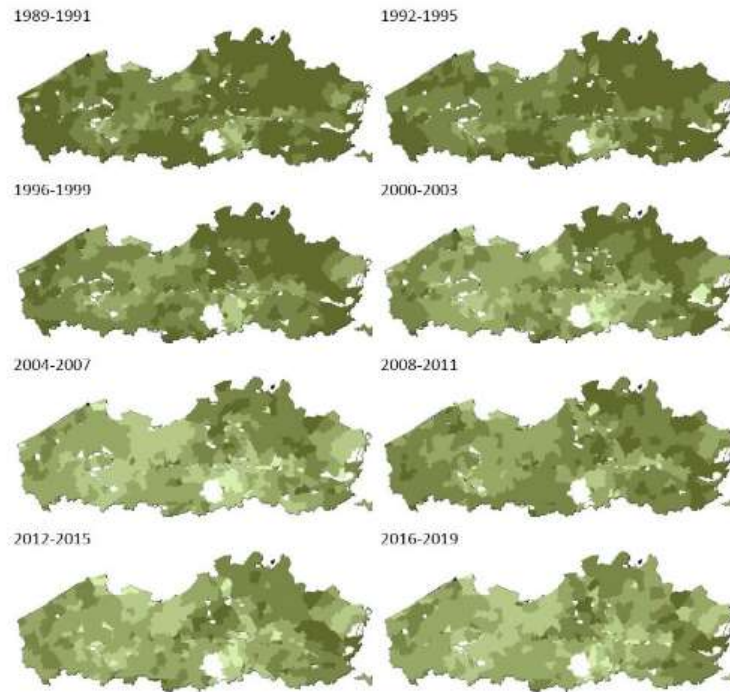
De vershraling van de landbouwgrond is niet enkel nefast voor de productie maar ook voor het klimaat. Mogelijke oorzaken van de daling van de organische koolstofvoorraden en het organische koolstofgehalte zijn (148):

- Voor 2015: De vermindering van het graslandareaal en een stijging van het akkerlandareaal door de omzetting van permanent grasland naar tijdelijk grasland en akkerland.
- Een hogere frequentie van grasmatrixvernieuwing van het permanent grasland.
- De gedeeltelijke vervanging van stalmest door drijfmest en de verminderde toediening van dierlijke mest per oppervlakte-eenheid sinds het midden van de jaren '90.
- Gewijzigde teeltrotaties: de daling van het aandeel graangewassen ten voordele van snijmaïs en hakvruchten.

- De graduele verhoging van de oogstresthoeveelheden als gevolg van de sterke productieverhoging van de landbouwgewassen sinds de jaren zestig vertraagt of stabiliseert.
- Bij (sterke) erosie verdwijnt een deel van de koolstofrijke toplaag van de bodem.
- Dieper ploegen: vanaf de jaren vijftig is de ploegdiepte geleidelijk aan vergroot, zodat de koolstof over een grotere diepte verspreid wordt.

De meest doorwegende oorzaak kan ook verschillen per regio. Zo zal de invoering van een Vlaams mestbeleid in 1996, met een beperking van de meststofgift en dus ook de hoeveelheid organische stof, de achteruitgang in landbouwbodems met een hoge dierlijke productie (zoals de Noorderkempen en de West-Vlaamse Zandstreek) grotendeels verklaren. In de rest van Vlaanderen is de verklaring eerder te vinden in het scheuren van permanten grasland. Voor 2015 gebeurde dit nog door veelvuldige omzettingen van permanent grasland naar akkerland (onder meer door de opkomst van de maïsteelt ten nadele van grasland en graanteelt). In de periode 2015-2021 blijft de ratiotaling ten opzichte van de referentieratio van het areaal blijvend grasland tot het totale landbouwareaal beneden de drempelwaarde van 5%. Echter, zien we wel een frequentere vernieuwing van blijvend grasland.

Figuur 76: Percentage akkerbouwpercelen met OC-gehalte gelijk aan of hoger dan streefzone in perioden tussen 1989 en 2019 (hoe donkerder hoe hoger % organische koolstof (bron: BDB (149))



Tabel 51: Procentuele verdeling van het koolstofgehalte van de akkerbouwstalen in 7 beoordelingsklassen - evolutie in België (Bron: Databank BDB (149; 150))

Akkerland	89-'91	92-'95	96-'99	00-'03	04-'07	08-'11	12-'15	16-'19
Zeer laag	2,3	2,2	3,3	5,9	9,8	3,9	5	7,4
Laag	6,3	6,7	9,1	14,2	18,7	11	15,6	17,3
Tamelijk laag	12,3	13,7	17,7	20,9	23,5	20,1	26,4	25,4
Streefzone	50,7	51,4	50,1	44,1	37,9	50,2	43	39,2
Tamelijk hoog	25,8	24	18	13,9	9,4	14,2	9,5	10
Hoog	2,4	1,9	1,7	1	0,7	0,6	0,5	0,7
Veenachtig	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0	0

Grasland	89-'91	92-'95	96-'99	00-'03	04-'07	08-'11	12-'15	16-'19
Zeer laag	2,3	2,2	3,3	5,9	9,8	3,9	5	7,4
Laag	6,3	6,7	9,1	14,2	18,7	11	15,6	17,3
Tamelijk laag	12,3	13,7	17,7	20,9	23,5	20,1	26,4	25,4
Streefzone	50,7	51,4	50,1	44,1	37,9	50,2	43	39,2
Tamelijk hoog	25,8	24	18	13,9	9,4	14,2	9,5	10
Hoog	2,4	1,9	1,7	1	0,7	0,6	0,5	0,7
Veenachtig	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0	0

Tabel 52: Overzicht van de verschillende landgebruik types, hun oppervlakte en inschatting van bodemorganische koolstof gehalte in de bovenste 100 cm (151)

Land-use type	Area (ha)	Total regional SOC stock (Mt OC)	Average regional SOC stock \pm standard deviation (kg m⁻²)
Akkerland	388 572	40,45	10,40 \pm 4,06
Grasland	315 074	39,70	12,60 \pm 5,54
Bosgrond	153 544	26,99	17,58 \pm 5,71
LIHD systemen	30 556	4,53	13,72 \pm 6,92
Totaal	887 745	111,67	12,58 \pm 5,65

Om op perceelsniveau de organische-stofbalans in evenwicht te houden wordt in Vlaanderen onder meer door PDPO III ingezet op andere technieken zoals het gebruik groenbedekkers, meerjarige gewassen of het aanbrengen van stalmest, compost, houtsnippers of gewasresten. Ook alternatieve teeltsystemen zoals agroforestry passen binnen dit kader, net als kleine landschapselementen en houtkanten die landbouwdieren schaduw bieden (152). De uitrol van agroforestry in de Vlaamse landbouw verliep de afgelopen 10 jaar behoorlijk traag. Sinds de start van de ondersteunende subsidies voor agroforestry, in 2011, en 2019 is er slechts 130 hectare boslandbouw op een 50-tal bedrijven bijgekomen. Dit gebrek aan opname is te wijten aan verschillende factoren (153):

- Gebrek aan zekerheid over rendabiliteit
- Inpasbaarheid in het bedrijf
- Gebrek aan kennis en competenties
- Een gebrekkig juridisch kader
- Weinig flexibele steunmaatregelen
- Het ontbreken van een breed draagvlak in de landbouwsector

Om het gebrek aan kennis rond agroforestry te remediëren werden er in het verleden al meerdere infosessies georganiseerd door de Vlaamse overheid en andere entiteiten. Ook wordt er ingezet

potentieel is voor het terugdringen van koolstofverliezen en voor een verhoogde koolstofopslag in landbouwbodems en via houtige elementen (zoals landschapselementen en agroforestry). Hogere koolstofgehaltes in de bodem zijn bovendien een uitstekende adaptatie-maatregel gezien dit gunstig is voor de bodemkwaliteit en het de weerstand tegen droogte en tegen erosie verhoogt.

5.2.3.2.2 Visienota bijkomende maatregelen klimaat

De Vlaamse Regering nam op 5 november 2021 extra maatregelen bovenop het reeds bestaande Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 om de klimaatverandering tegen te gaan. Deze aanpassing kadert in de verscherpte Europese doelstellingen (Fit for 55). Vlaanderen verhoogt haar ambitie en wilt de broeikasgasemissies in de niet-ETS sectoren tegen 2030 met 47% reduceren (in plaats van 35% zoals voorzien in het oorspronkelijke VEKP) ten opzichte van 2005. We merken op dat de Europese Green Deal de doelstelling heeft om van Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent te maken. In het kader hiervan werd door middel van de Europese klimaatwet bindend vastgelegd dat de EU zich inzet voor klimaatneutraliteit en voor de ambitieuzere tussentijdse doelstelling om de netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990 (Fit for 55). Voor België stelt de Commissie een reductie met 47% voor tegen 2030 (in huidige richtlijn 35%). De landbouw zal 10% méér inspanningen leveren om de CO₂-uitstoot terug te dringen. De landbouwsector zal hierdoor haar uitstoot met bijna 31,3% verminderen tegen 2030 t.o.v. 2005.

Vanuit landbouw wordt eveneens de doelstelling van de Global Methane Pledge onderschreven om gezamenlijk de antropogene methaan-emissies doorheen de verschillende sectoren (energie, afval en landbouw) met 30% te doen dalen tegenover de 2020-emissies tegen 2030.

5.2.3.2.3 Vlaamse klimaatstrategie 2050

De Vlaamse klimaatstrategie 2050 werd op 20 december goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Ze werd geïntegreerd in de Belgische klimaatstrategie 2050. Daarbij wordt ernaar gestreefd om de broeikasgasemissies van de niet-ETS sectoren te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit. In de landbouwsector worden de energetische emissies gereduceerd met 75% t.o.v. de 2030 WAM (with additional measures)-projecties in het VEKP. De niet-energetische emissies worden gereduceerd met 40% t.o.v. 2005.

5.2.3.3 Landenspecifieke aanbevelingen voor het GLB

Het Europese klimaatbeleid vertaalt zich eveneens in de landenspecifieke aanbevelingen voor het GLB-SP voor België, nl.:

- De niet-CO₂-emissies van veehouderij en bodembemesting verminderen en de koolstofopslagcapaciteit handhaven en verbeteren door instandhouding van grasland en niet-kerende/geen bodembewerking te ondersteunen via methoden uit de koolstoflandbouw en de overschakeling op een biogebaseerde en circulaire economie. De GLB-interventies moeten onder meer de overgang naar emissiearmere veeteeltsystemen ondersteunen door ook te kijken naar duurzaam mestbeheer in overeenstemming met de methaanstrategie.
- De aanpassing van de landbouw aan toekomstige klimaatveranderingen, die zijn vermogen om voedsel te leveren en zijn bijdrage aan de levering van ecosysteemdiensten, die rechtstreeks afhankelijk zijn van de klimaatomstandigheden, in gevaar kunnen brengen, ondersteunen door het bevorderen van adaptieve landbouwpraktijken, oplossingen op landschapsniveau en investeringen (herstel van natuurlijke waterretentie,

aanmoediging van de productie van materialen waarvoor biomassa uit de landbouw wordt gebruikt, introductie van waterefficiëntere irrigatie/gewassen enz.).

Tabel 53: Overzicht van de streefdoelen uit de verschillende EU en Vlaamse wetgevingen met betrekking tot landbouw

Wetgeving/Strategie/Plan	Sector	Emissies	Streefdoel
Europese Effort Sharing Regulation (ESR)	Belgische niet-ETS sectoren	Broeikasgas emissie	-35% in 2030 t.o.v. 2005
Fit for 55	Belgische niet-ETS sectoren	Broeikasgas emissie	-47% in 2030 t.o.v. 2005
Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030	Vlaamse landbouw	Enterische emissies	-19% in 2030 t.o.v. 2005
	Vlaamse landbouw	Emissies ten gevolge van mestmanagement	-21% in 2030 t.o.v. 2005
	Vlaamse landbouw	Bodememissies	-19% in 2030 t.o.v. 2005
Convenant Enterische Emissies Rundvee	Vlaamse rundvee sector	Enterische emissies	-19% in 2030 t.o.v. 2005
Visienota bijkomende maatregelen klimaat	Vlaamse landbouw	Emissie CO2	-31,3% in 2030 t.o.v. 2005
Global Methane Pledge	Vlaamse landbouw, energie en afval sector	Antropogene methaan-emissies	-30% in 2030 t.o.v. 2005
Vlaamse klimaatstrategie 2050	Vlaamse niet-ETS sectoren	Broeikasgas emissie	-85% in 2050 t.o.v. 2005
	Vlaamse landbouw	Energetische emissies	-75% in 2050 t.o.v. de 2030 WAM-projecties
	Vlaamse landbouw	Niet-energetische emissies	-40% in 2050 t.o.v. 2005

Het energieverbruik in de Vlaamse landbouw sector bestrijkt slechts een beperkt aandeel van het totale bruto binnenlands energiegebruik in Vlaanderen (2,12%) (zie Figuur 72) (138). Het **energieverbruik** kent een schommelend verloop maar we zien een **lichte toename** sinds 2014. Dit wordt in de meeste gevallen opgevangen door de toename in het gebruik in van hernieuwbare energiebronnen en WKK (32). Deze toename van WKK in de laatste jaren wel voor een toename in de afhankelijkheid van aardgas en de uitstoot van broeikasgasemissie gerelateerd aan energetische processen. Hiernaast zien we dat ondanks de stijging in het gebruik (zie Figuur 74) en productie (zie Figuur 75) van **hernieuwbare energie**, dit **nog steeds een klein deel** uitmaakt **van de totale energieconsumptie**. In vergelijking met andere Europese lidstaten loopt de Vlaamse landbouw (en geheel Vlaanderen) dan ook sterk achter.

De uitbreiding van de veestapel in de laatste jaren kan voornamelijk gelinkt worden aan het Mest Actie plan (MAP) 3. Door het MAP 3 werd het opnieuw mogelijk om de veestapel uitbreiden, mits een verbetering van de mestverwerking. Hierdoor zien we vanaf 2008 in meerdere sectoren een stijging van de veestapel. Dit is het duidelijkst in de pluimvee sector. De varkensstapel kende initieel ook een groei maar sinds 2014 is er opnieuw een lichte daling (in 2018 terug op het niveau van 2008). Voor melkkoeien zien we een licht toename vanaf 2012, hierbij speelt ook de afschaffing van het melkquotum in 2015 een rol. Een verdere **toename van de veestapel** kan een extra druk op de het klimaat en milieu veroorzaken. Ook **verschuivingen in diercategorieën** zorgen voor hogere broeikasgasemissies omdat niet elke diercategorie dezelfde broeikasgasemissiefactor heeft. Melkvee heeft bijvoorbeeld een hogere broeikasgasemissiefactor dan vleesvee (32). **Technologische oplossingen** in de veeteeltsector worden nu reeds toegepast en hebben een groot potentieel effect op de broeikasgasemissie. Echter, ook deze **hebben hun limieten qua toepassing en reductiepotentieel**. Bovendien worden deze momenteel nog maar relatief beperkt toegepast in de sector en kan reductie door technologie teniet gedaan worden door toename veestapel.

Vlaanderen scoort niet goed in de LULUCF sector. Terwijl de **LULUCF-sector** in 2000 nog een netto emissie “sink” was zien we dat er sinds 2010 een **netto emissie uitstoot** is. Dit is onder meer te wijten aan de verminderde van de emissie opslag door bosbehoud, en een toename in de omzetting naar akkerland (voor 2015) en bebouwing en infrastructuur (zie Tabel 50) (146). Dit heeft ook een negatief effect op het organische stofgehalte in Vlaamse landbouwbodems. Sinds 1990 zien we dat het organische stofgehalte in Vlaamse landbouwbodems daalt. Dit is niet enkel nefast voor de productie maar ook voor het klimaat. Uit het meest recente rapport over de bodemvruchtbaarheid (150), voor de periode 2016-2019 blijkt dat het koolstofgehalte slechts zeer moeizaam stand houdt. Ongeveer de helft de akkerlanden en de weilanden hebben een te laag organisch koolstofgehalte (beneden de streefzone) (zie Tabel 51) (150). Naast het **verdwijnen van belangrijke koolstofstocks**, zoals permanent grasland, bosgrond en wetlands kan de oorzaak voor de **lage koolstofvoorraden in landbouwbodems** gezocht worden bij een aantal ongunstige landbouwpraktijken zoals diep ploegen, verschuivingen in de teeltrotaties (meer monocultuur, minder graan en minder inwerking van ligninerijke oogstresten en gebruik van kunstmest t.o.v. organische mest/compost. Daarnaast blijkt dat de uitrol van **maatregel** die deze verschralling moeten tegengaan een **beperkt succes** kennen. Sinds de start van de ondersteunende subsidies voor agroforestry, in 2011, en 2019 is er slechts 130 hectare boslandbouw op een 50-tal bedrijven bijgekomen (20).

Ook bodem (en koolstof) verlies door **erosie** blijft een probleem voor de Vlaamse landbouw en voorkomt op veel percelen de opbouw van gezonde, koolstofrijke bodems. Ondanks de afname van het aantal paarse percelen (zeer hoge erosie gevoeligheid) blijft het aantal rode percelen (hoge erosie gevoeligheid) en geel-oranje percelen (lage-gemiddelde erosie gevoeligheid) sinds 2007 op een gelijkaardig niveau (101 219 hectare geel-oranje en 36 053 hectare rood). Verderzetting van de omschakeling van bodem met een hoge koolstofstock naar o.a. bouwland kan de situatie



verergeren. Minder opslag van koolstof veroorzaakt dan niet enkel een verminderde productie maar heeft ook zijn weerslag op het klimaat (115).

De Vlaamse landbouw kent ook haar impact buiten de Vlaamse gewestgrenzen. Vlaanderen blijft nog steeds sterk afhankelijk van **geïmporteerde soja** voor veevoeder uit, voornamelijk, Zuid-Amerika. Dat levert een bijdrage aan de 85% van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse voedselconsumptie die buiten het Vlaamse grondgebied ontstaat (115).

5.3.3 Kansen

De klimaatverandering zal niet voor alle Vlaamse productieprocessen een even grote impact hebben. Glastuinbouw laat bijvoorbeeld toe dat je, binnen grenzen, het klimaat kan beheersen, hoewel dit ook impact heeft op het energieverbruik van de glastuinbouwsector. De glastuinbouw in Vlaanderen kent momenteel maar een beperkte oppervlakte (0,2%), maar realiseert nu al bijna 7% van de waarde van de Vlaamse landbouwproductie (160). Volgens de stakeholders kunnen de uitdagingen die klimaatveranderingen brengen glastuinbouw in Vlaanderen een **push geven aan de glastuinbouw** in Vlaanderen en kan hierdoor mee gestuurd worden naar **nieuwe, innovatieve, klimaatneutrale kasconcepten**. Dit is echter enkel mogelijk indien het energieverbruik kan beperkt worden en een switch kan gemaakt worden naar hernieuwbare energiebronnen. Energiebesparing en hernieuwbare energieproductie zijn grote uitdagingen voor de glastuinbouwsector.

Ook kunnen sommige openveld gewassen profiteren van de klimaatverandering. Daarnaast kan klimaatverandering nieuwe mogelijkheden creëren voor de Vlaamse landbouw. Zo kunnen **nieuwe, interessante, teelten** geïntroduceerd worden, **nieuwe producties** opgesteld worden, afnames van producties in andere regio's **openingen in de markt** creëren of **nieuwe afzetmarkten** gecreëerd worden.

De uitdaging gecreëerd door klimaatverandering creëren ook de mogelijkheid tot het verder verduurzamen van de Vlaamse landbouw en het **ontwikkelen van landbouwwormen met een beperkte ecologische voetafdruk**. Er wordt hier door de Vlaamse overheid ook volop ingezet met verschillende projecten die in de toekomst meer duurzaamheid kunnen creëren. Voorbeelden zijn:

- het klimrekproject, opgestart in 2019 als een samenwerking tussen ILVO, Boerenbond en VITO met als doel het werken aan een vier jaar lang klimaattraject voor melkveehouders, varkenshouders, en akkerbouwers met aardappelen in het teeltplan (161);
- het bodemkoolstofmonitoringnetwerk, dat een systematische monitoring moet garanderen en waardoor Vlaamse landbouwers (indirect) gestimuleerd kunnen worden om in te zetten op een goede koolstofopbouw (154);
- het convenant "Enterische emissies rundvee" (zie eerder) (132);
- de engagementsverklaring en het actieplan Alternatieve Eiwitbronnen omtrent maatschappelijk verantwoorde diervoederstromen. Dit laatste werd afgesloten door BEMEFA (nu BFA) en de Vlaamse overheid en streeft naar minder import van soja uit niet-Europese landen en een meer divers gebruik van alternatieve eiwitbronnen. Een eerste actieplan werd opgesteld in 2010 en werd ondertussen meermaals uitgediept en vernieuwd (meest recent in 2021) (162).

Ook de ontwikkeling van **biogebaseerde circulaire economie**, als reactie op klimaatverandering, biedt kansen op nieuwe agrodiensten en bedrijfsmodellen (naast voeding en voeder ook materialen, chemie en energie op basis van biomassa). Dit kan een nieuwe impuls aan de sector geven, en landbouw een deel van de oplossing maken, eerder dan het probleem.

////////////////////////////////////

Uit overleg met stakeholders blijkt ook dat er kansen worden gezien in de **(Europese) steunmiddelen beschikbaar voor klimaatdoelen**. Hierin speelt de steun afkomstig uit het PDPO III en toekomstige GLB een belangrijke rol.

5.3.4 Bedreigingen

De Vlaamse **land- en tuinbouw is sterk afhankelijk van het weer en het klimaat**. De klimaatverandering heeft nu al een sterke invloed op de omstandigheden voor de Vlaamse landbouw en brengt reeds heel wat problemen mee omtrent, o.a., de oogstzekerheid, de productiemogelijkheden, de ruwvoederproductie, de kosten, dierenwelzijn, productiviteit, We zien onder andere een **toename van de gemiddelde temperatuur** met 2,6 °C, met meer tropische dagen (≥ 30 °C) en hittegolven (die dan ook nog langer duren en hogere temperaturen halen). Ook kende Vlaanderen de laatste jaren vaak **warmere winters**. Over de periode 2011-2020 zien we dat de maand december altijd een hogere maandtemperatuur dan de normaalwaarde (113; 119). Deze hogere temperaturen tijdens de winter maken dat veel van de Vlaamse gewassen sneller en/of langer kunnen 3,1 groeien, maar veroorzaakt wel een groter risico op vorstschade bij een relatief late nachtvorst. Ook zorgt opwarming ervoor dat de opbrengst van verscheidene gewassen (zoals tarwe) stagneert.

We zien een lichte toename op de jaarlijkse gemiddelde hoeveelheid neerslag, vooral in de winter. Maar **minder frequente, maar heviger, regenval** in de lente en zomer. Ook zien we een toename in de hoeveelheid regen die verdampt (onder meer door verharding, zie 6.3.2.5 Bodem) , wat **droogte** in de hand werkt. Deze, door de klimaatverandering versterkte, droge of natte periodes hebben voor een groot deel van de Vlaamse landbouwers nefaste effecten (113; 122; 123).

We moeten dus steeds meer rekening houden met **weersextremen**, zoals droogte, wateroverlast, stormen, hagel of late nachtvorst (123; 127; 129). Dit, in combinatie met de toenemende onvoorspelbaarheid van het klimaat, kan veel schade veroorzaken. Bij slechts een beperkt aantal teelten kan je je beschermen (hagelnetten, irrigatie) of verzekeren (hagel). Als indicatie: in 2020 werd door erkende verzekeringsmaatschappijen 18 miljoen euro uitbetaald in het kader van brede weersverzekering. Een situatie die volgens verzekeringsmaatschappijen het niet betaalbaar zou zijn voor langer dan 3 jaar (43).

In de veeteeltsector kunnen de gevolgen van klimaatsverandering niet altijd goed opgevangen worden. Toenemende perioden van droogte of hitte hebben een **negatieve invloed op dierenwelzijn**. Bovendien is er ook een **impact op productie**: alle zoogdieren hebben een thermo-neutrale zone (tussen de 15 en 25 °C); wanneer de temperatuur boven deze bovengrens klimt, zal het dier minder produceren. Dat is nog meer uitgesproken bij hoogproductieve dieren. Een dag met een temperatuur boven de 30 °C geeft een productieverlies van 5 à 6 liter per koe per dag (32).

De klimaatverandering vergroot de kans op de introductie en verspreiding van **nieuwe ziekten** (zowel in de veeteelt al in de plantaardige sector), **plagen en onkruiden**. De fytosanitaire druk neemt zeker toe door de opkomst van ziekten en nieuwe insecten die geen natuurlijke vijanden hebben. Er is niet altijd een oplossing voorhanden.

Deze veranderingen maar ook de opeenvolging van weerfenomenen (extreem wateroverlast, extreme droogte) maken het voor landbouwers extra moeilijk om goede opbrengsten en prijzen te halen voor hun producten en om voldoende veerkracht te behouden voor de volgende tegenslag (32).

Verdere opwarming van het klimaat en klimaatverandering kan de effecten die we nu al zien nog versterken. Voor Vlaanderen verwachten we tegen 2030 al een toename in de gemiddelde temperatuur van 2,2 °C ten opzicht van de referentieperiode (1976-2005). Als we er niet inslagen de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen verwachten we in 2050 en 2100 een toename

van respectievelijk 3,3°C en 6,1°C. Ook verwachten we een versterking van de extremen die we nu al zien in de winter kan er tegen 2050 tot 7 % meer regen vallen, naar 2100 toe zelfs tot 29 % extra. In de zomer wordt het waarschijnlijk droger en kan de neerslag tegen 2050 al met bijna 20 % dalen. Het aantal zomerse regendagen neemt dan af, maar het kan wel intenser regenen. Ook moeten we rekening houden met het vaker voorkomen van sommige weersextremen (113). Als de Vlaamse landbouwers zich niet kunnen aanpassen aan deze veranderende omstandigheden zullen deze veranderingen tot heel wat productie verlies lijden (zie hierboven). Een bijkomende bedreiging is ook dat de landbouwer in veel gevallen maar een deel van de oplossing kan zijn. Ook andere sectoren moeten hun steentje bijdragen in de aanpassingen aan klimaatsveranderingen. Dit terwijl landbouw daar geen of weinig impact op heeft.

5.4 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal, vaak sectorspecifieke, noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventie logica werd dit groot aantal, specifieke noden geclusterd binnen overkoepelde, meer algemene noden. Hieronder worden deze noden in meer detail besproken.

5.4.1 N07 - Koolstofopbouw en vermindering broeikasgassen

- **Haalbaarheid en inpasbaarheid**

Hoewel het belangrijk is om te werken met concrete en meetbare einddoelen is het ook nodig – voor de haalbaarheid van het klimaatbeleid – om klimaatacties te laten vertrekken vanuit de basis, nl. de dagelijkse bedrijfsvoering.

Een cruciale factor voor succes is dat de inspanningen, innovaties en investeringen op een correcte wijze door de markt vergoed worden.

- **Reductie van de broeikasgasemissies door de land- en tuinbouw**

Dit omvat de nood om:

- de enterische emissies verder tereduceren (vb. door optimalisering van voederrantsoenen, voederefficiëntie en verbetering van het bedrijfsmanagement, afname van het aantal dieren die zorgen voor veel uitstoot, ...);
- de emissies ten gevolge van mestmanagement verder reduceren (vb. door pocketvergisting op melkvee- en varkensbedrijven, externe opslag van vloeibare dierlijke mest, precisielandbouw, bemestingsadviezen en mestanalyses, het in kaart brengen van de input-outputbalans op bedrijfsniveau, Er is echter meer (praktijk)onderzoek nodig en de nodige investeringen zijn dikwijls nog zeer kostbaar. Daarom moet worden gezocht naar maatregelen die economisch, functioneel en technisch haalbaar zijn en moet de implementatie door de overheid ondersteund en gestimuleerd worden;
- de bodememissies verder reduceren (bijvoorbeeld via oordeelkundige bodemtechnieken, verhoogde kennis van de bodem onder het perceel, verhoogde stikstofefficiëntie van de voedselproductieketen ...). Nader (praktijk)onderzoek moet aantonen welke stikstofverliezen zich in de verschillende schakels van de voedselproductieketen situeren en welke maatregelen aangewezen zijn om de stikstofcycli- en recuperatie te optimaliseren;
- de energetische emissies reduceren door energiebesparing (vb via energiescan, kas- of stalisolatie, warmterecuperatie, rest-CO₂, dampwarmtepompen, energieopslagsystemen, ...)
- de mogelijkheden van de biogebaseerde economie en valorisatie van nevenstromen benutten (voor bijvoorbeeld non-foodgewassen of reststromen van foodgewassen, houtige (rest)stromen voor biomaterialen, mestvergisting, nevenstromen als veevoeder of bodemverbetereaar, ...);
- aandacht te hebben voor het beperken van de voedselkilometers. Ook lokale teelt van plantaardige eiwitteelten voor humane consumptie kan hierin een rol spelen.

- **Samenwerking in de keten om broeikasgasemissies te reduceren**

De koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen (en biomaterialen) en de broeikasgasuitstoot van ons voedingspatroon verminderen vraagt om meer structurele innovaties in de ganse agrovoedingsketen, waarbij niet alleen de primaire sector maar ook alle andere schakels (verwerking, handel, consument) hun verantwoordelijkheid nemen. Bij uitbreiding spelen ook

5.4.3 N09 - Adaptatie aan klimaatverandering

- **Nood aan onderzoek**

De klimaatverandering zorgt voor grotere weersextremen en andere bedreigingen. Ook de landbouw moet zich daaraan aanpassen. De beleidsuitdaging is het anticiperen op deze verandering en niet wachten tot de effecten effectief voelbaar zijn. Daarom moet sterk ingezet worden op onderzoek op twee sporen: een technologisch/technische aanpak en een systemische aanpak.

- **Oogstprotectie en risicobeperking ten gevolge van ongunstige weersomstandigheden**

Door de toenemende weersextremen of onvoorspelbaarheid, zijn er hogere risico's op mindere opbrengsten. Er is nood om dergelijke risico's in te perken of te spreiden en het inkomen van de landbouwer veilig te stellen.

- **Beperken van en omgaan met nieuwe ziektes en plagen**

De klimaatverandering kan nieuwe ziektes en plagen met zich meebrengen, veroorzaakt door organismen die hier geen natuurlijke vijanden hebben of waarvoor de bestrijding nog niet op punt staat. Oplossingen kunnen bijvoorbeeld gevonden worden in de keuze voor robuustere rassen, waarbij ook verder onderzoek nodig is. Op velden kan het aanpassen van plant- en oogstdata en een gepaste bestrijding van onkruiden, plantenziekten en -plagen soelaas brengen. Ook dient opgelet te worden met nieuwe teelten omdat die ook ongewenste ziektes of plagen met zich kunnen meebrengen.

- **Bescherming tegen droogte**

De landbouwers moeten zich wapenen tegen de toenemende periodes van droogte (vb. (regen)wateropslag, gepaste irrigatietechnieken, het waterconserverend vermogen van de bodem verhogen, ...). Ook de keuze voor droogteresistente gewassen, cultivars of dierenrassen speelt hierin een rol.

- **Bescherming tegen wateroverlast**

Hevige neerslag komt steeds meer voor en door de intensiteit van de neerslag en de verharding in Vlaanderen, is het risico op wateroverlast en zelfs overstromingen verhoogd. Waterinfiltratie in de bodem en opvang van overtollig water moeten verder bevorderd worden.

- **Bescherming tegen hitte**

Hogere temperaturen kunnen hittestress veroorzaken zowel bij planten als dieren. Dit kan verminderde productie veroorzaken en -in geval van dieren- bovendien ook verminderd dierenwelzijn. Men kan dit counteren door het selecteren van hittetolerante planten- of dierenrassen, het voorzien van voldoende schaduw voor weidedieren, het beter isoleren, ventileren en verkoelen van stallen, aanpassingen aan de rantsoensamenstelling en drinkwatervoorziening, ...

- **Kansen benutten voor nieuwe teelten en nieuwe afzetmarkten,**

Bijvoorbeeld het ontwikkelen van nieuwe cultivars (variëteiten) en het telen van gewassen voor biomassaproductie, het afzetten van producten op nieuwe locaties (die voorheen minder geschikt waren), het inspelen op de aangepaste vraag van consumenten,...

Voor diverse deelsectoren werd de nood voor adaptatie ook aangestipt door stakeholders, bijvoorbeeld:

- Specifiek voor de **biologische landbouw** vormen beheersing van klimaatgerelateerde ziektes en plagen een uitdaging (vb biolandbouw heeft minder mogelijkheid om in te

grijpen bij schimmelvorming als gevolg van natte weersomstandigheden). Maar ook voor gangbare sectoren (zowel plantaardige als dierlijke) is deze uitdaging groot.

- **Bij de groenten- en fruitsector** zijn de openluchtteelten zeer weersafhankelijk. Er komen meer en meer periodes van wateroverlast (overstromingen) en periodes van watergebrek: er is nood aan bijkomende oplossingen voor wateroverlast of -tekort. Er is tevens nood aan oplossingen voor het verdwijnen van bloembestuivende insecten en natuurlijke vijanden en het verschijnen van nieuwe plagen of ziektes.
- **Ook in de sierteeltsector kan het** wijzigend klimaat zorgen voor meer problemen en moeilijker telen en moeten risico's door extremere toestanden en invasieve soorten ingeperkt worden (vooral van belang voor openluchtteelten). Kansen voor nieuwe teelten of variëteiten en afzetmarkten moeten zoveel mogelijk benut worden. Er moeten overheidsmiddelen vrijgemaakt worden om de sierteeltsector bij te staan bij deze adaptatie.
- **In de akkerbouwsector** is klimaatverandering een driver van verschuiving in soorten wilde planten op de akkers en van veranderende condities voor ziekten en plagen. De gezondheid van planten, plantaardige producten en landschap komt meer onder druk te staan. Dit wordt reeds aangegeven door de opgang van warmteminnende plantschadelijke organismen (bv in de aardappelteelt) en door kortere biologische cycli van parasieten. Ook moeten akkerbouwers rekening houden met toenemende extremen, zowel droogte als wateroverlast. Mogelijkheden voor irrigatie en (on)beschikbaarheid van water zullen de grenzen van de productie aangeven. Onderzoek en maatregelen zijn nodig om duurzame aanpassingen in de sector door te voeren.
- Binnen de **dierlijke sector** wordt ervanuit gegaan dat de kans op het introduceren en het verspreiden van nieuwe ziekten vergroot. Wanneer de temperatuur boven de themoneutrale bovengrens klimt, zal het dier minder produceren. Toenemende droogteperiodes hebben daarenboven ook invloed op dierenwelzijn. Onderzoek en maatregelen zijn nodig om te werken aan de adaptatie van de sector. Het wijzigende klimaat houdt risico's in voor de bedrijfseigen voederproductie (tegenvallende oogsten van mais en grasland). Betere kennis van teelt van voedergewassen onder een wijzigend klimaat zijn nodig (verschuiven naar andere teelten, andere graslandsamenstelling en – uitbating).
- Klimaatverandering en globalisering bedreigen de **bossen en hun ecosysteemdiensten**. Door globalisering komen bijvoorbeeld invasieve exoten en pathogenen in groeiende mate voor. Wijzigende temperaturen zullen ook impact hebben op de soortensamenstelling van bossen. Sommige soorten krijgen het moeilijker, andere gedijen beter. Nieuwe bosziekten met een grote regionale impact kunnen opduiken. Toenemende periodes van droogte kunnen leiden tot onbeheersbare bosbranden. Ook extreme weertypes bedreigen bossen. Klimaatverandering tast ook de productiviteit van het bos aan. De weerbaarheid van bossen moet verhoogd worden en bossen zullen – voor zover dat mogelijk is – moeten gewapend worden tegen een toenemende frequentie en intensiteit van zware stormen (onder meer via verhogen van de variatie in soorten, leeftijd en structuur, zorg dragen voor behoud en herstellen van goede bosbodems, etc.). Onderzoek en kennisontwikkeling moeten op dit vlak gestimuleerd worden.

////////////////////////////////////

6 SPD5: DUURZAME ONTWIKKELING EN EFFICIËNT BEHEER VAN NATUURLIJKE HULPBRONNEN ZOALS WATER, BODEM EN LUCHT BEVORDEREN

6.1 RELEVANTE CONTEXT – CONTEXT INDICATOREN

De situatie van Vlaanderen omtrent de Duurzame ontwikkeling en efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen kan beschreven worden aan de hand van de context indicatoren: C.38 – verminderen van de druk op waterbronnen; C.39 – waterkwaliteit; C.41 – bodem erosie door water, C.47 – ammoniak uitstoot door landbouw en C.49 – Risico, gebruik en impact van pesticiden. Hieronder wordt de situatie van Vlaanderen beschreven aan de hand van deze indicatoren³ en aanvullende gewestelijke indicatoren. In Tabel 49 kan een overzicht gevonden van de meest recente waarden voor de relevante context indicatoren.

Tabel 54: Meest recente waarden voor de relevante context indicatoren voor SpD. 5

C.38 – verminderen van de druk op waterbronnen			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Water exploitatie index plus (WEI+)	7,3%	2017	0: België
Totaal watergebruik in de landbouw	66,2 miljoen m ³	2019	1: Vlaanderen
Aandeel landbouw van totale waterverbruik	8,8% van het totale waterverbruik	2019	1: Vlaanderen
C.39 – waterkwaliteit			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Bruto nutriëntenbalans stikstof	219,6 kg N/ha/Jaar	2020	1: Vlaanderen
Bruto nutriëntenbalans fosfaat	63,5 kg P/ha/Jaar	2020	1: Vlaanderen
Nitraten in grondwater	32,45% meetpunten overschrijden 50 mg NO ₃ /l	2020	1: Vlaanderen
C.41 – bodem erosie door water			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Geschatte verlies van bodem door watererosie	0,90 ton/ha/j	2016	1: Vlaanderen
Percentage landbouwgrond met risico op gemiddeld tot sterke erosie van de bodem	38 117 ha (5,63% totale landbouwareaal)	2019	1: Vlaanderen
C.47 – ammoniak uitstoot door landbouw			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Totale ammoniak uitstoot	39 768 ton NH ₃	2020	1: Vlaanderen
Verandering in ammoniak emissie t.o.v. 2005	-11,3%	2020	1: Vlaanderen
C.49 – Risico, gebruik en impact van pesticiden			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Verkoop van pesticiden	5 867 758	2019	0: België
Harmonised Risk Indicator (HRI) 1	66	2019	0: België
Verkoop van gevaarlijkere pesticiden			Niet beschikbaar

³ Vanwege het overwegende nationale karakter van veel van de context indicatoren wordt voor sommige indicatoren gebruik gemaakt van nauw aansluitende, relevante indicatoren



6.2 RELEVANTE INDICATOREN – EXTRA CONTEXT

6.2.1 Waterkwantiteit - Verminderen van de druk op waterbronnen (C.38)

6.2.1.1 Waterexploitatie-index (WEI)

Ondanks het gematigd klimaat, ligt de Belgische waterexploitatie-index (WEI, het werkelijk waterverbruik over alle sectoren, uitgedrukt als percentage van de beschikbare voorraden) in 2017 op 17%. Hiermee zien we wel een duidelijke daling ten opzichte van het begin van de meting in 1994 (27,2%). Tot 2011 lag de WEI boven de drempel van 20% die als alarmerend wordt beschouwd. Vanaf 2011 zien we dat de WEI onder de 20% daalt (163). Volgens de Water Exploitation Index plus (WEI+), een index van het totale zoet watergebruik als een percentage van de beschikbare zoetwater bronnen, bevinden we ons in België met 7,31% in 2017 (net onder het Europese gemiddelde van 8,39%) ver onder de drempel van 20%. De WEI+ schommelt sinds 1990 tussen 4% en 8% met een licht dalende trend, met uitzondering van een verbruikspiek in 1996 (12,1%). In 2017 zien we een stijging (7,3%) die gaat gepaard met het begin van de droogteperiode die tussen 2017 en 2020 in België werd waargenomen. Voor het behalen van de doelstellingen tegen 2030, onder de drempel van 20%, zien we dus een gunstige trend (164).

Figuur 77: Waterverbruik in Vlaanderen (Water Exploitation Index plus (WEI+): procent van hernieuwbare zoetwatervoorraden), voor België en de EU27 (Bron: Federaal planbureau op basis van Eurostat data (164))



6.2.1.2 Waterbeschikbaarheid in Vlaanderen

In Vlaanderen is jaarlijks tussen 1100 en 1700 m³ water per persoon beschikbaar, wat erg weinig is in vergelijking met andere landen. Dit is voornamelijk te wijten aan de hoge bevolkingsdichtheid en het feit dat er geen heel grote rivieren zijn die Vlaanderen binnenstromen (165).

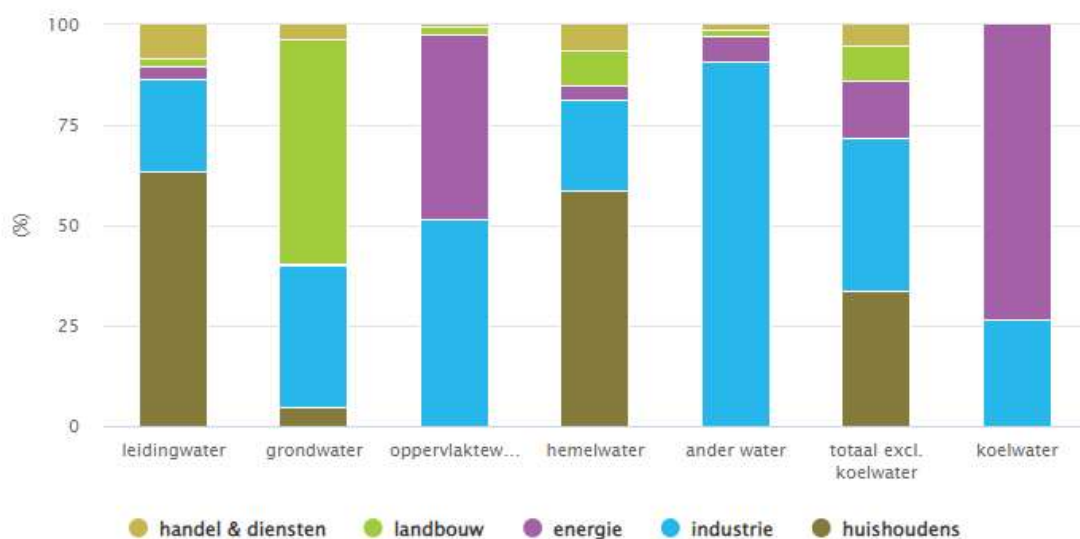
In een aantal gebieden wordt er een tijdelijke (vooral in de zomermaanden) of voortschrijdende peildaling van het grondwater of oppervlaktewater vastgesteld. In de droge jaren 2017 t.e.m. 2020 werden verschillende droogtmaatregelen genomen zoals het uitvaardigen van captatieverboden en het aanpassen van peilinstellingen van stuwen en pompgemalen in waterlopen om het water beter vast te houden en (in de polders) de verzilting tegen te gaan.

6.2.1.3 Watergebruik binnen de landbouwsector

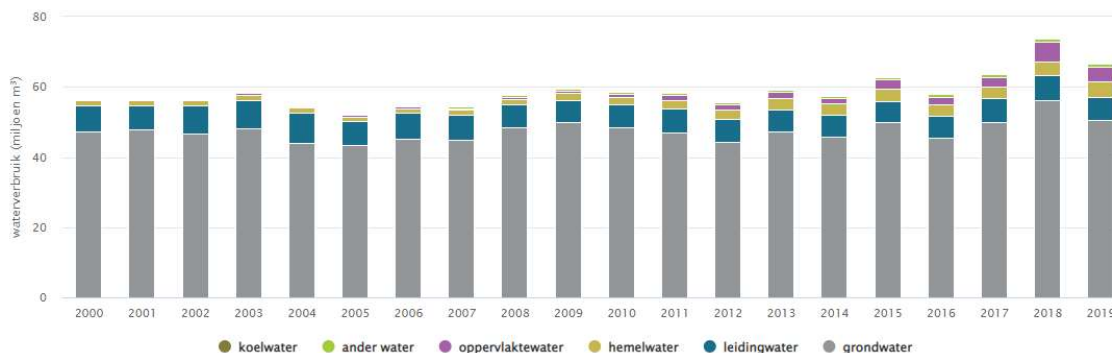
In 2019 verbruikte de landbouwsector 67 miljoen m³ water. Dit is 8,8% van het totale waterverbruik (zonder koelwater) in Vlaanderen. De landbouwsector is wel de grootste verbruiker van grondwater (56,05%) in Vlaanderen (zie Figuur 78). Daarnaast hergebruikt de landbouw ook veel hemelwater, het aandeel hemelwater binnen het waterverbruikt bedraagt 8,76%. Wat leiding-, oppervlakte-, en andere water betreft is landbouw slecht goed voor ongeveer 2% van het verbruik (166).

Het watergebruik binnen de landbouwsector schommelt. De periode 2017-2019 werd gekenmerkt door een aantal uitgesproken warme en droge periodes. Het effect weerspiegelt zich vooral in een toename van het grondwater- en oppervlaktewaterverbruik in de landbouw (Figuur 79). Wanneer er een tekort is aan neerslag spreken we van meteorologische droogte. Meteorologische droogte gaat vaak over in agrarische droogte, welke gekenmerkt wordt door een te beperkte aanvulling van bodemvocht en grondwater, en gevolgen heeft voor de groei van vegetatie en gewassen. De SPEI-index, het verschil tussen de neerslag en de potentiële evapotranspiratie (verdamping), lag vooral in 2018 dan ook erg hoog. Door het hoge neerslagtekort was veel water nodig voor de beregening van gewassen en door de hoge temperatuur was er ook meer water nodig om het vee te drenken.

Figuur 78: Aandelen van de sectoren in het waterverbruik van Vlaanderen in 2019 (Bron: VMM (166))



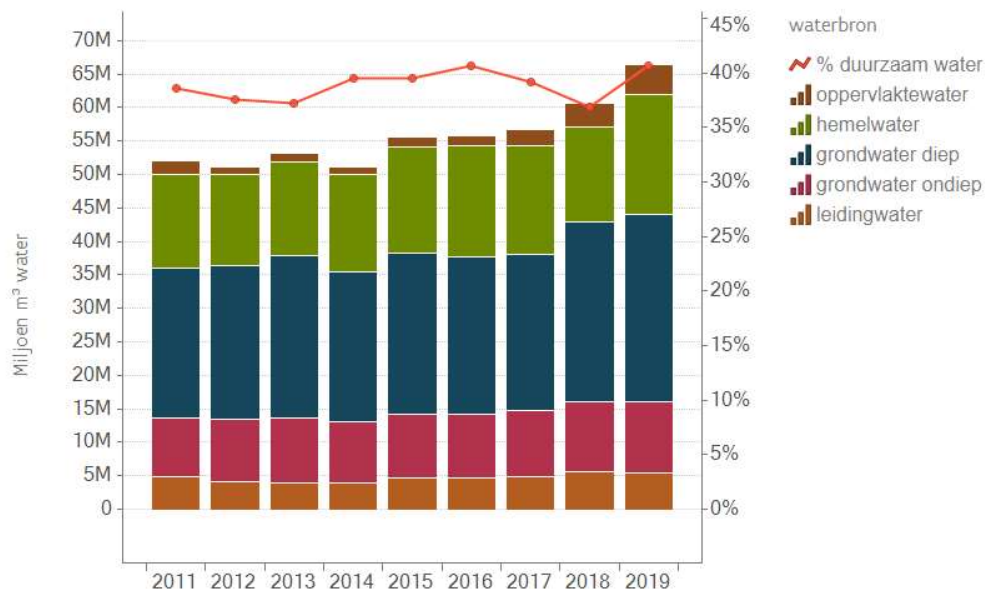
Figuur 79: Evolutie van het waterverbruik in de Vlaamse landbouw volgens type water, voor de periode van 2000 tot 2019 (Bron: VMM (166))



Volgens cijfers van VMM verbruikte de landbouw in 2019 66,7 miljoen m³ met een verdeling van het waterverbruik volgens het type water als volgt: 76% grondwater, 10% leidingwater, 6% oppervlaktewater en 6% hemelwater (166). Volgens de cijfers uit het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) verbruikte de landbouw in 2019 zo'n 66,2 miljoen m³ en is de verdeling volgens het type water als volgt: 58% grondwater (42% diep grondwater en 16% ondiep grondwater), 27% hemelwater, 8% leidingwater en 7% oppervlaktewater. Dit geeft een idee van de onzekerheid op de cijfers. Volgens de cijfers uit het LMN het aandeel hemelwater toegenomen t.o.v. 2018 en is het aandeel oppervlaktewater toegenomen., door de droogte was er in 2018 immers minder hemelwater beschikbaar en werd dit aangevuld met andere bronnen (167).

Het aandeel duurzaam water (= som van alle hemelwater, 80% van het oppervlaktewater en 50% van het ondiep grondwater gedeeld door het totale watergebruik) steeg sinds 2014 van ongeveer 38% tot 41% in 2019. Door het watertekort van 2018 daalde dit even opnieuw tot 37% (167; 168).

Figuur 80: Watergebruik door de land- en tuinbouwbedrijven, Vlaanderen, per waterbron, in miljoen m³ en % duurzaam water, 2011-2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN en FOD Economie - AD Statistiek (167))



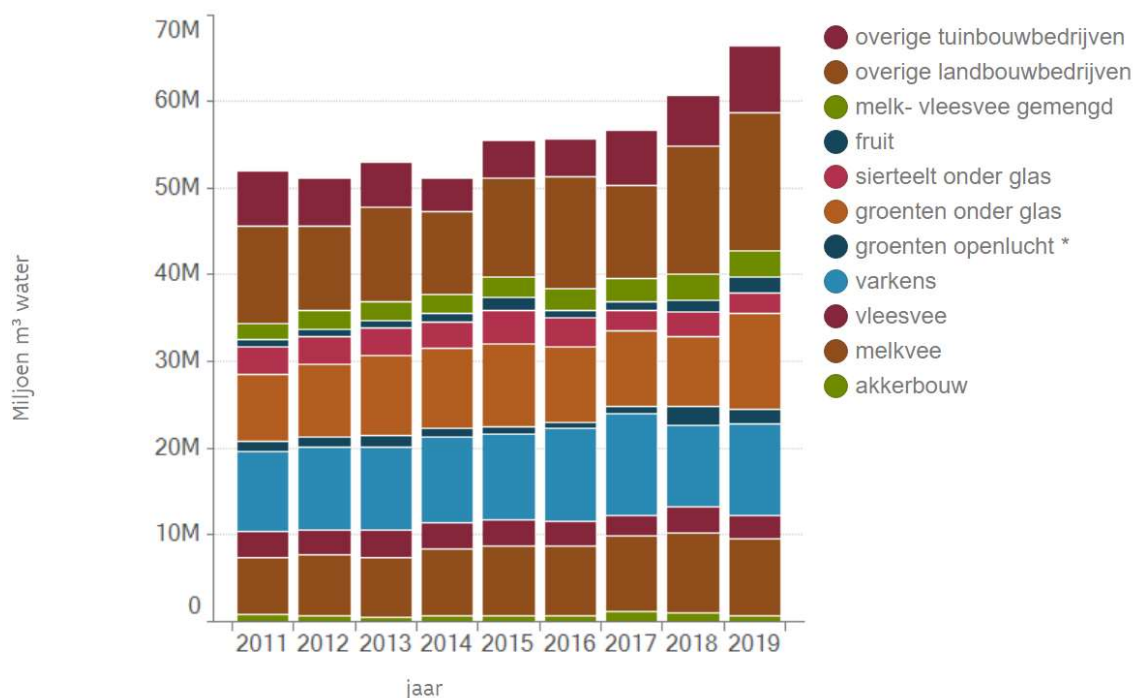
Binnen de deelsectoren van de landbouwsector zelf zijn er ook grote verschillen in het waterverbruik. Het watergebruik hangt samen met de waterbehoefte en dus de soort landbouwactiviteit (dier/gewas) en de teeltomstandigheden (openlucht/onder glas) (zie Figuur 81). In 2019 komen akkerbouw, fruit en groenten in openlucht respectievelijk op een aandeel van 0,8%, 2,9% en 2,4% of samen 6%. Naast het gebruik als aanmaakwater voor gewasbeschermingsmiddelen, wordt water verbruikt voor irrigatie (incl. beregenen tegen nachtvorst in fruit), als waswater en voor het reinigen van machines (167).

De deelsectoren met teelten onder glas zijn genoodzaakt de begieting te organiseren. Dat heeft tot gevolg dat de watergift automatisch veel hoger ligt dan bij de openluchtteelten. Er wordt tevens naar een hogere productie gestreefd, wat het watergebruik doet toenemen. Het voordeel van beschutting is wel dat een vollediger beeld van de waterbehoefte verkregen kan worden. Het aandeel in het waterverbruik van de landbouwsector was voor de deelsector groenten onder glas 16,9% in 2019, het aandeel van sierteelt onder glas was 3,4% (167).

De deelsectoren gespecialiseerd in dieren (melkvee, vleesvee en varkens) nemen tezamen iets meer dan een derde van het watergebruik voor hun rekening. De melkveesector laat in 2019 een aandeel van 13,4% noteren. Naast het drinkwater is veel water nodig voor het spoelen van de melkinstallatie en koeltank. Dit laatste is niet nodig bij vleesvee en het aandeel van deze deelsector is dan ook kleiner (4,8%). De deelsector varkens heeft een aandeel van 15,9%. Een aanzienlijke afnamen ten opzichte van de voorbije jaren (2017 = bijna 21%). Naast drinkwater is er ook water nodig voor de reiniging van de varkensstal en voor de luchtwasser om de geur, de ammoniakemissie en de hoeveelheid fijnstof terug te dringen. Bij een luchtwasser verdwijnt er water via verdamping en moet er regelmatig gespuid worden (168). Het aandeel van de overige bedrijven, waaronder ook de pluimveesector, in het watergebruik is vrij groot (35%). Dit voornamelijk omdat veel bedrijven een gemengd karakter hebben (167).

Deze verhoudingen blijven sinds 2011 ongeveer gelijk en bijna alle sectoren vertonen een schommelende licht stijgende trend. Enkele uitzondering hierop zijn de sierteelt onder glas-, akkerbouw- en de vleesveesector die respectievelijk absolute reductie van ongeveer 1 miljoen m³, 0,15 miljoen m³ en 0,3 miljoen m³ realiseerde sinds 2011. In andere sectoren zien we een toename in het verbruik. De relatieve toename is het sterkst in de fruitteelt waar we een toename van ongeveer 150% (1,14 miljoen m³) zien (167).

Figuur 81: Watergebruik door de land- en tuinbouwbedrijven, Vlaanderen, per deelsector, in miljoen m³, 2011-2018 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN en FOD Economie – AD Statistiek (167))



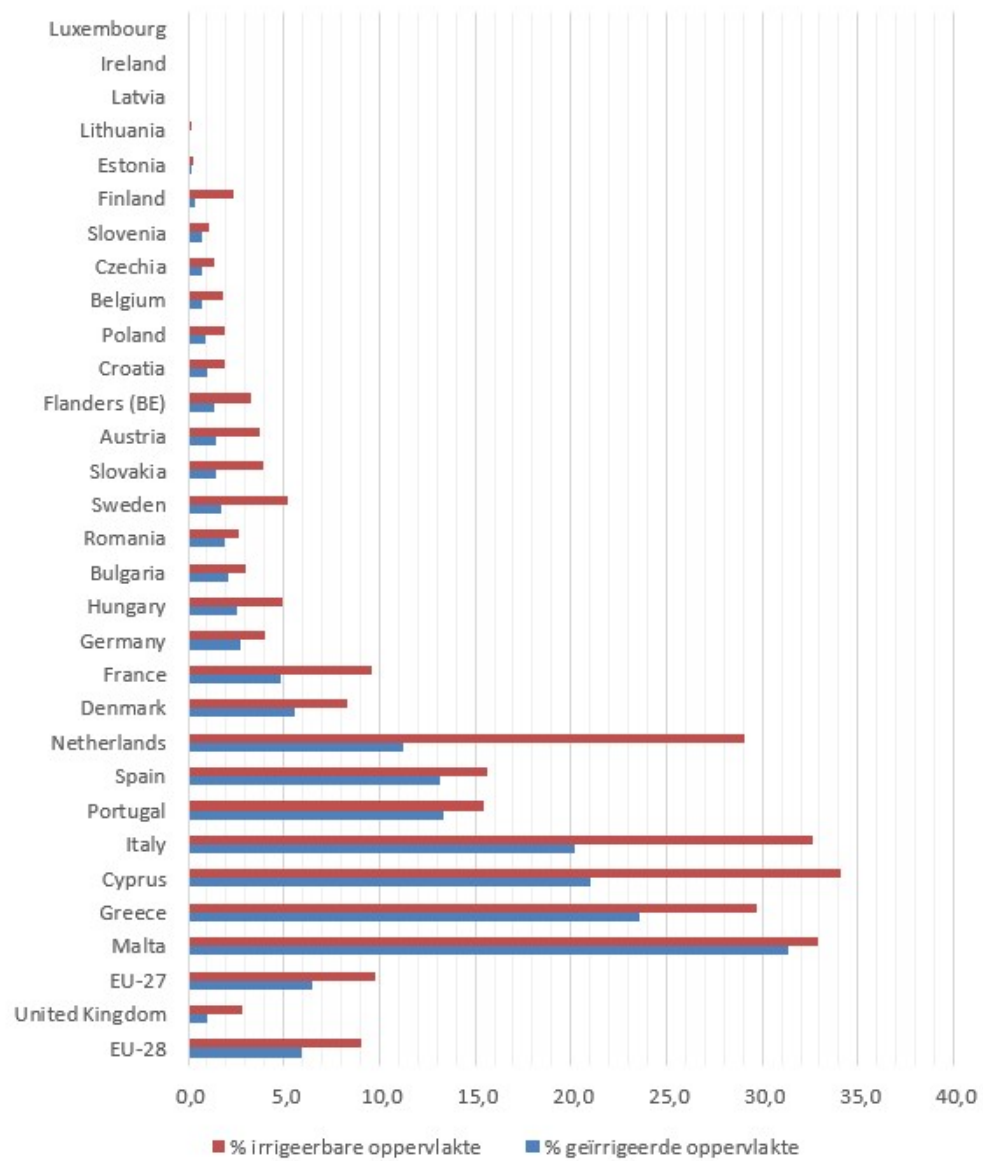
* vanaf 2018 witloofbedrijven bij overige tuinbouw

6.2.1.4 Irrigeerbaar en geïrrigeerd areaal

De relatieve oppervlakte van irrigeerbare en geïrrigeerde areaal in Vlaanderen is beperkt. In 2020 bestond deze voor heel Vlaanderen uit respectievelijk 34 328,99 ha (5,50% totale landbouw oppervlakte) en 22 161,03 ha (3,55%). We zien wel een sterke stijging in deze oppervlaktes in de laatste jaren. In 2016 bedroegen deze oppervlaktes nog 20 314,24 ha (3,27%) en 8 659,01 (1,40%). Een stijging van respectievelijk 70% en 156% (6), ook vòòr 2016 was er al een grote toename van irrigeerbaar en geïrrigeerd areaal: voor heel België is er in de periode 2010-2020 een verzesvoudiging van het geïrrigeerd areaal en een verdrievoudiging van het irrigeerbaar areaal. Deze stijging is onder meer te wijten aan de lange droogteperiodes van de voorbije jaren en de intensivering van teelten. Dankzij het gematigde Vlaamse klimaat blijft deze oppervlakte echter nog steeds beperkt in vergelijking met veel andere Europese landen (zie Figuur 82) (169).

In de fruit- en groententeelt komt irrigatie meer en meer voor. In droge jaren wordt ook in de akkerbouw (aardappelen, akkerbouwmatige groenten) geïrrigeerd. Het areaal van deze teelten is de laatste jaren ook toegenomen. Bij groenten in openlucht is irrigatie een noodzaak om in droge periodes een goede productie met een goede kwaliteit te verkrijgen. Voor contractteelten zoals wortelen, schorseneren, knolselder, spinazie, erwten en bonen is er op zanderige texturen bijna altijd een beregeningsinstallatie aanwezig. Uit een enquête bij LMN-boeren blijkt dat de haspel is met spuitkanon (74/152) nog steeds de meest gebruikte irrigatietechniek is bij bedrijven die irrigeren, gevolgd door druppelirrigatie (58/152). Het gebruik van de beregeningsboom (13/152) en de waterton (13/152) is minder. Haspels met spuitkanonnen hebben echter een lage efficiëntie (170).

Figuur 82: Aandeel irrigeerbare en geïrrigeerde oppervlakte voor de EU lidstaten (en Vlaanderen) in 2016 (Bron: Agri-food Data Portal en Statbel (169; 6))



6.2.1.5 Maatregelen die bijdragen aan de vermindering van de druk op de waterbronnen

De droogte noopt vele landbouwers tot het inzetten van een veelheid aan strategieën om water op te slaan of waterbesparende technieken toe te passen zodat ze het volledige seizoen voldoende water hebben voor allerhande toepassingen.

De landbouw verbruikt vrij veel hoge kwalitatief grondwater. Grondwater moet zo veel mogelijk ingezet worden voor hoogwaardige toepassingen (en bv. niet om te poetsen). Verdere bewustmaking hierover is belangrijk. Het gebruik van oppervlaktewater vereist een ligging nabij een waterloop, sloot of meer. De toepassingsmogelijkheden van oppervlaktewater zijn door de lagere waterkwaliteit kleiner (bijvoorbeeld verontreiniging, kans op bruinrot, verziltiging, enz.). Er kan ingezet worden op meer innovatieve beregeningstechnieken t.o.v. de minder efficiënte haspels

Via de hemelwaterverordening is men verplicht om een hemelwaterput te plaatsen en de regen- en afvalwaterafvoer te scheiden bij de (ver)bouw van constructies en het aanleggen van verharding (171).

Ook veeboeren kunnen inzetten op waterbesparende drenktechnieken (bv. antimorsranden, drinknippels). Maar ook voor de reiniging van gebouwen en machines kunnen waterbesparende technieken toegepast worden. In 2016 zegt 86% van de LMN-bedrijven (niet geëxtrapoleerd, indicatief) één of andere waterbesparingstechniek toe te passen (168). Voorbeelden zijn: reinigen met hogedruk, aanleg van waterbassins of -reservoirs en de aankoop van waterbesparende was-, spoel- en reinigungsapparatuur, druppelbevloeiing en waterrecuperatiesystemen. Sommige technieken besparen niet alleen water, maar ook arbeid.

Via het relanceplan 'Vlaamse veerkracht' werd een projectoproep gelanceerd voor projecten die inzetten op het hergebruik van 'restwater', de verzamelnaam voor o.a. afvalwater, proceswater, bemalingswater en hemelwater). Er wordt tien miljoen euro uitgetrokken voor projecten in de land- en tuinbouwsector die inzetten op uitdagingen rond toenemende waterbehoefte, dalende waterbeschikbaarheid en de principes van circulaire economie. De projecten moeten leiden tot een hoger gebruik van alternatieve waterbronnen in de land- en tuinbouwsector én verschillende sectoren verbinden om zo bij te dragen tot duurzaam, circulair watergebruik. Zo zullen de gekozen projecten niet alleen de landbouw wapenen tegen droogte, maar indirect ook de bevoorradingszekerheid van de voedingsnijverheid garanderen (172). Ook keurde de Vlaamse regering in de zomer van 2020 de Blue Deal goed, een plan waarin de strijd wordt aangegaan tegen droogte en waterschaarste. Er wordt ingezet op 6 sporen, o.a. circulair watergebruik en landbouw en natuur als deel van de oplossing. Het plan omvat meer dan 70 acties. Via het relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' krijgen dertien investeringsprojecten van de Blue Deal een extra impuls, voor een totaal budget van 343 miljoen euro. Daarnaast maakt de Blue Deal werk van een betere regelgeving en effectievere beleidsinstrumenten en bevat het programma ook initiatieven op het vlak van monitoring & onderzoek en communicatie & sensibilisering (173).

Het verder verlagen van het waterverbruik in de landbouw kan, naast een kostenbesparing omwille van een lager waterverbruik, ook bijkomende kosten voor de landbouw met zich meebrengen (bv. nieuwe investeringen), die niet steeds doorgerekend worden in de prijzen van de landbouwproducten.

In de periode 2017-2021 is er 5,6 miljoen euro steun gegeven aan 1 055 goedgekeurde investeringen die zorgden voor een bijkomende capaciteit van wateropvang en -opslag van 991 076 m³, ongeacht waterbron (zie Tabel 55). De jaarlijkse uitkering hangt af van het aantal aanvragen, het aantal goedkeuringen en het te verdelen budget. Het grootste watervolume werd geïnstalleerd via het investeringstype regenwaterreservoirs: de 652 investeringen zijn goed voor bijna 452 000 m³ wateropslag of 46% van de totale opslag. Nieuwe regenwaterbassins staan met 43% op de



tweede plaats. Het betreft voornamelijk bedrijven met groenten onder glas (44%). Ver achterop volgen drainwateropslag (4%), waterzuiveringsinstallaties (3%), spuiwateropslag (2%) en infiltratiebekken (2%). Opslag van verontreinigd water en opvang en hergebruik van condenswater van een wkk is beperkt (20).

Tabel 55: VLIF-investeringssteun 2017-2021, aantal goedgekeurde investeringen, steunbedrag in euro en watervolume in m³ (Bron: Cijfers Departement Landbouw en Visserij, VLIF (20))

Jaar	Aantal investeringen	Steunbedrag in euro	Watervolume in m ³
2017	95	530 785	81 402
2018	227	1 156 482	246 768
2019	234	1 136 125	147 910
2020	199	1 073 847	229 380
2021	300	1 722 220	285 618
2017 tem 2021	1 055	5 619 459	991 076

Ook zijn niet-productieve investeringen m.b.t. waterkwantiteit mogelijk zoals de aanleg van poelen en de plaatsing van stuwtjes. Andere instrumenten die inspeelden op waterkwantiteit/droogteproblemen zijn o.a. het bedrijfsadvies (wateraudit), de VLIF-innovatieoproep, de proietoproep voor Europese innovatie partnerschappen, de demonstratieprojecten met o.a. thema hitte- en droogteproblemen, de brede weersverzekering. In de periode 2014-2020 werden 19 demonstratieprojecten afgerond rond waterkwaliteit en duurzaam watergebruik, goed voor bijna 600 000 euro. In totaal werden ook 254 bedrijfsadviezen gesteund aan starters en niet-starters (20).

De aanleg van een aantal van deze investeringen is onderhevig aan de omgevingsvergunningsplicht.

De stroomgebiedbeheerplannen bepalen wat Vlaanderen zal doen om de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te verbeteren. Alle maatregelen en acties om de toestand van de watersystemen te verbeteren zijn samengebracht in het maatregelenprogramma. Er zijn maatregelen rond het verbeteren van de waterkwantiteit van oppervlakte- en grondwater opgenomen; alsook om de overstromingsrisico's te beheren (174).

Voor de drinkwaterproductie en sommige toepassingen in de landbouw en industrie is water van goede kwaliteit vereist. Daarom wordt veel grondwater gebruikt. Dit legt grote druk op onze reserves. Bovendien kan het regenwater vaak niet terug de grond binnendringen, want vele terreinen zijn overal verhard (zie 6.2.3.5 Bodemafdekking (verharding), ruimtebeslag en inname van landbouwgrond). In heel wat grondwaterlagen is het peil daardoor sterk gedaald, tot zelfs tientallen meters. Het Sokkelsysteem (Oost- en West-Vlaanderen) wordt sterk bedreigd omdat er meer wordt opgepompt dan er wordt aangevuld via infiltratie in de bodem. Om de toestand goed te kunnen opvolgen, moeten grondwaterwinningen steeds gemeld worden aan de VMM, voor sommige grondwaterwinningen is er eveneens een vergunningsplicht. Er moeten ook debietmeters geplaatst worden en het grondwater is niet gratis, men dient een grondwaterheffing te betalen en een gemeentelijke saneringsvergoeding (175). Om het water opnieuw te kunnen laten infiltreren is het terugdringen van de verharding (zie verder, Bodemafdekking (verharding), ruimtebeslag en inname van landbouwgrond) een belangrijk aandachtspunt in Vlaanderen.

6.2.2 Waterkwaliteit (C.39)

Het watersysteem omvat zowel de waterlopen, de rivieren, de meren en de zeeën en is een samenhangend geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers. In Vlaanderen zijn er 2 stroomgebiedsdistricten, dat van de Schelde, de Maas en 4 stroomgebieden

////////////////////////////////////

(Schelde, Maas, de IJzer en de Brugse Polders). De kleinere stroomgebieden van IJzer en Brugse Polders zijn toegevoegd aan het stroomgebieddistrict van de Schelde. Het oppervlakte- en grondwater worden opgedeeld in waterlichamen. De stroomgebieden van Schelde en Maas bestaan uit respectievelijk 177 en 18 waterlichamen. Het bereiken van de goede toestand wordt getoetst aan 5 biologische parameters; fysisch-chemische parameters (nutriënten, zuurstof, pesticiden, etc) en hydromorfologische indicatoren. De beoordeling gebeurt in 5 categorieën: zeer goed, goed, matig, ontoereikend en slecht.

Er zijn 6 grondwatersystemen in Vlaanderen: Brulandkrijtsysteem, Centraal Kempisch systeem, Centraal Vlaams systeem, Kust- en Poldersysteem, Sokkelsysteem en het Maassysteem. Binnen de grondwatersystemen zijn er 42 grondwaterlichamen. Bij de beoordeling van grondwaterlichamen wordt gebruik gemaakt van kwantitatieve indicatoren (waterpeil) en chemische indicatoren (zouten, pesticiden)

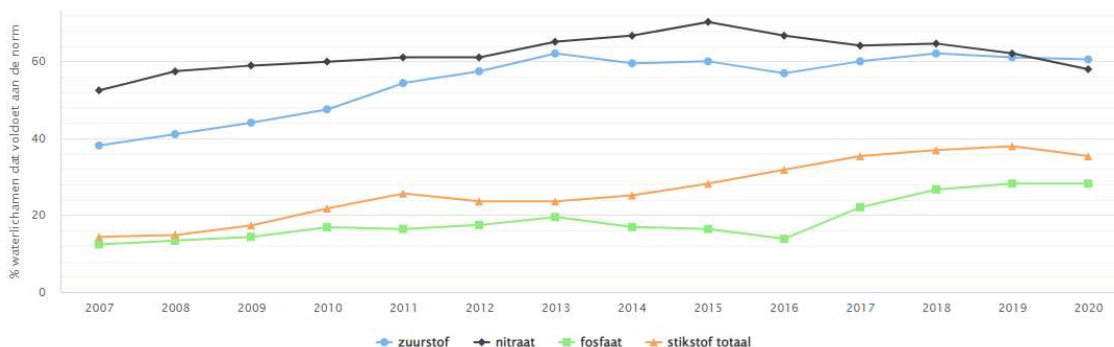
De Kaderrichtlijn Water hanteert bij het beoordelen van de goede toestand van een waterlichaam het one out, all out-principe. Een slechte chemische toestand zorgt ervoor dat, zelfs als alle andere kwaliteitselementen goed zijn, de beoordeling van de globale toestand slecht is (176).

6.2.2.1 Toestand van de oppervlaktewaterlichamen

Tussen 2010 en 2020 is de kwaliteit van de Vlaamse waterlopen verbeterd doordat de emissies van stikstof (-17%), fosfor (-20%) en zuurbindende stoffen (-28%) gedaald zijn. De laatste jaren vlakt de verbetering af. Een aantal gevaarlijke stoffen vormt een wijdverspreid probleem. Over het algemeen vertonen de pesticiden in het oppervlaktewater een gunstige evolutie. De gestelde doelen zijn nog lang niet gehaald (zie verder).

Amper 1 van de 195 Vlaamse oppervlaktewaterlichamen is in goede ecologische toestand, van de overige 194 is ruim 30% in matige toestand, ruim 40% in ontoereikende toestand en ongeveer 25% in slechte toestand (177).

Figuur 83: Percentage Vlaamse waterlichamen dat voldoet aan de norm voor zuurstof, nitraat, fosfaat en stikstof totaal, voor de periode van 2007 tot 2020 (Bron: VMM (177))



Verontreiniging alleen zorgt ervoor dat 58 procent (de Schelde) of 69 procent (de Maas) van de waterlichamen slecht scoort voor chemische toestand en dus ook voor de globale toestand. Heel wat Vlaamse waterlichamen hebben nog steeds te hoge nutriëntenconcentraties (174). Voor nitraat voldoet 58% van de waterlichamen aan de norm, voor stikstof-totaal 35%, voor fosfaat 28% en voor fosfor totaal 10%. Fosfor is dus de meest problematische parameter. Buiten nitraat is de toestand verbeterd ten opzichte van 2007 (178). Landbouw is een belangrijk aandeel in de netto-emissies van N en P naar het oppervlaktewater. De netto-emissie van N vertoont geen duidelijke evolutie in de periode 2010-2019, de trend voor fosfor lijkt licht dalend (zie verder).

6.2.2.2 Toestand van de grondwaterlichamen

Rekening houdend met de chemische en kwantitatieve toestand bevinden zich 15 van de 42 grondwaterlichamen in een goede toestand. Ook hier geldt dat wanneer kwaliteit en kwantiteit afzonderlijk bekeken worden, het beeld genuanceerder wordt: 33 grondwaterlichamen hebben een goede kwantitatieve toestand en 19 een goede chemische toestand. Ook de trend werd geanalyseerd en hieruit blijkt dat voor een aantal grondwaterlichamen een waaktoestand ingeroepen moet worden omdat het grondwaterpeil of de nitraatconcentraties ongunstig evolueren (179).

6.2.2.3 Meststromen in Vlaanderen - het nutriëntenoverschot

Het nutriëntenoverschot in de landbouw is gelijk aan de aangevoerde hoeveelheden stikstof en fosfor min de vastgelegde hoeveelheden die zitten in dierlijke en plantaardige producten, en de mestafzet buiten de landbouw. Een overschot betekent dat er een verlies is van stikstof en fosfor naar de bodem, met gevolgen voor de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit en bij stikstof ook vervluchtiging naar de lucht tot gevolg.

Onze huidige hoogproductieve landbouw kent een intensief gebruik van externe hulpbronnen zoals meststoffen. Het meststoffengebruik steeg dan ook stelselmatig in de 20e eeuw en nutriënten zijn vaak in overmaat beschikbaar voor de plant.

In 2020 telde Vlaanderen 47 miljoen landbouwdieren. In de periode 2017-2020 is het aantal runderen gedaald tot 1,28 miljoen dieren en is er een verschuiving van vleesvee naar melkvee. Het aantal varkens nam opnieuw toe (+1,4% tov 2019 – 5,9 miljoen varkens), na 5 jaar een daling. De pluimveestapel groeide verder tot 39 miljoen dieren. De hoeveelheid nutriënten in dierlijke mest die geproduceerd wordt in Vlaanderen, wordt bepaald door het aantal dieren, de voeders waarmee de dieren gevoederd worden en het staltype waarin de dieren gehuisvest zijn. De **dierlijke mestproductie** is in Vlaanderen in 2020 met 2% gestegen ten opzichte van het voorgaande jaar, tot 129 miljoen kg N en 60,5 miljoen kg P₂O₅ (Tabel 56). Voor N is er een duidelijke stijging ten opzichte van de start van het mestdecreet in 1991. Een toename van de

veestapel zorgde o.a. voor een hogere mestproductie in de periode 1991-2000. Daarna daalde de productie van dierlijke mest door een inkrimpende veestapel en een verhoogde voederefficiëntie (180).

In 2007 werd het systeem van de nutriëntenemissierechten (NER) ingevoerd, deze bepaalden hoeveel dieren (NER-D) een landbouwer maximaal mag aanhouden op basis van hun productie in het verleden. Sinds 2008 is uitbreiding van de veestapel per bedrijf opnieuw mogelijk mits bijkomende mestverwerking (NER-MVW). Daarnaast zijn er ook een beperkt aantal tijdelijke NERs (TNER-D) die toegekend worden in het kader van natuurbeheer, wetenschappelijk onderzoek, onderwijs of beheer van onroerende goederen. De mogelijkheid tot uitbreiding mits mestverwerking zorgde wel opnieuw tot een lichte toename in de dierlijke mest productie. In 2019 heeft rundermest het grootste aandeel in zowel N- als P₂O₅-productie (54% en 47%). Varkens en pluimvee zijn verantwoordelijk voor 31% en 12% van de N en 35% en 15% van de P₂O₅ (180).

Figuur 84: Evolutie van de N- en P₂O₅-productie uit dierlijke mest in Vlaanderen sinds 2007 (Bron: Mestrapport 2021 (180))



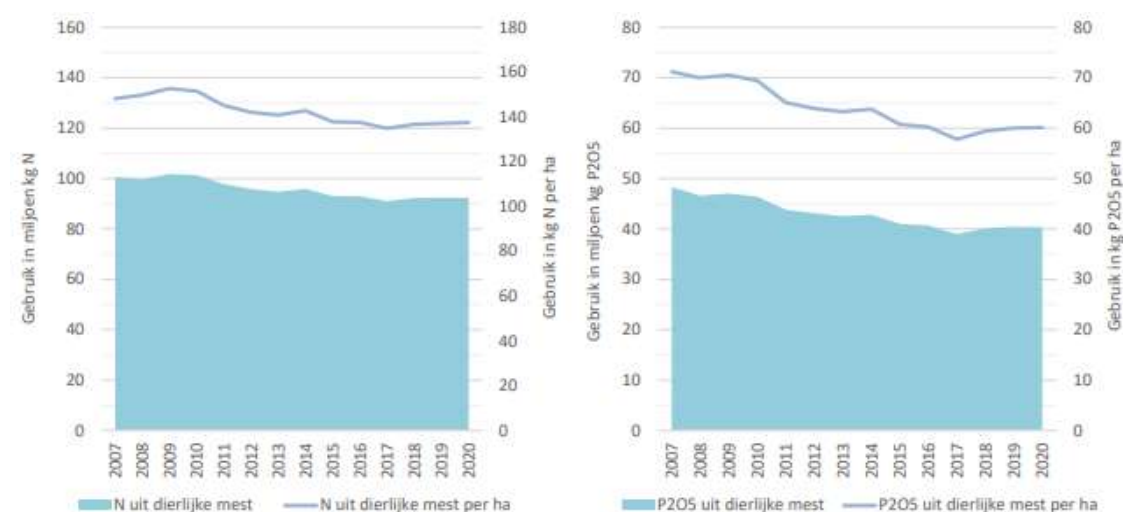
In 2020 waren er in Vlaanderen 311,9 miljoen NERs beschikbaar, waarvan 269,0 miljoen NER-D, 42,3 miljoen NER-MVW en 0,6 miljoen TNER-D. De 47 miljoen landbouwdieren komen overeen met 245 miljoen NERs. Dit betekent dat 21% van NERs niet benut worden. De beschikbare hoeveelheid NER is gestegen, voornamelijk als gevolg van de toekenning van NER-MVW in het kader van de uitbreiding na bewezen mestverwerking. Het systeem van de nutriëntenemissierechten (NER), zoals het op vandaag bestaat, zorgt er niet voor dat de mestproductie op Vlaams niveau niet stijgt, zoals het instrument initieel bedoeld was. De VLM evalueerde het instrument en stelde reeds enkele aanpassingen voor. De Vlaamse regering besliste (princiëpsakkoord) om de veestapel tijdelijk te plafonneren door de uitbreidingsmogelijkheid via de NER-MVW te schorsen, de slapende NERs die al 3 jaar niet geactiveerd werden uit de markt te halen en 25% van de alle actieve NER-D's af te romen bij verhandeling. Via de definitieve PAS-regeling en een nieuw Mestactieplan zullen deze maatregelen ingevoerd worden. De stopzetting van de uitbreidingsmogelijkheid via NER-MVW is reeds via een Besluit van de Vlaamse Regering ingevoerd (180; 181).

De dierlijke mest wordt afgezet op landbouwgrond. In 2020 kon er mest afgezet worden op 666 900 ha landbouwgrond. Het landbouwareaal is vrij stabiel, maar het areaal met intensievere teelten zoals aardappelen, maïs en groenten is met 6 800 ha gestegen sinds 2016. Daartegenover is het graanareaal met 13 300 ha gedaald. In gebieden met een slechtere waterkwaliteit, is er een groter aandeel landbouwgrond ten opzichte van de totale oppervlakte en is er een groter aandeel van aardappelen en groenten in het landbouwareaal (180; 181).

Ongeveer 2/3^{de} van de dierlijke mestproductie wordt afgezet op landbouwgrond. Sinds 2007 wordt er minder organische mest op de landbouwpercelen verspreid door de stelselmatige

verlaging van de maximale bemestingsnormen in de verschillende Mestactieplannen. De daling stabiliseert de laatste 5 jaar op zo'n 92 miljoen kg N en 40 miljoen kg P₂O₅. Het gebruik van N en P₂O₅ ligt telkens lager dan de maximale afzetruimte. Voor stikstof lag die maximale afzetruimte in 2019 op 118 miljoen kg, voor fosfaat op 47 miljoen kg (181). De maximale afzetruimte voor dierlijke mest in Vlaanderen is dus niet volledig ingevuld. Dat blijkt uit de nutriëntenbalans die de verhouding weergeeft tussen het gebruik van dierlijke mest en de maximale afzetruimte op Vlaamse landbouwgrond. Het is vooral de aanscherping van de fosfaatbemestingsnormen die geleid heeft tot een daling van het dierlijke mestgebruik. Het gemiddeld dierlijke mestgebruik bedraagt in Vlaanderen nog 137,8 kg N/ha en 60 kg P₂O₅/ha (180). Dit is voor wat betreft N quasi het dubbele van het gemiddelde in de EU, we zijn hiermee na Nederland de lidstaat met het hoogste N-overschot (180; 181).

Figuur 85: Evolutie van het gebruik van dierlijke mest in Vlaanderen in de periode 2007-2020 (Bron: Mestrapport 2021 (180))

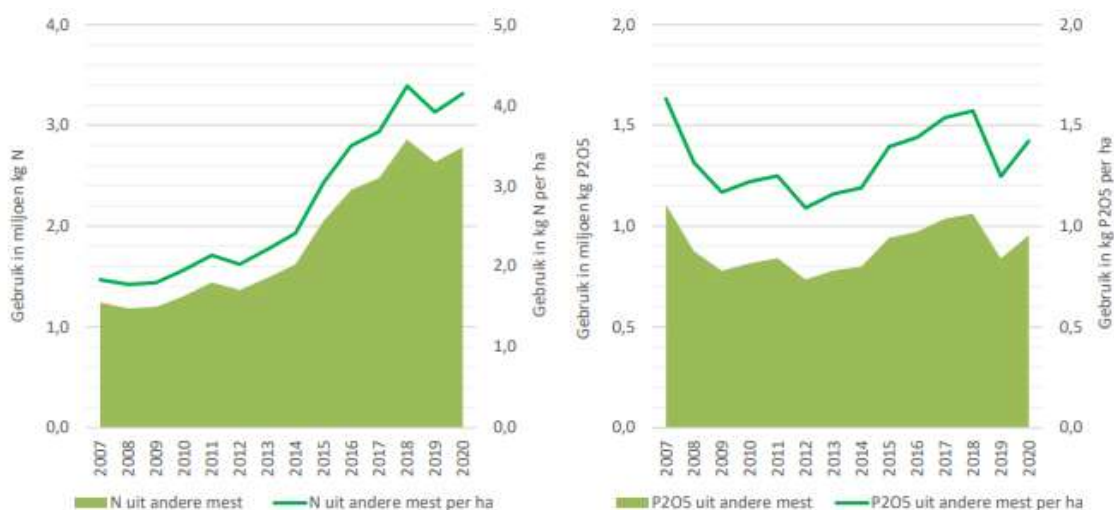


Bestaande overschotten aan dierlijke mest (waaronder 129-118=11 miljoen kg N) waarvoor geen afzettingsruimte is, worden op Vlaams niveau verwerkt, door mestafvoer naar mestverwerkingsinstallaties en naar afnemers in het buitenland. De totale verwerking en export van nutriënten is in Vlaanderen gegroeid tot 41,4 miljoen kg N en 22,4 miljoen kg P₂O₅ in 2020. Dit komt overeen met ongeveer 1/3 van de dierlijkemest productie in Vlaanderen en is een toename 34 (N) en 31 (P₂O₅) keer de hoeveelheid mestverwerking en/of mestexport in 1990. De sterke stijging in 2008 is vooral het gevolg van nieuwe mogelijkheden voor uitbreiding van de veestapel, gekoppeld aan verplichte verwerking van bijkomende dierlijke mest. Sinds 2008 stijgt de export van nutriënten uit mest elk jaar, tussen 2016 en 2017 gaat dit om een stijging in N en P₂O₅-export van ongeveer 9 %. Sinds 2018 is er wel een afname in de verwerkte N. Dit is voornamelijk te wijten aan de betere aanpak van de mestsamenstellingen, waardoor de mestinhoudswaarden realistischer en doorgaans lager zijn (180; 181).

Sinds 2007 is de mestbalans m.b.t. dierlijke mest in Vlaanderen in evenwicht (180; 181). Dit wil zeggen dat de dierlijke mest op Vlaams niveau oordeelkundig afgezet kan worden, maar dit wil niet zeggen dat er in kleinere gebieden (bv. oppervlakte- of grondwaterlichamen) een evenwicht is. Mest wordt niet evenredig afgezet over het Vlaams landbouwgebied en is gebonden aan de teelt en de plaatselijke mestdruk (mestbeschikbaarheid). Teeltrotaties leiden tot een bijkomende jaarlijkse drukverandering, waardoor de lokale variabiliteit groot kan zijn.

We zien echter wel een stijging van het gebruik van N uit **kunstmest**, onder meer door de aanscherping van de fosfaatbemestingsnormen waardoor er minder N uit dierlijke mest kan aangeleverd worden om aan de gewasvereisten te voldoen. Volgens cijfers van de Mestbank

Figuur 87: Evolutie van het gebruik van andere organische meststoffen in Vlaanderen in de periode 2007-2020 (Bron: Mestrapport 2021 (180))



Uit Tabel 56 leren we dat de totale gemiddelde mesttoepassing in Vlaanderen 219,6 kg N/ha en 63,5 kg P2O5/ha was in 2020. In 2012 was dit ca. 200 kg N/ha. De toename van de totale mesttoepassing heeft in hoofdzaak te maken met de stijging van het kunstmestgebruik. De positieve effecten van het verminderd gebruik van dierlijke mest worden dus deels teniet gedaan door het bijkomend gebruik aan minerale meststoffen (180; 181).

Tabel 56: Gebruik van dierlijke mest, kunstmest en andere meststoffen op Vlaamse landbouwgrond in 2020 (Bron: Mestrapport 2021 (180))

Meststof	kg N	% t.o.v. totaal	kg N/ha	kg P ₂ O ₅	% t.o.v. totaal	kg P ₂ O ₅ /ha
Dierlijke mest	92 358 705	63%	137,5	40 382 596	95%	60,1
Kunstmest	52 335 622	35%	77,9	1 271 194	3%	1,9
Andere	2 783 830	2%	4,1	955 024	2%	1,4
Totaal	147 478 157		219,6	42 608 815		63,5

Dat waterkwaliteit in Vlaanderen niet verbeterd kan verklaard worden door dat er nog altijd bedrijven in Vlaanderen zijn met een balansoverschrijding, die onvoldoende mest afvoeren van hun bedrijf of meer mest gebruiken op hun gronden dan toegelaten is op basis van de maximale bemestingsnormen. Bovendien hoeft men niet steeds het maximale bemesten, men moet oordeelkundig bemesten t.t.z. rekening houden met de hoeveelheid N die aanwezig is in de bodem. Bodemanalyses met bijhorende bemestingsadviezen zijn daarom van groot belang. Daarnaast moet ook ingezet worden op de juiste mestsoort, de juiste techniek en het juist tijdstip.

6.2.2.4 **Emissie van nitraten naar het oppervlakte- en grondwater**

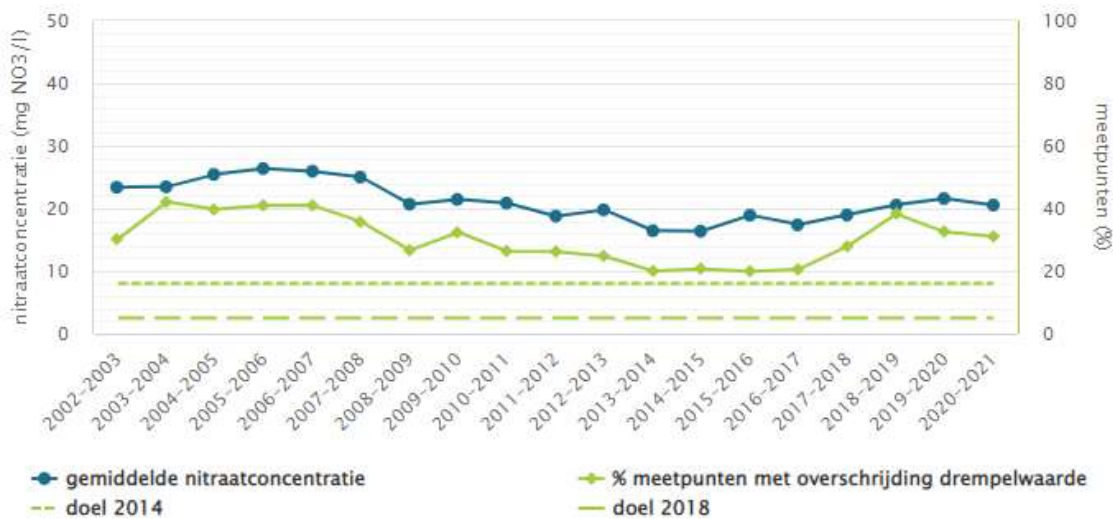
Een te hoge nutriëntenconcentratie in het oppervlaktewater bedreigt de drinkwaterproductie en heeft een negatieve impact op de ecologische toestand van het oppervlaktewater. De kwaliteit van het oppervlaktewater in landbouwgebied wordt opgevolgd in het MAP-meetnet. Het aantal meetpunten werd eind 2002 uitgebreid van ongeveer 260 naar ongeveer 760. In de winter van 2020 – 2021 noteerde het oppervlaktewater in landbouwgebieden een gemiddelde nitraatconcentratie van 20,53 mg NO₃/l en werd een **overschrijding van de drempelwaarde** van 50 mg NO₃/l waargenomen **in 31,08% van de meetpunten**. De streefwaarde voor de gemiddelde nitraatconcentratie (18 mg nitraat per liter) werd behaald in 92 van de 176 beoordeelde afstroomzones, wat overeenkomt met 46% van het landbouwareaal. De meeste afstroomzones

met hoge nitraatconcentraties bevinden zich in het zuiden van West-Vlaanderen en in het noorden van de provincies Antwerpen en Limburg (184).

Vanaf 1999 vertoont de gemiddelde nitraatconcentratie in Vlaams oppervlaktewater een sterke daling. De daling tussen 1999-2003 hangt onder meer samen met de aanscherping van het mestbeleid vanaf 2000: strengere bemestingsnormen en afbouw van de veestapel. Tussen 2002-2006 veranderde er weinig. Na 2007 zien we dat het aantal meetpunten dat niet voldoet aan de norm afneemt. Onder het MAP 4, tijdens de periode 2011-2014, zag we dat het aantal overschrijdingen van de drempelwaarde daalde tot minder dan 16 %. Het MAP 5, tijdens de periode 2015-2018, stelde het doel om het aantal overschrijdingen verder te doen dalen tot 5%. Echter zien we van 2017 een toename in de gemiddelde nitraatconcentratie en het aantal overschrijdingen. Dit is voornamelijk te wijten aan de lange droogteperiodes in de jaren 2017-2020 en het mestgebruik (zie verder). Lange droogteperiodes in het groeiseizoen leiden tot minder opname van stikstof (en fosfor) door de landbouwgewassen en bijgevolg tot een hogere bodemvoorraad nitraat (en fosfaat). In de winterperiode spoelt de nitraatvoorraad uit wat leidt tot een hogere nitraatconcentratie en meer overschrijdingen (184).

Analyse van de statistische trends per meetplaats tonen dat 13% van de meetpunten een gunstige trend heeft over de periode van 2011 tot 2021. 79% toont geen verandering en 9% toont een ongunstige trend. Met deze trend zijn de doelen voor 2014 (16% meetpunten met normoverschrijding; MAP4) en 2018 (5% meetpunten die de normoverschrijding, MAP5) dus niet gehaald. Verder nog als we de periode van 2016 tot 2021 in beschouwing nemen zien we dat het aantal meetpunten met een ongunstige trend (7%) deze met een gunstige trend overschrijdt (5%). Wat er op wijst dat het de laatste jaren (sinds 2017-2018) slechter gaat dan voorheen. Ook hier spelen de lange droogteperiodes van de voorbije jaren een grote rol (184).

Figuur 88: Nitraatconcentratie en % meetpunten met overschrijding, voor de periode van 2002 tot 2021 (Bron: VMM (184)).



Emissie van stikstof naar oppervlaktewater gebeurt uit verschillende bronnen in Vlaanderen. De Vlaamse landbouw heeft hierin sinds het begin van de meting in 2010 steeds het grootste aandeel in, 57% (17 073 ton N) in 2020. Dit wordt gevolgd door emissie door huishoudens (21% in 2020) en atmosferische depositie (17% - waarvan 42% uit landbouw). Bedrijven zijn slecht goed voor een klein aandeel (4%) van de stikstof emissie. De totale netto-emissies en de emissie per bron neemt licht af over de periode van 2010 tot 2020. Echter voor landbouw zien we de laatste jaren geen tot weinig verbetering. Een mogelijke oorzaak hiervoor is het mestgebruik en de droogte van de voorbij jaren. Tussen 2010 en 2013 is de stikstofbemesting licht gedaald, maar sindsdien is deze langzaam terug gestegen (185). Figuur 89 toont de gesimuleerde stikstofvracht en het

relatieve aandeel van de verschillende deelstromen voor Vlaanderen in 2010-2019 zoals gesimuleerd met Nutrient Emission Model, ontwikkeld in het kader van het ArcNEMO-project (186). Voor de landbouwpercelen in Vlaanderen zijn de emissies van nitraat via drainage (48-52 %) en grondwater (40-43%) de grootste deelstromen. Erosie van organische stikstof en directe verliezen hebben elk een beperkt aandeel (<5 %) (187).

Gesimuleerde emissies zijn het grootst in 2012 en 2016 door de hoge neerslag in deze jaren. Hoge neerslag leidt tot hogere uitspoeling van nitraat en dus hogere emissies door drainage en grondwaterstroming. In drogere jaren zijn de gesimuleerde vrachten lager, maar lagere vrachten betekenen niet automatisch lagere concentraties aangezien het debiet in rekening gebracht moet worden. Ook processen in de waterlopen en emissies van andere bronnen (huishoudens) beïnvloeden de gemeten concentraties, zelfs in overwegend landbouwgebieden.

Trends in mestgebruik hebben ook een invloed op de emissies. Het totale gebruik van stikstofbemesting daalde van 2010 tot 2012 met 8%, maar steeg opnieuw van 2012 tot 2018 met 7% (zie Tabel 56). Deze totale stikstofbemesting (N-bemesting) is de som van een afnemend gebruik van dierlijke mest met 10 % tussen 2007 en 2018 en een toenemend kunstmestgebruik (30 % toename tussen 2007 en 2018) . Deze toename in het N-gebruik heeft een onderliggende invloed op de N-vrachten onafhankelijk van de jaarlijkse variatie door neerslag (188).

Figuur 89: Gesimuleerde stikstofvracht per deelstroom voor landbouwpercelen in Vlaanderen voor 2010-2019 (Bron: VMM (187))



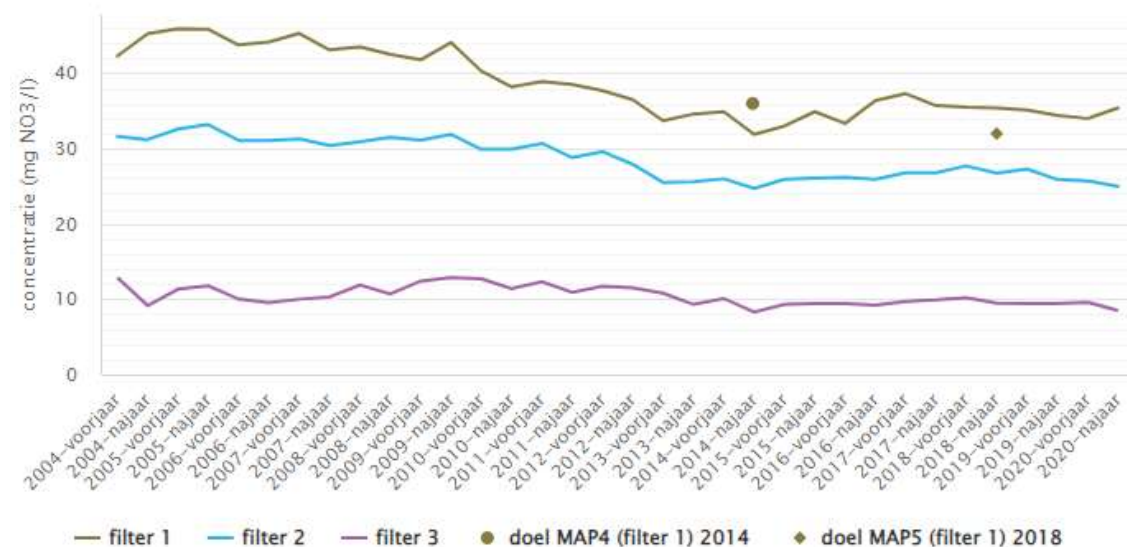
Nitraat komt in het grondwater terecht door (over)bemesting en insijpeling van stikstofhoudend water. Te hoge nitraatconcentraties bemoeilijken bepaalde gebruikstoepassingen van grondwater zoals de productie van drinkwater. Bovendien kan nitraatrijk grondwater dat aan de oppervlakte komt, aanleiding geven tot eutrofiëring en dus verstoring van natuurwaarden, zowel bij aquatische als terrestrische ecosystemen. Het freatische grondwatermeetnet is voornamelijk gelokaliseerd in landbouwgebied en bestaat uit ongeveer 2 100 multilevel putten, met meestal 3 meetfilters per put.

Over de periode 2004-2014 bekeken, is de gewogen gemiddelde nitraatconcentratie van filter 1 langzaam gedaald en dit met ongeveer 1,5 mg NO₃/l per jaar (zie Figuur 90). Het doel voor 2014 (maximaal 36 mg nitraat per liter) werd gehaald, maar sindsdien heeft die daling zich niet doorgezet. De oorzaak van de recente stagnatie of zelfs lichte toename is minder duidelijk, waarbij effecten van gewijzigde klimatologische omstandigheden niet uit te sluiten zijn. De

vastgestelde evolutie verloopt wel bij benadering parallel met deze van het MAP-meetnet oppervlaktewater en de nitraatresiduen in de bodemlagen. Ook voor het tweede filterniveau is de algemene trend van de nitraatconcentratie dalend, maar sinds 2015 zet die daling zich niet door. De nitraatconcentraties op filterniveau 3 blijven redelijk stabiel, alhoewel er een weinig uitgesproken afname van de nitraatgehalten vertonen. Mogelijk zijn dit de eerste indicaties voor een doorwegen van effecten van maatregelen naar dit niveau. Maar deze zijn nog niet genoeg om de doelstelling van MAP 5 te halen (189).

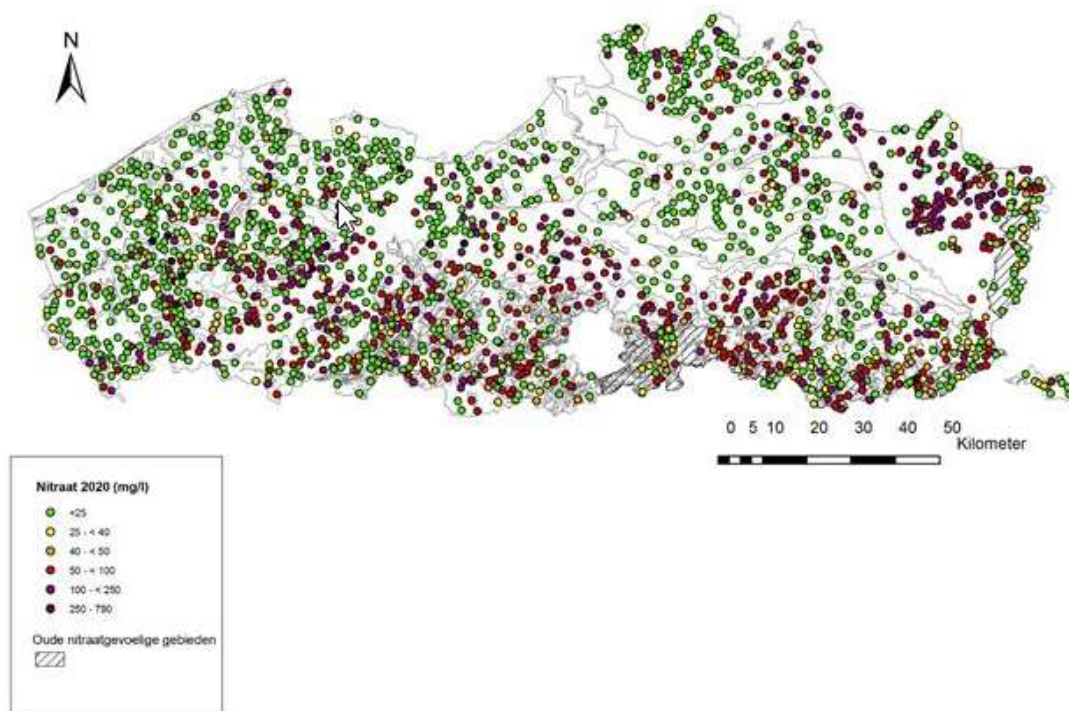
Het percentage meetlocaties dat de nitraatnorm overschrijdt, vertoont een vergelijkbare evolutie als bij de gewogen gemiddelde concentratie voor filterniveau 1 met een duidelijke daling tot en met 2014 die zich nadien evenmin doorzet. Sinds 2014 schommelt het overschrijdingspercentage rond 34 %. Tijdens de campagne van 2019 is het overschrijdingspercentage gedaald naar het op een na laagste percentage (31,5%) sinds de start van de metingen. Het lijkt er dus op dat de maatregelen van MAP 3 (2007-2010) en MAP 4 (2011-2014) effect hebben gehad, terwijl dat niet het geval lijkt voor MAP 5. De maatregelen die in het kader van MAP 6 zijn ingevoerd, kunnen nog maar een beperkt effect hebben gehad op de recente meetjaren 2019 en 2020, omwille van de trage respons van het grondwatersysteem. (189).

Figuur 90 Evolutie van de gewogen gemiddelde nitraatconcentratie ter hoogte van de drie filters in het freatische grondwatermeetnet, van 2004 tot 2020 (Bron: VMM (189))



Nitraat in het grondwater is vrij heterogeen verspreid. Echter als we in detail kijken naar meetwaarden zijn er toch enkele patronen zichtbaar. Zo zien we dat de kust (Polders), het noordelijke deel van Oost-Vlaanderen en het zuidelijke deel van de provincie Antwerpen een gemiddeld positievere situatie tonen. Het centrale en zuidelijke gedeelte van Oost- en West-Vlaanderen en de noordelijke provincie Antwerpen (Noorderkempen) meten een afwisseling van putten met goede en minder goede grondwaterkwaliteit, waarbij meetpunten zonder overschrijding overwegen. In het Noorden van Limburg en de regio rond Brussel zien we veel putten met minder goede nitraatgehalten en overschrijdingen. Ten oosten van Brussel (zone Leuven en Hageland) heeft dit voor een deel waarschijnlijk te maken met diepe grondwaterstanden in de aanwezige heuvels met bijgevolg trage responstijden, zodat het hier vermoedelijk over 'oudere' nitraatcontaminaties gaat.

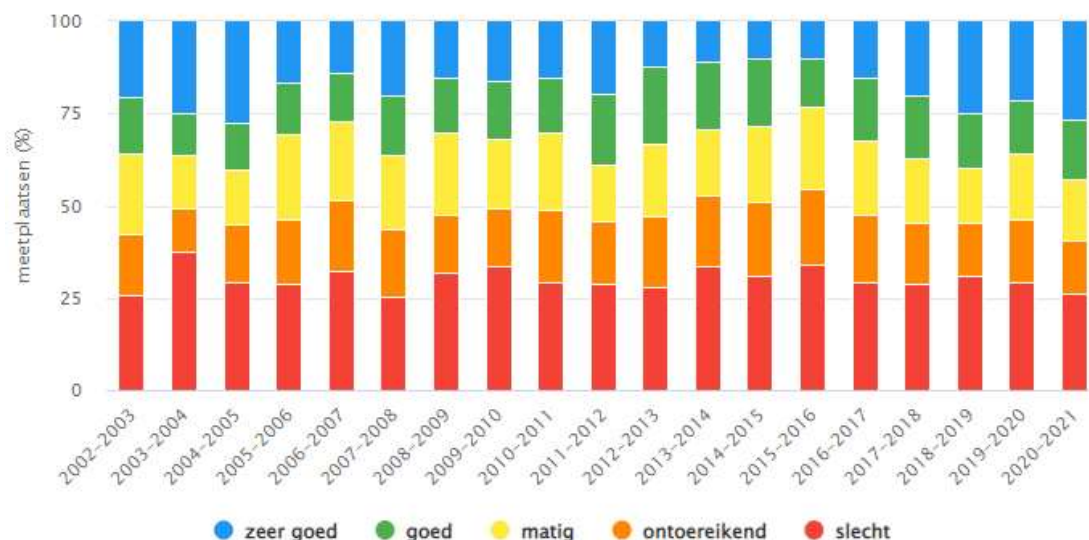
Figuur 91: Maximale gemiddelde nitraatconcentraties op putniveau voor Vlaanderen in 2020 (Bron: VMM (189))



6.2.2.5 Emissie van fosfaat naar oppervlakte- en grondwater

Te veel fosfaat draagt echter bij tot de eutrofiëring of overbemesting van de waterlopen. Deze wordt onder meer zichtbaar door overmatige algengroei. De milieukwaliteitsnormen voor fosfaat in oppervlaktewater gelden voor de jaargemiddelde concentratie, zijn gespecificeerd per waterlooptype en variëren van 0,07 tot 0,14 mg P/l. Alle meetplaatsen worden getoetst aan deze specifieke milieukwaliteitsnormen. Het percentage meetplaatsen dat de fosfaatnorm in 2020-2021 overschrijdt, bedraagt 57%. Bovendien behoort 26% van de meetplaatsen tot de klasse “slecht” wat impliceert dat de fosfaatnorm er in ruime mate overschreden wordt. De laatste jaren is het percentage meetplaatsen met normoverschrijding gedaald, maar over de hele periode bekeken is er geen duidelijke trend. Het merendeel van de meetplaatsen vertoont geen statistisch significante trend (periode 2011-2021: 67 %; periode 2016-2021: 85 %). Het is ook onduidelijk in welke mate de droogte van de voorbij jaren (en het droogvallen van meetplaatsen) een rol spelen in deze recente daling (zie Figuur 92) (190).

Figuur 92: Verdeling meetplaatsen naar toestand fosfaat concentratie in oppervlaktewater, voor de periode van 2002 tot 2021 (Bron: VMM (190))



In tegenstelling tot nitraten is de landbouwsector in Vlaanderen niet de grootste bron voor fosfaat emissie. Huishoudens zijn tot 2020 steeds bron van meer dan de helft (52%) van de fosfaat emissie. Landbouw is goed voor 36%, 654 ton P/jaar. De overgebleven 12% wordt geproduceerd door bedrijven. De fosfaatverliezen uit de landbouw dalen. In de landbouw is dit voornamelijk te wijten aan de verminderde fosforbemesting tussen 2010 en 2017, sindsdien blijft ze quasi constant. Figuur 93 toont de gesimuleerde fosforvrucht met de verschillende deelstromen. De vruchten van fosfaat via drainage komt uit op 28-38 % van de totale vrucht in de periode 2010-2018 en het aandeel van de grondwaterstroming is 26-30 %.

De gesimuleerde fosforvruchten zijn het hoogst in de jaren met hogere neerslag zoals 2010, 2012 en 2016. In drogere jaren zijn de emissies kleiner door lagere drainage en grondwateruitstroom. Tussen 2010 en 2018 zien we ook een licht dalende trend. Het gebruik van fosforbemesting daalt zowel voor kunstmest (-47 % tussen 2007-2017) als voor dierlijke mest (-19 %). Dit heeft vooral een effect op de directe verliezen, met een daling van 23 % tussen 2010 en 2018.



Figuur 93: Gesimuleerde fosforvrucht per deelstroom voor landbouwpercelen in Vlaanderen voor 2010-201 (Bron: VLM – Waterverontreiniging in Vlaanderen in 2018 (187; 188))

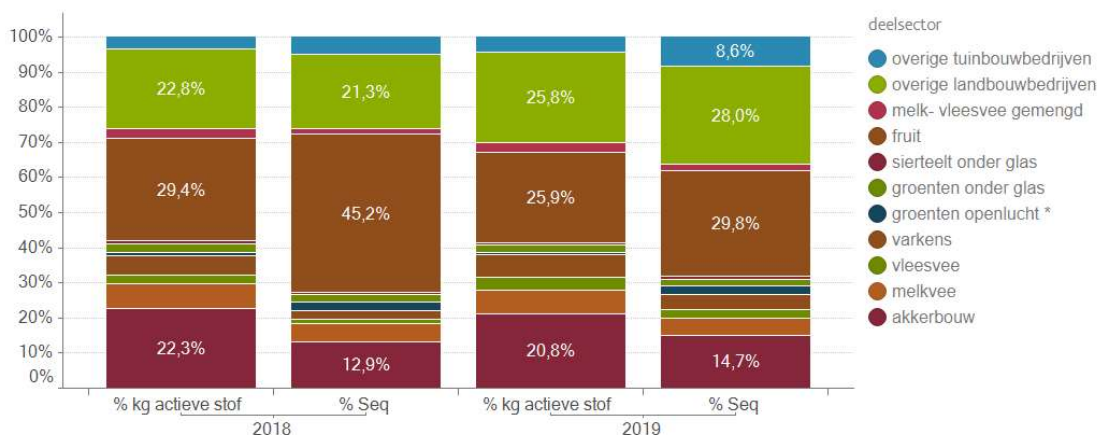


In landbouwgebied is **fosfor in het grondwater** het resultaat van uitspoeling van fosfor uit landbouwbodems door overbemesting, maar ook natuurlijke achtergrondconcentraties van fosfor in het grondwater. Erosie van aan bodemdeeltjes gebonden fosfor en organische fosfor is een belangrijke deelstroom van fosfor en heeft een gemiddeld aandeel van 18-25 %. Erosie is belangrijker in de heuvelachtige bekkens in het zuiden van Vlaanderen met een veel hoger aandeel van erosie in de totale P-emissies (>50 %). De directe verliezen van minerale en organische fosfor is een belangrijke deelstroom met een gemiddeld aandeel van 13-20 % voor Vlaanderen. Uitspoeling van fosfor door de bodem en het grondwater is een traag proces en de verhouding tussen het gebruik van fosfor als mest en de P-emissies is lager dan voor N. Hierdoor hebben directe verliezen van meststoffen rechtstreeks naar de waterlopen een zeer grote impact op de totale P-emissies en de P-concentraties in het oppervlaktewater (187; 188).

6.2.2.6 Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlakte- en grondwater

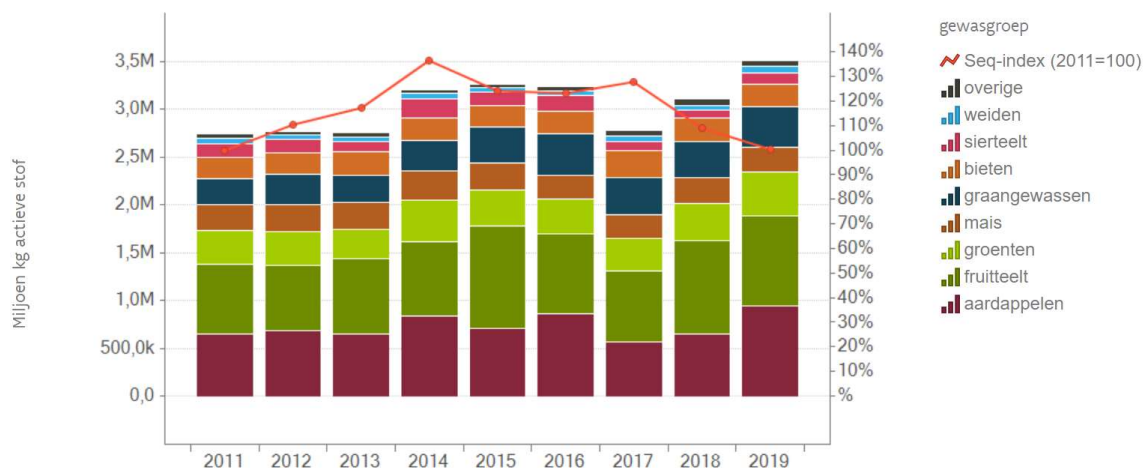
Landbouwers gebruiken gewasbeschermingsmiddelen om hun oogst veilig te stellen. Het gebruik is echter niet zonder risico's. Een deel komt terecht in de atmosfeer, op de bodem of in het oppervlakte- en grondwater. Het gebruik van gewasbescherming wordt beïnvloed door de weersomstandigheden, het teeltareaal, de wetgeving en technologie (gewassen, gewasbeschermingsmiddelen en machines). Op basis van een extrapolatie van de LMN-gegevens is het geschatte gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door de Vlaamse landbouw in 2019 3,5 miljoen kg actieve stof. Historische zien we sinds 2014 een jaarlijks gebruik van meer dan 3 miljoen kg actieve stof. In 2017 daalde dit voor het eerst terug onder 3 miljoen kg actieve stof, echter sindsdien steeg dit opnieuw sterk. In vergelijking met het gemiddelde van 2011 tot 2018 zien we in 2019 een stijging van 18%. Dit is deels te verklaren Europese beperking op bepaalde neonicotinoïden vanaf 1 december 2013, waardoor vaak meerdere volleveldsbehandelingen nodig zijn ter vervanging van enkele zaaizaadbehandelingen. Een andere verklaring is de areaal verschuiving naar teelten die toepassingen van gewasbeschermingsmiddelen kennen. Fungiciden zijn de omvangrijkste toepassingsgroep (41%), gevolgd door herbiciden (32%), insecticiden (8%) en andere (19%). Het aandeel gewasbescherming per toepassingsgroep is door heen de tijd vrij constant. Het grootste aandeel actieve stof wordt gebruikt binnen de fruitsector en overige landbouwbedrijven met telkens 26%. De gespecialiseerde akkerbouwbedrijven gebruiken 21%. Melkvee- en varkenssector hebben een aandeel van respectievelijk 7% en 6% (191).

Figuur 94: Aandeel actieve stof en Seq per deelsector in de Vlaamse landbouw voor 2018 en 2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN en Statbel (191))



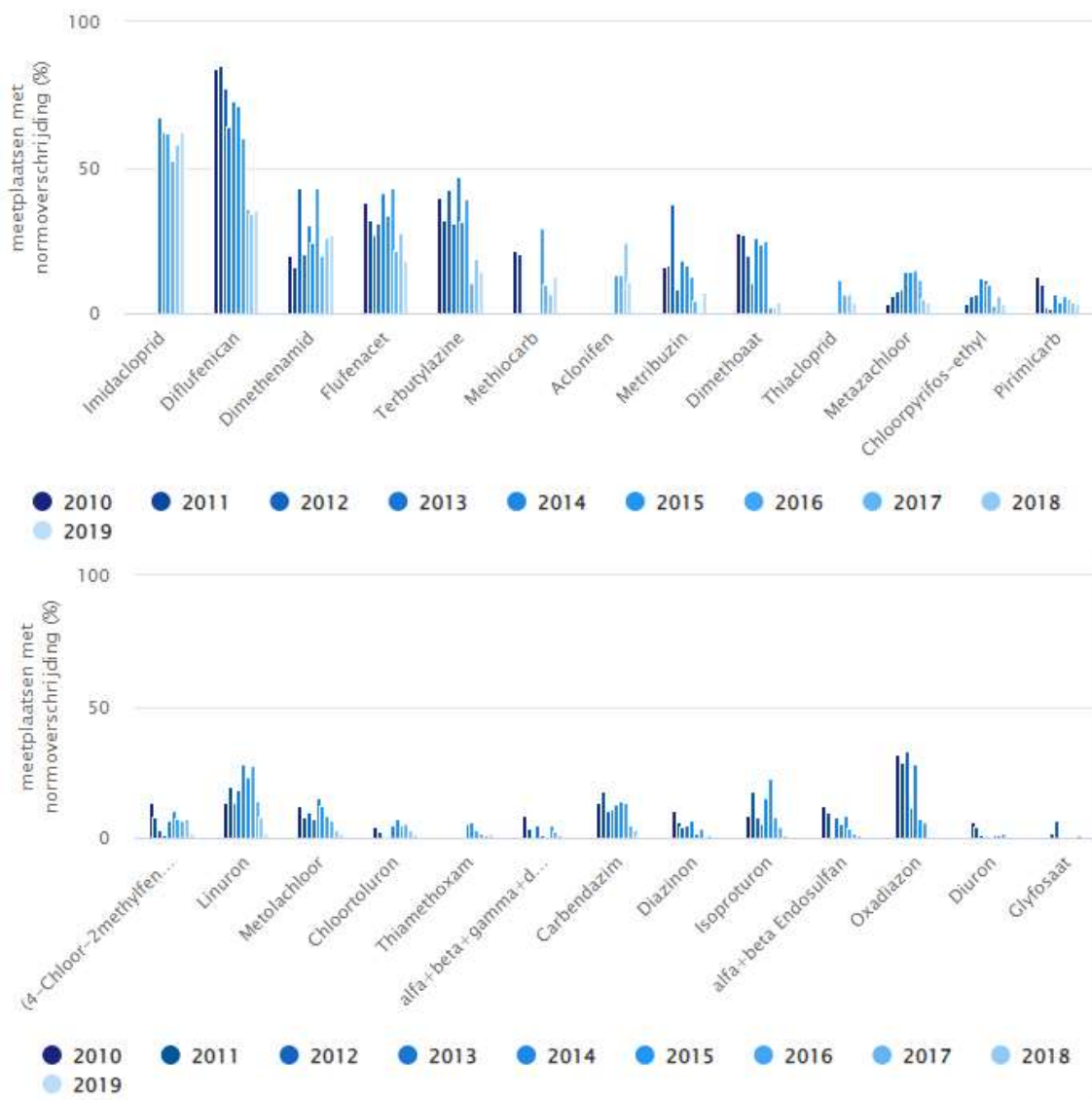
De meeste middelen komen slechts op enkele gewasgroepen terecht. In 2019 gaat telkens 27% naar fruitteelt en aardappelen. (zie Figuur 95). In de fruitteelt komen de gewasbeschermingsmiddelen voornamelijk terecht op het relatief klein areaal boomgaarden. In de aardappelteelt wordt voornamelijk gespoten tegen onkruid, phytophthora en bladluizen. Daarnaast zijn er ook middelen voor loofddoding en bewaring nodig. Het aandeel voor de meeste gewasgroepen zijn vrij stabiel. In 2019 bedroegen deze: 13% voor groenten, 12% voor graangewassen, 8% voor maïs, 7% voor bieten, 3% voor sierteelt, 2% voor weiden en 2% voor overige gewassen (zie Figuur 95) (191).

Figuur 95: Gebruik gewasbeschermingsmiddelen door de land- en tuinbouwbedrijven, Vlaanderen, per gewasgroep, in miljoen kg actieve stof, 2011-2019 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN en FOD Economie - AD Statistiek (191))



Pesticiden die in het oppervlaktewater terecht komen, kunnen toxisch zijn voor waterorganismen. Piekconcentraties kunnen acute effecten veroorzaken, tot bijvoorbeeld sterfte van bepaalde organismen. Concentraties die gedurende langere tijd te hoog liggen, kunnen chronische effecten veroorzaken, zoals een verminderde voortplanting. In Vlaanderen is het **percentage normoverschrijdingen in oppervlaktewater** merkbaar verbeterd voor een groot deel van de pesticiden, zoals bijvoorbeeld over diuron (herbicide), endosulfan (insecticide), hexachloorcyclohexaan (insecticide) en atrazine (herbicide). Niet toevallig zijn dit stoffen waarvoor gebruiksbepalingen en/of verbodsbepalingen werden ingevoerd. Echter, enkele pesticiden komen nog vaak in te hoge concentraties in het oppervlaktewater voor. Dit is onder meer het geval voor imidacloprid (verboden, mag sinds 27 april 2018 niet meer gebruikt worden, maar er is in België in 2022 nog een noodtoelating voor de suikerbietenteelt) en diflufenican die, respectievelijk, in 62% en 35% van de meetplaatsen een overschrijding van de norm/referentiewaarde had in 2019 (192). Vierentwintig van de 52 gemeten gewasbeschermingsmiddelen vertonen een significante daling, 3 een significante stijging en 25 geen trend tijdens de periode 2000-2016.

Figuur 96: Pesticiden in oppervlaktewater in Vlaanderen, voor de periode van 2010 tot 2019 (Enkel pesticiden die in minstens 1 meetjaar op meer dan 5% van de meetplaatsen voor een overschrijding van de norm of referentiewaarde zorgden, worden hier weergegeven) (Bron: VMM (192))

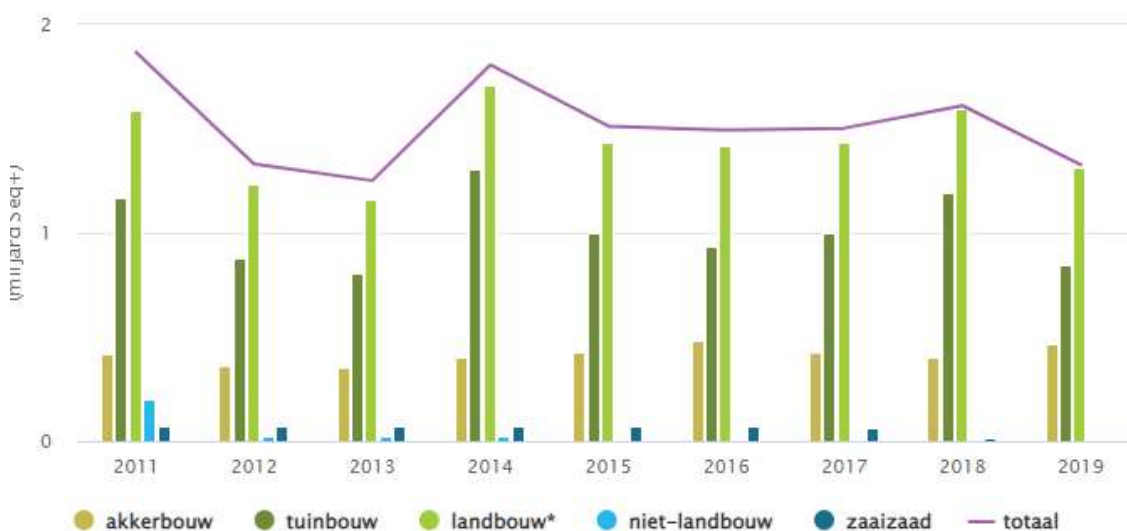


De indicator 'Druk op het waterleven door gewasbescherming' weegt de jaarlijks verkochte hoeveelheid werkzame stof per gewasbeschermingsmiddel naar toxiciteit voor waterorganismen en verblijftijd in het milieu, en wordt uitgedrukt als de som van de verspreidingsequivalenten ($\sum Seq$). De Seq-index komt in 2019 terug uit op 100% ten opzichte van 2011 nadat de index de voorbije jaren steeds hoger lag. In 2014 was dit zelfs nog 136% ten opzichte van 2011 (zie Figuur 95). Ondanks een hoger gebruik van het aantal kilo's actieve stof in 2019 is de schadelijkheid voor het waterleven van de gebruikte middelen lager. Dit is voornamelijk te wijten aan het uit handel nemen van de meest toxische stoffen. Volgens toepassingsgroep is het Seq-aandeel zijn de fungiciden de grootste groep (41%). De herbiciden en insecticiden nemen respectievelijk 36% en 25% voor hun rekening. Insecticiden zijn over het algemeen schadelijker voor waterorganismen dan sommige fungiciden en herbiciden. Dit verklaart het relatief grote aandeel in de Seq ten opzichte van het beperkte aandeel in kg actieve stof (8%). De schadelijkste middelen op het waterleven die momenteel nog gebruik worden zijn fungiciden op basis van koper. De fruitsector neemt 30% van de Seq voor zijn rekening. Dan volgen de overige landbouwbedrijven met 28%,

akkerbouw met 15%, overige tuinbouwbedrijven met 9% en melkvee met 5% (zie Figuur 94). Het grote aandeel van de fruitsector in de Seq-index komt voornamelijk door de fungiciden koperhydroxide en koperoxychloride, die zelfs bij een zeer beperkt gebruik zeer sterk doorwegen (191).

Vanaf gebruiksjaar 2011 wordt een aangepaste versie van de Seq-indicator gebruikt (Seq+). Door de daling in pesticideverbruik die hierboven beschreven werd, zien we voor 2011 een sterke daling in de druk op het waterleven. Na 2011 vertoont Seq+ (vernieuwde indicator) geen duidelijke trend. In 2019 bedraagt het aandeel van de landbouw 99 % in de totale indicatorwaarde. Bijgevolg is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw in grote mate bepalend voor het totaalbeeld. Binnen de landbouw had de tuinbouw in 2019 een aandeel van 64% tegenover 35% voor akkerbouw (zie Figuur 97) (193).

Figuur 97: Druk op het waterleven door gewasbescherming (Seq+) in Vlaanderen, opgedeeld per sector voor de periode van 2011 tot 2019 (Bron: VMM (193))

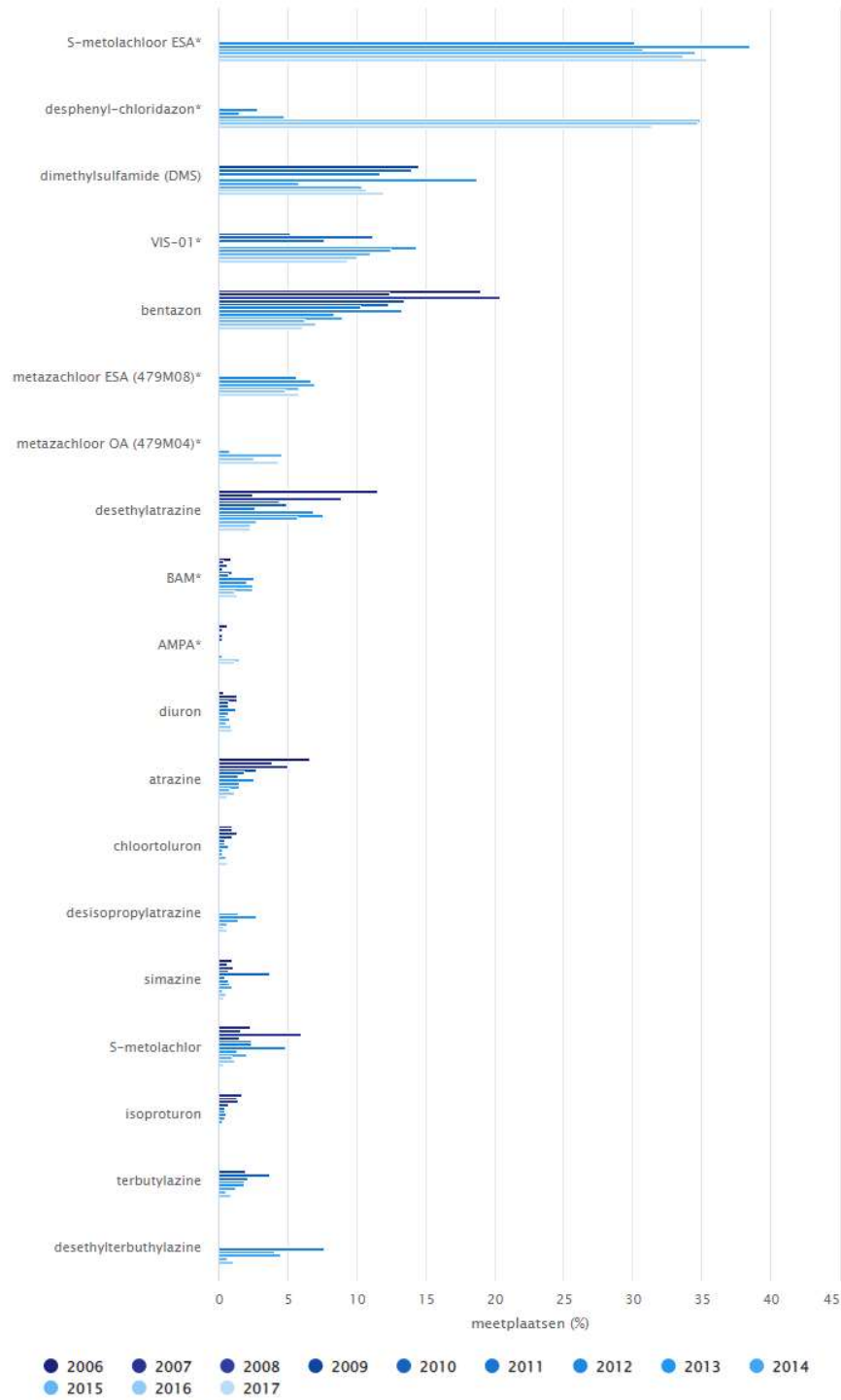


* landbouw is de som van akkerbouw, tuinbouw en groenbemesters

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen in het grondwater een lange tijd voor verontreiniging zorgen. Vooral moeilijk afbreekbare middelen die een grote mobiliteit vertonen omwille van een goede wateroplosbaarheid en een lage adsorptiecapaciteit aan bodemdeeltjes, vormen een potentieel gevaar. In een derde (8/24) van de freatische grondwaterlichamen is in 2017 een overschrijding van de kwaliteitsnorm vastgesteld voor individuele pesticiden en/of voor de som van de pesticiden of hun afbraakproducten. Dat wil zeggen dat de concentratie voor één stof groter is dan 0,1 µg per liter of dat de totale concentratie van alle gemeten stoffen samen meer dan 0,5 µg per liter bedraagt. De overige 16 freatische grondwaterlichamen bevinden zich in de goede toestand voor pesticiden. In 17% van de bemeaten filters pesticiden of afbraakproducten teruggevonden in een concentratie lager dan de wettelijke norm. Dat impliceert dus dat slechts in iets meer dan 10% van de gevallen geen pesticiden of afbraakproducten voorkomen. Heel wat stoffen vertonen in de meeste meetfilters een gunstige evolutie, zowel op het vlak van norm overschrijding als concentratie. Een beperkt aantal pesticiden wordt nog regelmatig in te hoge concentraties in het grondwater aangetroffen. Overschrijding vinden we voornamelijk veroorzaakt door S-metolachloor ESA (gebruikt voor verschillende teelten zoals maïs en groenten) en desphenyl-chloridazon (gebruikt voor bieten- en uienteelt). Deze overschrijden de norm op meer dan 30% van de meetplaatsen. Daarnaast vinden we 12% van de meetplaatsen een overschrijding van Dimethylsulfamide (een metaboliet van tolylfluanide). Tolylfluanide is een

fungicide dat niet meer toegelaten is als gewasbeschermingsmiddel maar nog wel toegepast mag worden als biocide (bv. voor houtverduurzaming). Voor de overige stoffen zien we in minder dan 10 % van de meetplaatsen een overschrijding. Vaak is zelfs in minder dan 1 % een overschrijding van de norm (194).

Figuur 98: Normoverschrijdingen van pesticiden in het grondwater, voor de periode 2006 tot 2017 (Bron: VMM (194))



*getoetst aan richtwaarde van 0,75 µg/l

De normoverschrijdingen doen zich zowat overal in Vlaanderen voor. Dit wil niet zeggen dat de problematiek van pesticiden overal van dezelfde aard is. Welke stoffen aangetroffen worden, verschilt van plaats tot plaats, afhankelijk van het landgebruik. Dat landgebruik bepaalt immers welke pesticiden potentieel worden toegepast in een bepaald gebied. Daarnaast spelen de kenmerken van de ondergrond een belangrijke rol (194).

De **Harmonised Risk Indicators** geven de trends weer in de risico's die verbonden zijn met het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De cijfers zijn voor België, er zijn geen cijfers per regio beschikbaar. Er is kritiek op de indicatoren omdat deze focussen op verbruikte volumes, terwijl de milieu-impact lager is. De focus op enkel verkochte hoeveelheden moet voorzichtig geïnterpreteerd worden: verschuiving van 'harde' chemische gewasbeschermingsmiddelen naar 'groenere' gewasbeschermingsmiddelen resulteert bijna steeds in grotere gebruikte hoeveelheden aangezien deze 'groenere' middelen frequenter ingezet dienen te worden wegens beperkte nawerking, volstrekt overeenkomstig hun toelatingsakte, en in bepaalde gevallen in hogere doseringen dienen ingezet te worden. Geharmoniseerde risico-indicator 1 (HRI 1) wordt berekend door de hoeveelheden actieve stof die op de markt worden gebracht te vermenigvuldigen met een wegingsfactor. Hier mee wordt het gebruik en het risico van pesticiden gemeten. Voor België toont deze index een daling van 34% sinds de referentieperiode in 2011-2013, en een daling van 7% ten opzichte van 2018, dat onveranderd was ten opzichte van 2017. Deze daling wordt voor een belangrijk stuk bewerkstelligd door het wegvallen van de toelatingen van een reeks werkzame stoffen met een hoger risicoprofiel (groepen 3 en 4) (195).

Figuur 99: Geharmoniseerde risico-indicator HRI1 (hoeveelheid actieve stoffen op markt), 2011-2019, België (Bron: Fytoweb (195))



Geharmoniseerde Risico-indicator 2 (HRI 2) is gebaseerd op het aantal noodtoelatingen. Noodtoelatingen worden verleend om een breed scala aan redenen, waaronder opkomende fytosanitaire problemen en kleine toepassingen. De index wordt berekend door het aantal noodtoelatingen te vermenigvuldigen met een wegingsfactor. De indicator laat voor België een stijging van 131% zien sinds de referentieperiode in 2011-2013, maar een daling van 17% ten opzichte van 2018. De explosieve stijging van het aantal noodtoelatingen is voor een belangrijk deel te wijten aan het feit dat toelatingen van schadelijk bevonden gewasbeschermingsmiddelen (bij herevaluatie) aan een hoog tempo ingetrokken worden, terwijl het tempo van toelatingen van werkzame stoffen met een lager gevarenprofiel en gewasbeschermingsstoffen op basis van deze werkzame stoffen maar heel langzaam toeneemt (195).

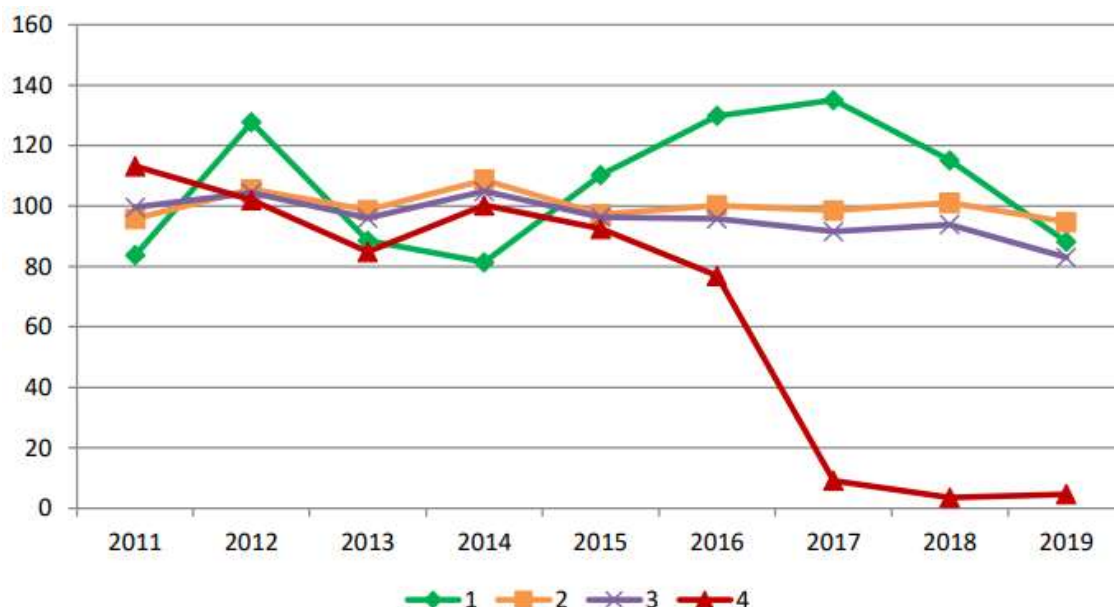
Figuur 100: Geharmoniseerde risico-indicator HR2 (noodtoelatingen), 2011-2019, België (Bron: Fytoweb (195))



De Harmonised Risk Indicator (HRI) 1 en 2 laten toe een vergelijking te maken met de andere Europese lidstaten. Voor HRI 1 zien we ook voor de EU-27 een algemene afname, 21% sinds de baseline periode van 2011-2013 en een afname van 4% vergelijking met 2018, opnieuw onveranderd ten opzichte van 2017. België slaagt er dus in een sterkere afname weet te verwezenlijken (196). De HRI 2 indicator toont een minder positief beeld. Op Europees niveau zien we een stijging van 55% in vergelijking met de baseline van 2011-2013. In het laatste jaar van de meeting, 2019, zien we wel opnieuw een daling van 5%. In vergelijking zien we in België een gelijkaardig patroon maar een meer extreme toename (196). Redenen voor de stijgingen zijn gevarieerd maar hebben vooral te maken met recente invasieve soorten, het verminderd algemeen gebruik van gewasbestrijdingsmiddelen en het verbod op het regulier gebruik van gewasbeschermingsmiddelen waar geen alternatief voor is.

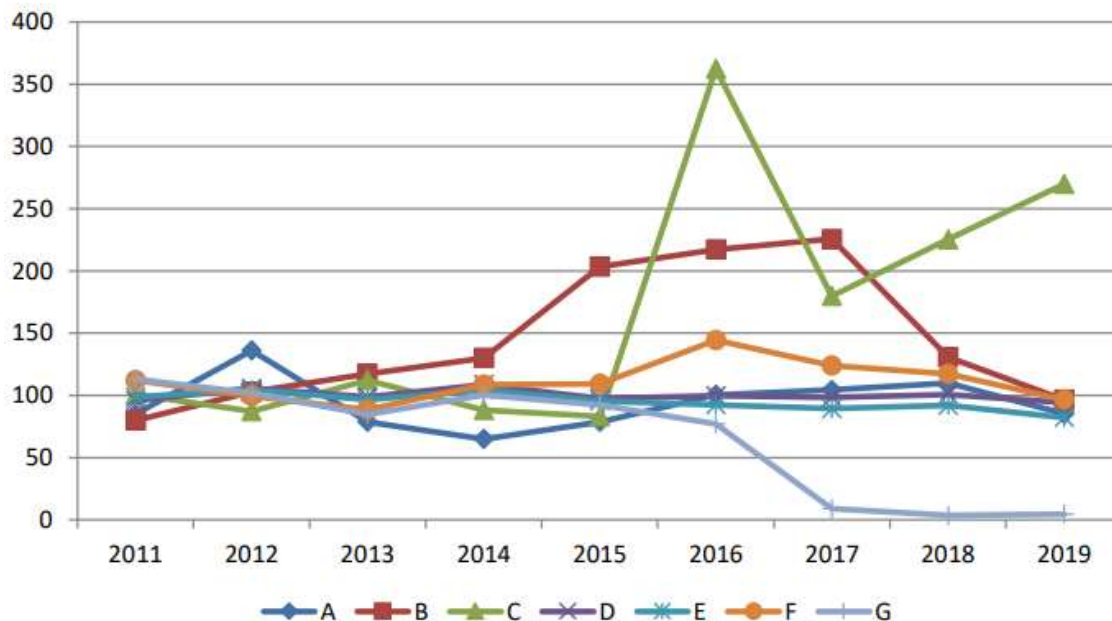
Onderstaande figuur toont de trend in de hoeveelheid werkzame stof (per groep) in bestrijdingsmiddelen op de markt worden gebracht. Groep 1 zijn actieve stoffen met een laag risico; groep 2 zijn alle werkzame stoffen behalve deze in groep 1 en 3; groep 3 zijn de meer gevaarlijke werkzame stoffen (deze die op de lijst staan voor vervanging) en groep 4 zijn werkzame stoffen die niet meer zijn goedgekeurd. Alle groepen kennen een daling. Groep 3, de meer gevaarlijke werkzame stoffen kent de grootste daling sinds de referentieperiode 2011-2013 (195).

Figuur 101: Trend in de hoeveelheid werkzame stof (per groep) in bestrijdingsmiddelen op de markt (Bron: Fytoweb (195))



De groepen van hierboven worden verder onderverdeeld naar categorieën. De categorieën zeggen iets over de aard van de actieve stof. Groep 1 omvat micro-organismen (Categorie A) en chemisch actieve stoffen (Categorie B). Groep 2 omvat micro-organismen (Categorie C) en chemisch actieve stoffen (Categorie D). Groep 3 is onderverdeeld in categorieën E en F op basis van de classificatie van deze werkzame stoffen wat betreft hun kankerverwekkende, reproductietoxische en hormoonontregelende eigenschappen. Categorie G is identiek aan Groep 4 en omvat werkzame stoffen die niet zijn goedgekeurd. Ten opzichte van de referentieperiode 2011-2013 zien we vooral een stijging bij de niet-chemische actieve stoffen in groep 2 (gemiddeld risico) en een daling in alle andere categorieën. Ook op basis van de verkoopcijfers van pesticiden kan een vergelijking gemaakt worden op het Europese niveau. De algemene tendens in de EU-27 is een sterke toename in middelen die vallen onder groep 1 (247%) en een afname in groepen 2, 3 en 4 (resp. 2%, 4% en 49%). Dit is een sterk verschil met de Belgische situatie (195; 196).

Figuur 102: Trends in hoeveelheid werkzame stof in op de markt gebrachte bestrijdingsmiddelen per categorie (Bron: Fytoweb (195))



6.2.2.7 **Verzilting**

Via automatische sensoren op 80 locaties in West-Vlaanderen worden de geleidbaarheid en chlorideconcentraties gemeten en kan de verzilting opgevolgd worden. Te hoge zoutconcentraties zijn nefast voor zoetwaterorganismen en bemoeilijken het gebruik van oppervlaktewater voor bepaalde toepassingen, bv. als drinkwater voor vee. 35,9% van de oppervlaktewaterlichamen voldeed aan de norm voor geleidbaarheid in 2020 en 60,51% aan de norm voor chloride. In de droogtejaren 2017-2020 lagen de gemiddelde waarden van beide indicatoren vrij hoog en daalde het aantal waterlichamen dat aan de specifieke normen voldoet. Dit kan verklaard worden door de lage debieten in de waterlopen als gevolg van de lange, droge periodes, waardoor er minder verdunning optreedt (en meer verzilting) en er ook minder tegendruk is van het zoete oppervlaktewater, zodat zout grondwater kan opwellen (197).

6.2.2.8 **Maatregelen die bijdragen aan de waterkwaliteit**

De stroomgebiedbeheerplannen bepalen wat Vlaanderen zal doen om de toestand van het oppervlakte- en het grondwater te verbeteren (174). Alle maatregelen en acties om de toestand van de watersystemen te verbeteren zijn samengebracht in het maatregelenprogramma. Er zijn maatregelen rond het verbeteren van de waterkwaliteit van oppervlakte- en grondwater opgenomen en deze zijn afgestemd met de mestactieplannen. Ze moeten er o.a. voor zorgen ervoor dat er minder nitraten en fosfaten uit meststoffen in de waterloop terechtkomen, dit door bv. de graduele verlaging van de bemestingsnormen in gebieden met slechte waterkwaliteit, de vanggewassenregeling en de verbeterde verspreidingstechnieken. Het totale areaal vanggewassen ingezaaid na de oogst van een hoofdteelt, is gestegen tot 163 000 ha in 2020 (+13% ten opzichte van 2016). De toename van het areaal vanggewassen is het grootst na maïs (+36%) en aardappelen (+13%). Het areaal vanggewassen na granen is daarentegen met 9% gedaald, als gevolg van de globale afname van het areaal graangewassen. De vastgestelde verschuiving is geen gunstige evolutie voor de waterkwaliteit omdat vanggewassen na maïs en late aardappelen veel later worden ingezaaid dan na granen en daardoor minder efficiënt zijn om nitraten op te nemen en nitraatverliezen in de winterperiode tegen te gaan. MAP 6 hanteert een meer geïntensiveerde gebiedsgerichte aanpak t.o.v. de vorige mestactieplannen via de gebiedstypes en



rond het duurzaam omgaan met water en beschermen van de waterkwaliteit. In de periode 2014-2020 werden 19 demonstratieprojecten afgerond rond waterkwaliteit en duurzaam watergebruik afgerond, goed voor bijna 600 000 euro. Ook operationele groepen binnen het EIP en bedrijfsadvies kunnen dit thema behandelen. In totaal zijn er reeds 254 bedrijfsadviezen gesteund aan starters en niet-starters (20).

Landbouwers moet sinds 2014 beschikken over een fytolicensie. De invoering van de fytolicensie kadert in de omzetting van de Richtlijn 2009/128 ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden. Handelingen met gewasbeschermingsmiddelen worden op die manier voorbehouden aan personen met de nodige kennis, zodoende de risico's van deze middelen voor mens, dier en leefmilieu zoveel mogelijk te beperken. Ook de spuittoestellen dienen periodiek gekeurd te worden. In 2019 werd het federaal reductieplan 2018-2022 goedgekeurd. Een nieuw plan is in opmaak, het openbaar onderzoek liep af op 20 maart 2022. Verwacht wordt dat het nieuwe plan voor 2023-2027 eind 2022 zal gepubliceerd worden. Op 1 april 2021 werd het Ministerieel Besluit tot vaststelling van driftreducerende maatregelen goedgekeurd.

6.2.3 Bodemkwaliteit

Voor de stikstof- en fosfaatoverschotten, gewasbeschermingsmiddelen en verzilting verwijzen we naar de titel 'waterkwaliteit'. Voor bodembiodiversiteit zijn geen gegevens beschikbaar.

6.2.3.1 Evolutie van de organische koolstof in landbouwbodems

Organische stof is een van de belangrijkste onderdelen van de bodem en bestaat uit vers plantaardig en dierlijk materiaal, humus en levende organismen. Koolstof vormt het belangrijkste bestanddeel van organische stof. Organisch materiaal in de bodem bevat gemiddeld 58 % koolstof. Een optimaal gehalte aan organische stof komt overeen met goede landbouw- en milieukundige condities zoals verminderde erosie, een hoog bufferend en filterend vermogen en een rijke habitat voor levende organismen. In de landbouw is het gehalte organische stof belangrijk voor de bodemvruchtbaarheid. Organische stof is een leverancier van allerlei nutriënten en zorgt voor een gemakkelijk bewerkbare bodem en een goede structuur, beter doorlaatbaar voor lucht en water. Dit vermindert de kans op erosie en bodemverdichting. Het percentage organische stof en koolstof zijn sleutelindicatoren voor een duurzaam bodembeleid. Door intensieve landbouw zonder voldoende toevoer van organisch materiaal hebben vele landbouwpercelen in Vlaanderen kritisch lage gehalten aan organische koolstof. Sinds 1990 daalt het gehalte aan organische koolstof. Mogelijke verklaringen zijn de omzetting van permanent grasland naar akkerland, de verminderde toediening van dierlijke mest sinds midden jaren '90, en de gewijzigde teeltrotaties met vaak een groter aandeel snijmaïs. Het is belangrijk om op perceelsniveau de organische-stofbalans in evenwicht te houden. Dat kan door de juiste bemesting te kiezen in functie van de teeltrotatie. Regelmatig vers organisch materiaal (onder de vorm van gewasresten of organische bemesting zoals compost) toedienen verhoogt het gehalte aan organische koolstof. De verhoging van het gehalte aan organische koolstof hangt af van de kwaliteit en de stabiliteit van het toegediende verse organische materiaal. Organische koolstofgehalte en de evolutie in Vlaamse landbouwbodems wordt in meer detail besproken in 5.2.2.7 Landgebruik en koolstofopslag (C.40)

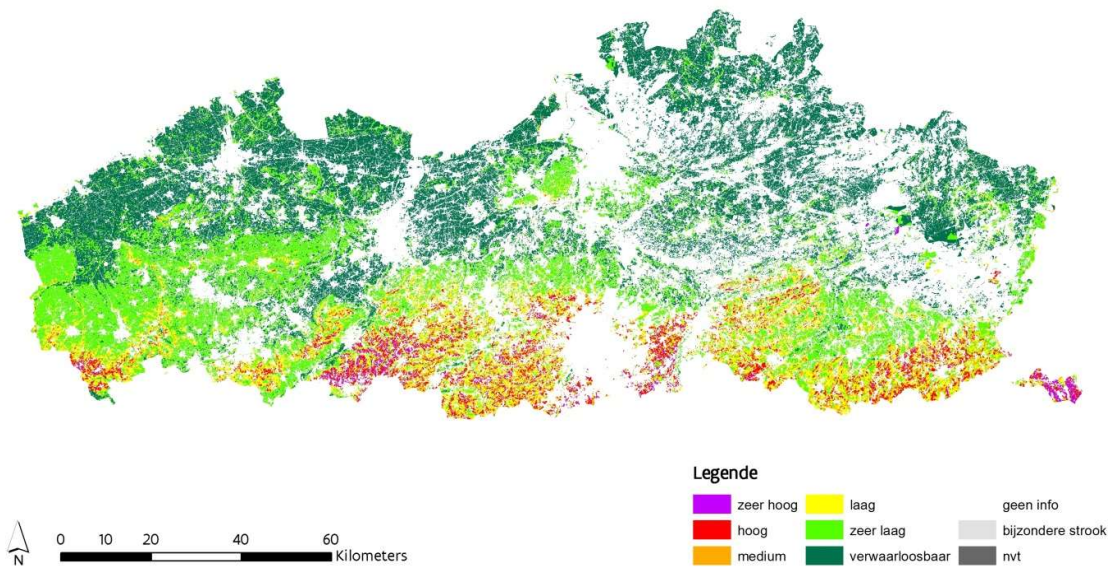
6.2.3.2 Bodemerosie (C.42) – percentage landbouwgrond dat onderhevig is aan medium tot sterke erosie

Bodemerosie is een proces waarbij bodemdeeltjes losgemaakt en verplaatst worden door water, wind of bodembewerking. Bodemerosie vermindert de bodemvruchtbaarheid en de opbrengsten op lange termijn, draagt bij tot het ontstaan van modderstromen en overmatige ruimings- en baggerspecie.

Erosie is vooral een probleem in het zuidelijke deel van Vlaanderen. De heuvelachtige streek met leem- en zandleembodems is veel gevoeliger voor bodemerosie dan de zandbodems in het vlakkere noorden van Vlaanderen.

In Figuur 103 is de potentiële erosiegevoeligheid van de landbouwpercelen weergegeven. De potentiële erosie houdt geen rekening met het huidige landgebruik (grasland of akkerland) en is de som van de gemodelleerde bewerkingserosie en watererosie. In 2018 heeft ongeveer 528 380 hectare een zeer lage of verwaarloosbare potentiële erosiegevoeligheid (groen), 101 219 hectare een lage tot medium potentiële erosiegevoeligheid (geel-oranje), 36 053 hectare is sterk erosiegevoelig (rood) en 8 510 hectare is zeer sterk erosiegevoelig (paars) (200; 32).

Figuur 103: Potentiële erosiegevoeligheid van Vlaamse landbouwbodems, 2018 (Bron: Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2018 (200))



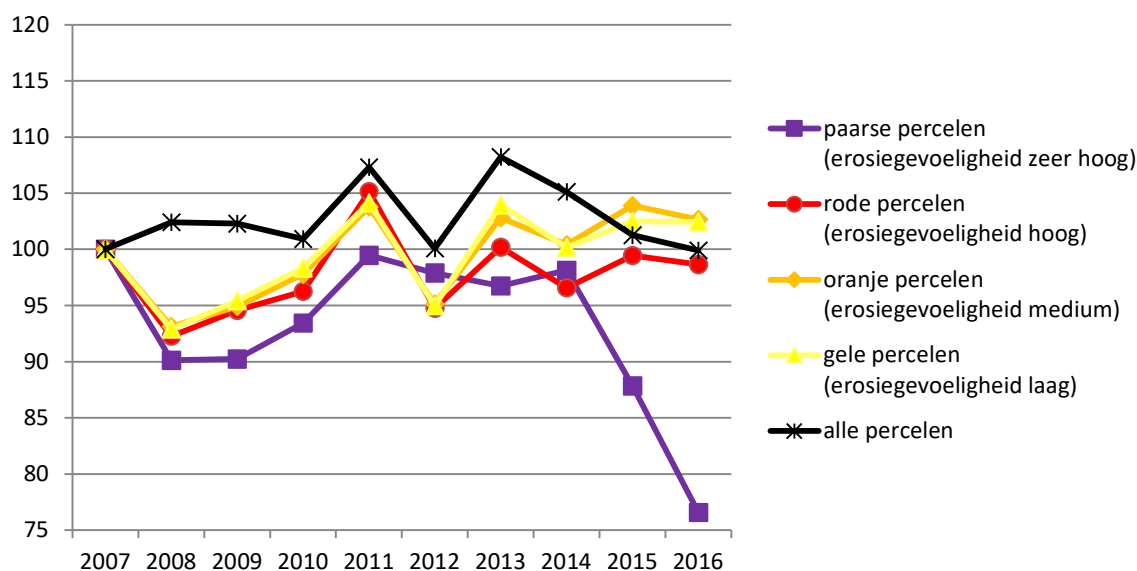
Sinds de invoering van de randvoorwaarden in 2005 is de landbouwer verplicht om op paarse percelen met een zeer hoge erosiegevoeligheid maatregelen te treffen om erosie te voorkomen. Omdat het oorspronkelijke erosiebestrijdingsbeleid onvoldoende resultaat opleverde, verscherpte de aanpak van bodemerosie op landbouwpercelen vanaf 2014. Ook op rode percelen met een hoge erosiegevoeligheid moeten landbouwers maatregelen treffen (201). Na een eerste evaluatie van de gefaseerde aanscherping van de erosiebestrijdingsmaatregelen, is het maatregelenpakket vanaf 2016 aangepast. De verplichte teeltrotatie en teeltverboden gelden niet langer. Landbouwers hebben nu meer ruimte om hun expertise in de erosiebestrijding te tonen in samenwerking met een bedrijfsplanner of een erosiecoördinator. Landbouwers hebben de keuze uit een of meerdere pakketten van maatregelen, naargelang de teelt en de erosiegevoeligheid van het perceel (paars of rood). De maatregelen zijn niet uitsluitend gericht om de bron van erosie aan te pakken (bv. groenbedekker, direct inzaaien of niet-kerende bodembewerking). Ook effectgerichte maatregelen, zoals aanleg van bufferstroken, zijn mogelijk. De verplichte maatregelen zijn enkel gericht op een deel van het erosiegevoelig areaal in Vlaanderen. Op oranje en gele percelen (medium tot lage erosiegevoeligheid) geldt geen verplichting om erosiebeperkende maatregelen te nemen. Landbouwers kunnen ook een aanvraag indienen om de erosiegevoeligheid van het betrokken perceel met één categorie te laten dalen als het koolstofgehalte minstens 1,7% bedraagt en de zuurtegraad (pH) in een optimale zone ligt. Een hoog koolstofgehalte heeft een gunstig effect op de weerstand van de bodem tegen erosie (202).



Naast de potentiële erosiegevoeligheid van de bodem is de teelt ook van groot belang. Een combinatie van de potentiële bodemerosie met de gewaserosiegevoeligheid geeft aan hoe de geteelde gewassen het erosierisico in Vlaanderen beïnvloeden. Een van de efficiëntste manieren om het verlies van vruchtbare grond te beperken, is vermijden om erosiegevoelige gewassen te telen op erosiegevoelige bodems. Een erosiegevoelig gewas op een perceel met een lage bodemerosiegevoeligheid zal zeer weinig invloed hebben op de effectieve erosie.

De volgende figuur toont de relatieve evolutie van de oppervlakte cultuurgrond van de erosiegevoelige gewassen voor de periode 2007-2016 voor percelen uit verschillende bodemerosiegevoeligheidsklassen. In 2016 daalde het areaal erosiegevoelige gewassen op percelen met zeer hoge bodemerosiegevoeligheid (paarse percelen) met 11% ten opzichte van 2015 en met 23% t.o.v. 2007. De daling van het areaal erosiegevoelige gewassen is deels het gevolg van de toen geldende strengere erosiebestrijdingsmaatregelen. In de oorspronkelijke regels gold een rotatieverplichting voor maïs, groenten in openlucht en ruggenteelten. Landbouwers mochten maar om de drie jaar een van deze drie gewassen telen. Daardoor kozen veel landbouwers op paarse percelen voor een graangewas i.p.v. maïs, groenten in openlucht of ruggenteelten. Bij rode percelen gold deze rotatieverplichting niet. Het areaal erosiegevoelige gewassen op rode percelen bevindt zich op een vergelijkbaar niveau als in 2007. Dit geldt ook voor alle percelen samen (zwarte lijn in Figuur 104), na een aantal hogere waarden tussen 2007 en 2016 (32).

Figuur 104: Relatieve evolutie van de totale oppervlakte cultuurgrond van erosiegevoelige gewassen voor percelen uit verschillende bodemerosiegevoeligheidsklassen, index: 2007 = 100%, 2007-2016 (Bron: Vlaams Planbureau voor Omgeving - Departement Omgeving (32))

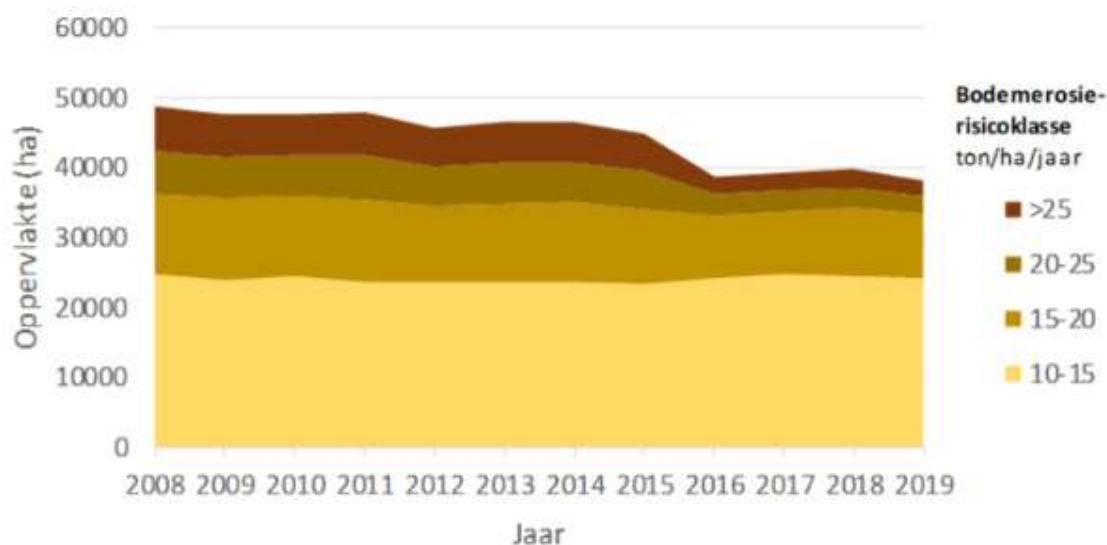


6.2.3.3 Bodemerosie (C.42) – bodemerosie-indicator

De Bodemerosierisico-indicator is een nieuwe (eerste keer gepubliceerd in 2020) Vlaamse indicator die het risico op bodemverlies door watererosie modelleert. Voor deze indicator wordt het bodemerosierisico van een landbouwperceel berekend met een model dat rekening houdt met teelten, teelttechnieken, bodemtypes en perceelseigenschappen zoals de helling, de ligging en de oppervlakte (203; 204). Deze berekening werd uitgevoerd voor de jaren 2008 tot en met 2019. In 2019 had 38 117 ha landbouwpercelen een perceel-teelt-teelttechniekcombinatie die op middellange termijn een te hoog erosierisico (een risico op bodemerosie door afstromend water hoger dan 10 ton per hectare per jaar) inhoudt. Voor 4 677 ha is het erosierisico acuut. 2 238 ha hiervan bevindt zich in de hoogste erosierisicoklasse met een risico van meer dan 25 ton erosie

per hectare per jaar. De andere 2 439 ha zitten in de erosierisicoklasse van 20 tot 25 ton erosie per hectare per jaar. Acut erosierisico betekent dat de gewassen die op deze percelen niet aangepast zijn aan de draagkracht van het perceel en er worden geen of te weinig efficiënte maatregelen genomen om de bodem tegen erosie te beschermen. Op deze percelen vormt erosie een acuut gevaar voor de bodemkwaliteit en het functioneren van de bodem. Ook in deze indicator zien we dat na de verstrenging van de verplichte erosiebestrijdingsmaatregelen, in 2016, het oppervlakte met acut erosierisico halveerde. Sindsdien is er geen duidelijke verdere afname van het erosierisico (203; 204).

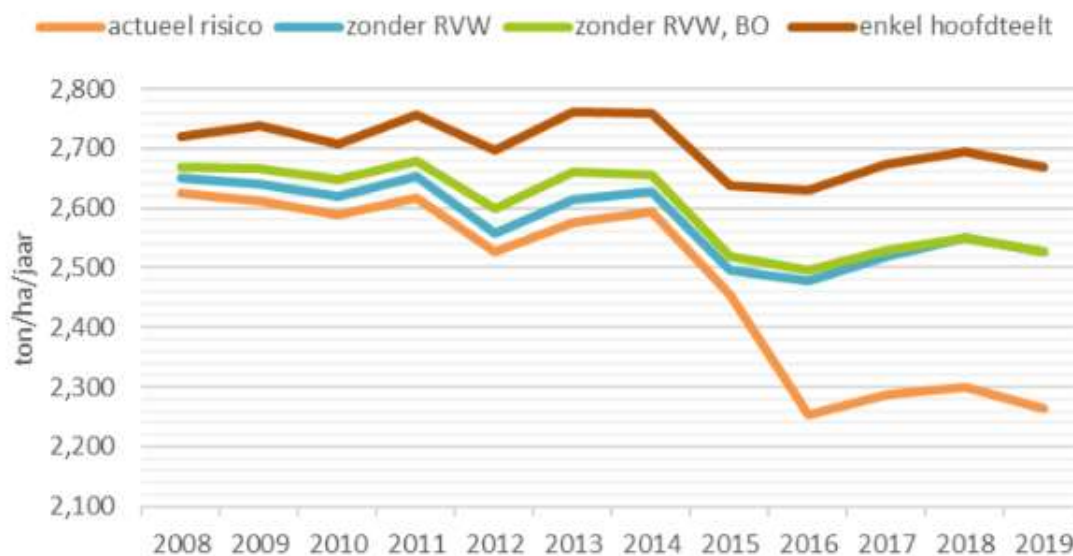
Figuur 105: Bodemosierisico voor Vlaamse percelen, voor de periode van 2008-2019 (203; 204)



Verdere analyse van de percelen in de hoogste bodemosierisico-klasse, van meer dan 25 ton per hectare per jaar, leert dat maïs 57% van de oppervlakte inneemt. Het gaat logischerwijze om maïs geteeld op de meest erosiegevoelige percelen ('paarse' percelen op de beleidskaart), maar ook maïs op 'rode' percelen waar wordt nagelaten om effectieve erosiebestrijdingsmaatregelen te nemen. Ajuinen nemen de 2^{de} grootste oppervlakte (10%) in de erosierisicoklasse van meer dan 25 ton per hectare per jaar in. Dit is een eerder kleine teelt, die zeer erosiegevoelig is en waarvoor geen efficiënte erosiebestrijdingstechnieken bestaan. (203; 204).

Als we het verloop van de verschillende beïnvloedende instrumenten van het erosierisico analyseren, is duidelijk dat de daling in 2016 het resultaat is van de verstrengde randvoorwaarden (zie eerder) in combinatie met een groter areaal groenbedekkers en een shift naar minder erosiegevoelige hoofdteelten. Anderzijds is ook het uitdovende effect van de brongerichte beheerovereenkomsten erosie duidelijk (203; 204). Het totale areaal onder beheerscontract voor bodembeheer en het voorkomen van bodemosie in PDPO III bedroeg 7 620 ha in 2020.

Figuur 106: Gemiddeld bodemerosierisico voor Vlaanderen (in ton/ha/jaar), uitgesplitst naar verschillende beïnvloedende instrumenten (203)



6.2.3.4 Bodemverdichting

Naast bodemerosie en de afname van het organische koolstofgehalte vormt bodemverdichting één van de belangrijkste bedreigingen voor de bodem in Vlaanderen. Intensieve en sterk gemechaniseerde landbouw zet onze Vlaamse bodems steeds meer onder druk, zowel letterlijk als figuurlijk. Steeds zwaardere machines worden onder vaak ongunstige omstandigheden gebruikt, waardoor een groot aandeel van de Vlaamse bodems in meer of mindere mate verdicht is. Bij bodemverdichting worden bodemdeeltjes samengedrukt, waardoor de ruimte voor water en lucht vermindert. Door de invloed op bodemeigenschappen heeft bodemverdichting een effect op de vegetatiegroei. Een toename van de volumedichtheid gaat gepaard met een afname van de wortelgroei, en bijgevolg een afname van de gewasontwikkeling en de opbrengst, omdat het water en de nutriënten onder de gecompacteerd zone niet of beperkt beschikbaar zijn voor de plant. Gerapporteerde oogstverliezen situeren zich tussen 0,5% en 50% (205).

De studie 'Bodemverdichting in Vlaanderen en afbakening van risicogebieden voor bodemverdichting' (206) ontwikkelde een gevoeligheidskaart voor bodemverdichting in Vlaanderen. Figuur 107 toont de hybride-gevoeligheidskaart voor bodemverdichting in Vlaanderen. Hier wordt gebruik gemaakt van 'precompressiestress' als maat voor de structurele sterkte van een bodem en als indicator voor de gevoeligheid van een bodem voor verdichting. Een overschrijding van de precompressiestresswaarde impliceert een plastische en dus blijvende vervorming of bodemcompactie. De precompressiestresswaarde van een bodem is afhankelijk van de bodemvochttoestand of matrixpotentiaal (pF). Twee gevoeligheidskaarten voor bodemverdichting in Vlaanderen werden opgesteld waarbij een grensbelasting berekend voor twee scenario's, telkens bij twee vochttoestanden (pF = 1,8 en pF = 2,5). Het eerste scenario betreft een typische tractorband (480/80R42); het tweede scenario betreft een typische band van een oogstmachine (800/65R32). Voor de hybride gevoeligheidskaart werd een precompressiestresswaarde toegewezen van die pF (1,8 of 2,5) die het dichtst bij de reële vochtigheidstoestand in het voorjaar ligt. Deze kaart toont dat gevoeligheid voor bodemverdichting voornamelijk een probleem is in West-Vlaanderen, de Kempen en Noord-Oost Limburg (206; 207). Voor de oogstmachineband bij pF 1,8 bleek dat er op 59% (naar oppervlakte) van de bodemkaartenheden het gebruik van deze band, zelfs bij de laagste door de fabrikant

op de omliggende landbouwbedrijven omdat er in eerste instantie “no regret”-maatregelen genomen werden (o.a. verbod op consumptie van groenten en eieren uit eigen tuin). De landbouwers uit de regio voelden de impact van de crisis aan den lijve. Dat vertaalde zich onder meer in omzetsdaling en inkomstenverlies, bijkomende kosten en imagoschade. Om de verliezen te compenseren heeft het bedrijf 3M daarvoor aan 37 landbouwers in totaal 1,8 miljoen euro betaald (215).

6.2.3.7 Maatregelen die bijdragen aan de bodemkwaliteit

Via het PDPO III werden maatregelen ondersteund die impact hadden op de bodemkoolstof, meer bepaald de bebossingsmaatregel en de aanleg van boslandbouwsystemen. Er werd een vork berekend waarbinnen de koolstofopslag zich minimaal en maximaal zou situeren. De minimale koolstofopslag in de bodem zich tussen 0,7 en 13,4 kton C voor de periode 2016-2018. Voor de maximale koolstofopslag varieert dit tussen de 7,0 en 31,0 kton C. Vanuit een klimaatmitigerend perspectief betekent dit dat tussen de 2,7 en 113,6 kton CO2 uit de lucht is gevangen door deze AMKM en is opgeslagen in de bodem in de periode 2016-2018. Ofwel gemiddeld tussen 0,9 en 37,9 kton CO2 per jaar. Ten opzichte van de totale landbouwuitstoot van 7,4 Mton CO2- equivalenten in 2016 is dit respectievelijk 0,01% en 0,51% (20).

De grootste reductie van het bodemerosierisico wordt bereikt via brongerichte maatregelen. Op landbouwpercelen omvatten deze maatregelen aangepaste teeltkeuzes, waarbij voor minder erosiegevoelige teelten wordt gekozen, of aangepaste teelttechnieken, zoals bijvoorbeeld niet-kerende bodembewerking, drempeltjes bij ruggenteelten en groenbedekkers. Via het PDPO III werden erosiebestrijdende maatregelen ondersteund. Het totale areaal onder beheerscontract voor bodembeheer en het voorkomen van bodemerosie in PDPO III bedroeg 7 620 ha in 2020 (20). De grootste impact van het erosiebeleid op het erosierisico woerd echter bepaald door de randvoorwaarden (aangescherpt in 2016) (201). De Vlaamse Overheid subsidieert ook lokale overheden via het Erosiebesluit, onder meer voor de aanleg van erosiebestrijdingswerken met het oog op beheersing van bodemerosie en de eventueel daarmee gepaard gaande modderoverlast (216).

Het Vlaams bodembeleid richt zich voornamelijk op sensibilisatie over de preventie van bodemverdichting. De landbouwer kan preventieve maatregelen nemen om bodemverdichting op zijn percelen te verminderen, zoals het vermijden van het berijden van te natte bodems. Een aangepast beheer via bv. peilgestuurde drainage kan hiertoe bijdragen. Bij een goede bodemstructuur (voldoende organische stof, optimale pH) vergroot de draagkracht van de bodem. Door bodems niet-kerend of niet onnodig diep (kerende) te bewerken blijft de bodemstructuur behouden. Door de bandendruk van de machines aan te passen, bv. via een bandendrukwisselsysteem, kan de bodemdruk, de insporing en de wielslip verminderen. Door zoveel mogelijk werkgangen te combineren kan men bovendien het aantal passages over het veld verminderen, hierbij moet dan wel over gewaakt worden dat de last per passage niet te groot wordt. Ook nieuwere generaties van banden of zelfs rupsbanden hebben voordelen (208). Via de investeringssteun kon in PDPOIII 30% subsidiëring bekomen worden voor bodemkwaliteit. Hieronder vallen de aankoop van een bandendrukwisselsysteem, de aankoop van lagedrukbanden in combinatie met een (aanwezig) drukwisselsysteem en de aankoop van rubberen rupsbanden. Daarnaast zijn ook de ecoploeg, de tandcultivator en de (diep-)woeler/decompact/ondergronder subsidieerbaar. Via VLIF-NPI is sinds 2021 ook een graslandwoeler subsidieerbaar. In de periode 2014-2018 werd 973 438 euro besteed aan investeringen met impact op de bodem (bandendrukwisselsysteem, tandcultivator voor niet-kerende bodembewerking, lagedrukbanden, directe inzaaimachine, enz.) (20). Als de bodem toch verdicht is, kunnen remediërende maatregelen genomen worden. Via diepwortelende gewassen (bv. bladkool en rammenas) kunnen diepere verdichte lagen opgebroken worden en kan de bodemstructuur in de diepte herstellen. Het bevorderen van het bodemleven, bv. regenwormen,

draagt bij aan de natuurlijke decompactie. Als laatste redmiddel kan mechanische decompactie overwogen worden (208).

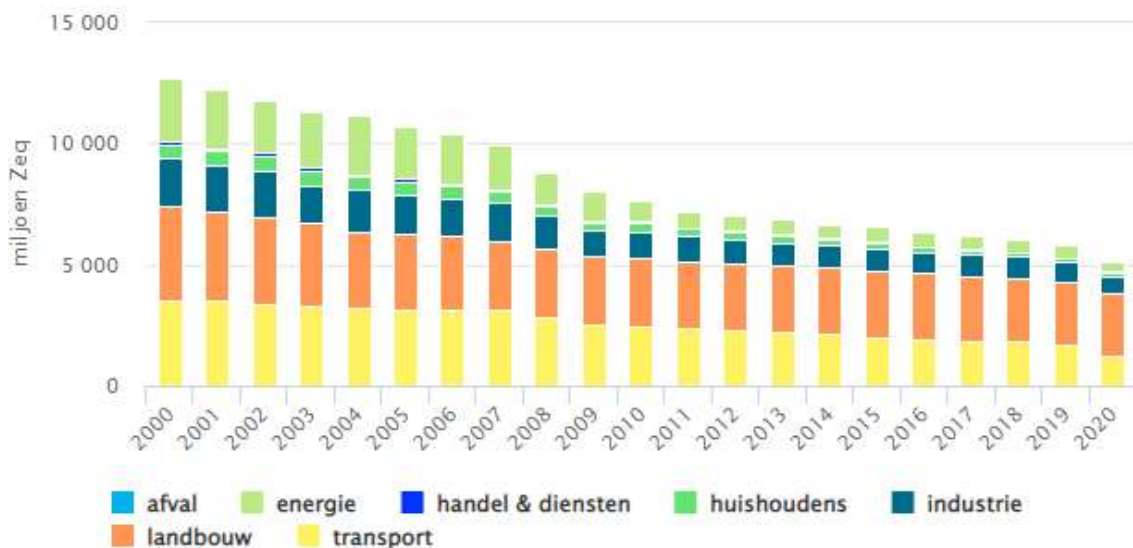
Op 22 februari 2022 bereikte de Vlaamse regering een akkoord over de bouwshift. In het akkoord is o.a. beslist dat er tegen 2040 geen bijkomende open ruimte meer mag worden aangesneden en dat de wetgeving rond zonevremde functiewijzigingen zal worden herbekeken.

6.2.4 Luchtkwaliteit

6.2.4.1 Emissie van verzurende stoffen (C.47)

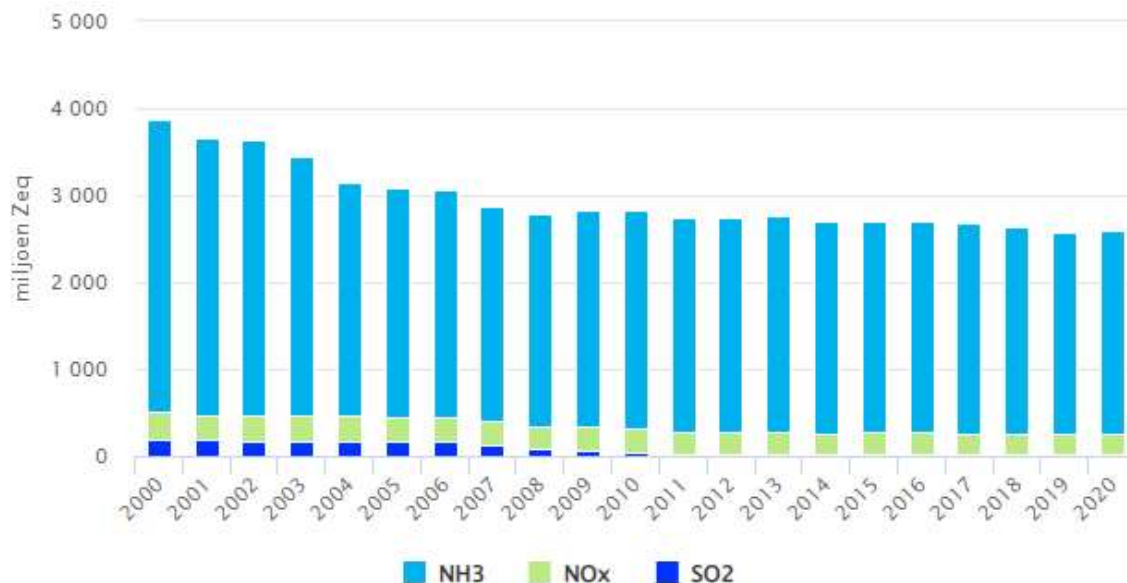
Verzuring wordt omschreven als de gezamenlijke (potentieel) verzurende effecten van luchtverontreinigende stoffen die via de atmosfeer worden aangevoerd en door natuurlijke processen. Aan de hand van het zuurvormend vermogen van zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO_x, omgerekend naar NO₂) en ammoniak (NH₃) worden de emissies omgerekend naar zuurequivalenten (Zeq). De emissies van de verschillende stoffen zijn zo te sommeren. Verzuring tast de biodiversiteit van ecosystemen aan. Tussen 2000 en 2020 daalde de verzurende emissie in Vlaanderen over alle sectoren met 59% tot 5174 miljoen zuurequivalenten. Dit is grotendeels te wijten aan de daling van de SO₂-emissies (-89%). De NO_x en de NH₃-emissies daalden in dezelfde periode met resp. 59% en 30%. Van de verzurende emissies in 2020 droegen NH₃ (48%) en NO_x het meeste bij (41%), het aandeel van de SO₂ bedroeg nog 11% (130).

Figuur 108: Uitstoot verzurende stoffen (totaal NH₃, NO_x en SO₂; in miljoen Zeq), opgedeeld over de verschillende sectoren in Vlaanderen, voor de periode van 2000-2020 (Bron: VMM (130))



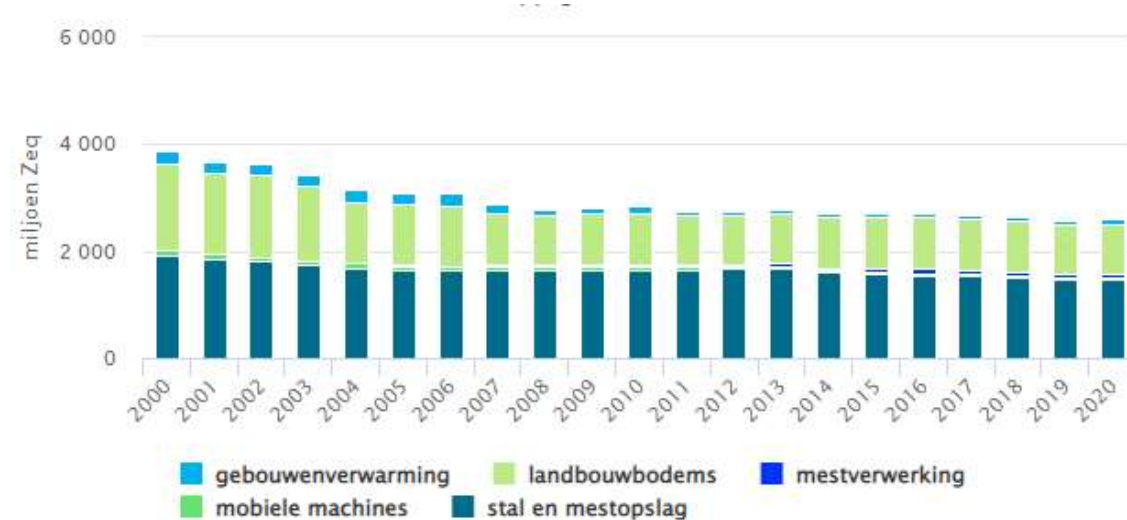
Landbouw is in Vlaanderen verantwoordelijk van het grootste deel van de verzurende emissies (in 2020 2 597 miljoen Zeq of 50,19% totale uitstoot) (130). Van de totale emissie aan luchtverontreiniging door landbouw in 2020 is ammoniakemissie goed voor 90%, NO_x 9%, en SO₂ 1%. De landbouw is verantwoordelijk voor 95% van de ammoniakemissie in Vlaanderen. In de uitstoot van NO_x en SO₂ heeft de landbouw sector slechts een klein aandeel (respectievelijk 11% en 2,5%). De uitstoot van de landbouw daalde tussen 2000-2008 en bleef daarna stabiel om vanaf 2014 terug licht te dalen. In 2020 was er een lichte stijging. De totale emissie van potentieel verzurende stoffen door de landbouw daalt in 2020 fors ten opzichte van 2000 met respectievelijk 34%. Vooral de depositie van SO₂ is zeer sterk afgenomen, namelijk in 2020 met 91,7% t.o.v. 2000. De NH₃ depositie daalde met 30,5% en de NO_x depositie daalde met 24,8%. Na 2013 is er weinig verandering in de verzurende depositie (130).

Figuur 109: Emissie van verzurende stoffen (NH₃, NO_x en SO₂; in miljoen Zeq) door de Vlaamse landbouw, 2000-2020 (Bron: VMM (130))



Het grootste deel, 57%, van deze uitstoot (van alle verzurende stoffen) was afkomstig uit de stal en mestopslag, 36% van de landbouwbodems, de overige 6% van de mestverwerking, gebouwenverwarming en mobiele machines.

Figuur 110: Emissie van verzurende stoffen (totaal NH₃, NO_x en SO₂; in miljoen Zeq) door de Vlaamse landbouw, per emissie bron, 2000-2020 (Bron: VMM (130))



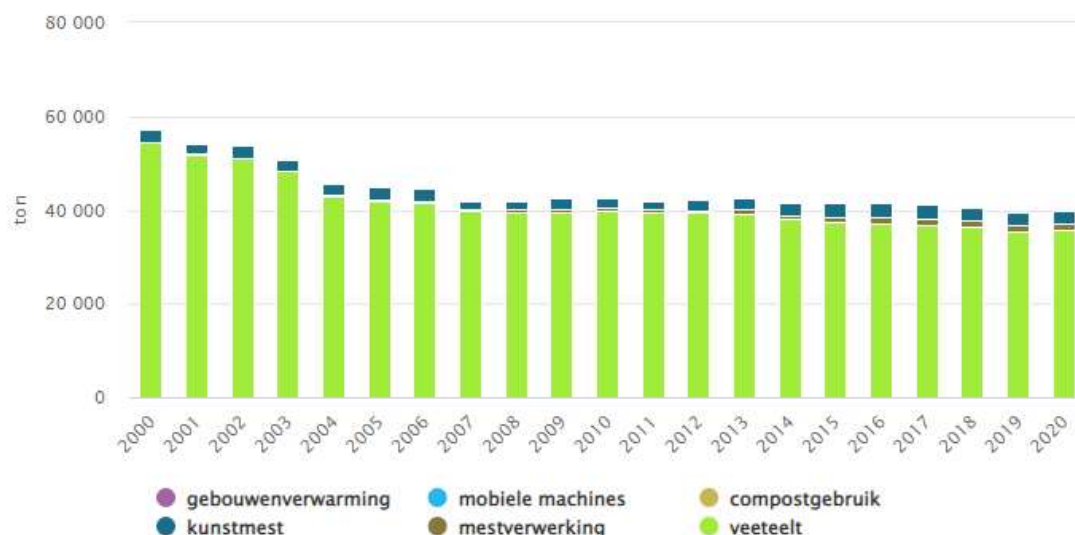
6.2.4.2 Uitstoot van ammoniak naar de lucht in de landbouw (C.47)

In deze paragraaf focussen we louter op ammoniak in de landbouw. Landbouw is verantwoordelijk voor 95% van de ammoniakuitstoot in Vlaanderen. In absolute cijfers daalde de ammoniakuitstoot met 30%. Er werd 39 768 ton ammoniak uitgestoten door de landbouw in 2020 t.o.v. 57 000 ton in 2000. De grootste daling vindt plaatst voor 2008, sindsdien zien een meer schommelden verloop (130).



De grootste bron van verzurende emissie is NH₃ uitstoot uit veeteelt (90% of 35 752 ton), het overige deel is te wijten aan kunstmestgebruik (7% of 2 772 ton) en mestverwerking (3% of 1 188 ton). De overige bronnen (gebouwenverwarming, mobiele machines, compostgebruik) zijn verwaarloosbaar. De daling in de ammoniak uit stoot door de landbouw kan voornamelijk verklaard worden door het verminderd gebruik van dierlijke mest op het land (-57 %) en de verminderde stalemissie (-23 %) (zie Figuur 111, Figuur 112). Deze namen af door onder meer het in de praktijk omzetten van de in de maatregelen uit de mestactieplannen. De ammoniakuitstoot door het gebruik van kunstmest is sterk afhankelijk van het type kunstmest dat wordt aangewend: het vervluchtigingspercentage is het grootst bij vloeibare meststoffen, mestkorrels geven het minst snel aanleiding tot emissies en schommelt eveneens in functie van het variërend kunstmestgebruik (zie 6.2.2.3 Meststromen in Vlaanderen - het nutriëntenoverschot). De ammoniakuitstoot door mestverwerking stijgt door de jaren heen als gevolg van een steeds toenemende hoeveelheid verwerkte mest, maar is anderzijds ook sterk afhankelijk van de gehanteerde verwerkingstechniek. Biologische mestverwerking, de meest toegepaste techniek, heeft een lage emissiecoëfficiënt. Compostering heeft een hoge emissiecoëfficiënt en is hierdoor de grootste emissiebron (130; 217).

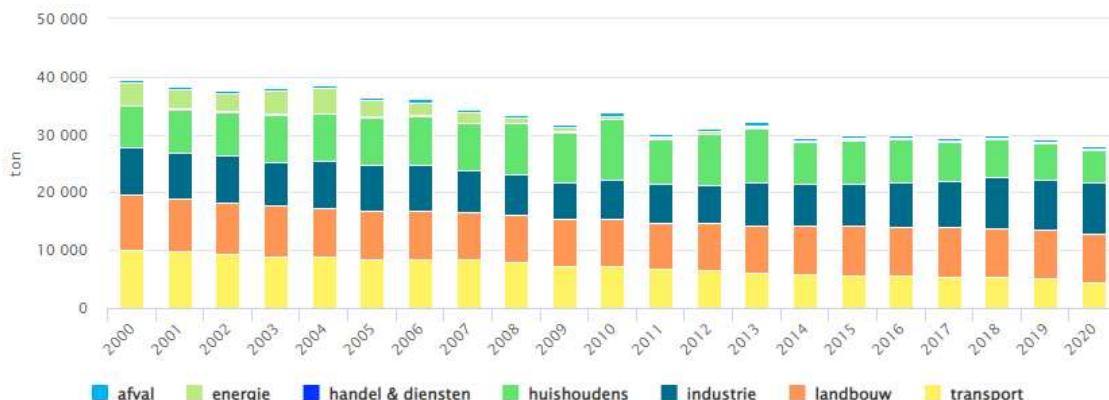
Figuur 111: Evolutie van de uitstoot van ammoniak door de landbouw in Vlaanderen, voor de periode van 2000 – 2020 (Bron VMM (217))



De ammoniakuitstoot door de veeteelt kan plaatsvinden in de stal (inclusief opslag in mestkelder, 70%), tijdens het extern opslaan van de mest, tijdens het grazen (8%) en na mestaanwending op het land (22%). Als al deze bronnen in rekening gebracht worden zien we dat de varkens en runderen de grootste bron van NH₃ uitstoot zijn. Deze groepen zijn goed voor respectievelijk 44,14% en 42,61% van de totale uitstoot door de veeteelt. Pluimvee is goed voor 11,49% van de totale uitstoot en het overige vee draagt 1,76% bij (217). Als we de stal (en mestopslag) emissies isoleren zien we dat de varkenssector ruim de grootste bron van NH₃ uitstoot is. In 2020 is deze goed voor 12 480 ton NH₃ (734 miljoen Zeq) of 50,3% van de stalemissie NH₃ uitstoot. Dit wordt gevolgd door de NH₃ uitstoot in de rundvee sector, 13,3% door melkvee en 18,5% door niet-melkvee. De pluimvee sector is goed voor nog eens 16,4%. Als laatste zijn de overige dieren categorieën nog goed voor 1,4% van de NH₃ uitstoot. De grote afname in stal emissie (-23%, zie Figuur 112) wordt de laatste jaren voornamelijk gedreven door de afname in de varkenssector (-33,4% sinds 2000). In de melkvee- en pluimveesector zien we een kleinere afname, respectievelijk -17,1% en -12,3% (130; 217).

op 28 121 ton. De meeste uitstoot werd veroorzaakt door de industrie (31,6%, 8 878 ton), de landbouw (30,4%, 8 547 ton) en de huishoudens (19,8%, 5 556 ton). In de laatste decennia zien we een daling van de uitstoot met 28% ten opzichte van 2000. Echter, sinds 2014 stagneerde deze daling. In de periode van 2018-2020 zien we voor het eerst weer een daling (-6% in 2020 t.o.v. 2018). In de landbouwsector is er een lichte daling tot 2009, vooral door de afbouw van de veestapel. Hierna zien we opnieuw een lichte stijging door de toename van de veestapel (zie Figuur 113) (130; 220).

Figuur 113: Uitstoot totaal stof in ton per sector in Vlaanderen, voor de periode van 2000 tot 2020 (Bron: VMM (130))



Het aandeel van de landbouwsector in de fijn stofemissie stijgt met de deeltjesgrootte. In 2020 zorgde landbouw voor 6,1%, 17,1% en 30% van de Vlaamse PM_{2,5}, PM₁₀ en totaal stof emissie. Alle drie de stoffracties vertonen een dalend verloop ten opzichte van 1995 (-40,7%, -18,1% en -11,6% voor PM_{2,5}, PM₁₀ en totaal stof). Ondanks deze daling is het aandeel van de landbouw in de Vlaamse fijnstof emissie ten opzichte van 2000 relatief gestegen (+1%, +5,2% en +6% voor PM_{2,5}, PM₁₀ en totaal stof), terwijl de andere Vlaamse sectoren (met uitzondering van de industrie) een absolute daling over de hele periode realiseren (130; 220).

De uitstoot van fijnstof in de landbouw bestaat voornamelijk uit PM₁₀-deeltjes (31,2%, 2 668 ton). De voornaamste bron van fijnstof in de landbouw zijn de veeteelt (laden en lossen van voeding, stro ...) (7 658 ton) en de productie van landbouwgoederen (ploegen, oogsten, opslag ...) (450 ton) (130; 220). Ook stofproductie door resuspensie is een grote oorzaak van fijnstof in de landbouw. Met resuspensie wordt opwaaiend stof bedoeld dat al neergevallen is, maar door het wegverkeer of door het bewerken van landbouwgronden weer in de atmosfeer gebracht wordt. Zowel bij intensieve veeteelt als bij graasdieren is meer dan 95% van de PM₁₀-uitstoot afkomstig van stalling. Binnen de veeteelt is stalling van pluimvee verantwoordelijk voor 61% van de uitstoot (130; 220).

Figuur 114: Uitstof van totaal stof in ton per deelsector binnen de Vlaamse landbouw, voor de periode van 2000 tot 2020 (Bron: VMM (130))



Fijnstof is een belangrijke factor in de verspreiding van geur doordat geurmoleculen zich kunnen binden aan stofdeeltjes. Er is een lineair verband vastgesteld tussen het verminderen van fijnstof en geur. Geurhinder in Vlaanderen nam tussen 2001 en 2013 af van 19% naar 13%. De ernstige geurhinder daalde van 7% naar 4%. Opvallend is de stijging in geurhinder door het gebruik van houtkachels en haarden (4,3% bij de meting in 2004 tot 7,4% bij de laatste meting). Daarentegen is er een duidelijk dalende tendens voor de geurhinder van verkeer (straatverkeer van 13,5% bij de meting in 2001 naar 8,2% bij de meting in 2013) en van industriële activiteiten (van 8,5% naar 5,1%). De belangrijkste bronnen van geurhinder zijn particuliere activiteiten (12%) en het verkeer (9%). Landbouwactiviteiten staan op een derde plaats en zorgen voor 6% van de gevallen van geurhinder in Vlaanderen. De top vijf wordt afgesloten door industriële activiteiten (5%) en watergebonden geurhinder (waterlopen, riolen en waterzuivering; 5%) (221).

6.2.4.4 Maatregelen die bijdragen aan de luchtkwaliteit

PDPO III zette reeds in op de vermindering van verzurende emissies. Het gaat hier onder andere om de bouw en inrichting van verschillende ammoniakemissiearme stalsystemen, om luchtwassers, (kunst)mestinjecteurs, mestrobots, mestschuiven, roetfilters op tractoren en om tractoren op aardgas of hernieuwbare energie. In 2020 heeft het VLIF in totaal 340 investeringen, over 212 bedrijven, goed voor een bedrag van 3,7 miljoen euro steun goedgekeurd. Daarnaast krijgt de landbouwsector ook steun voor energiebesparende technologieën (20). Voor het jaarverslag van 2018 werd berekend dat er door AEA-systemen jaarlijks iets meer dan 500 000 kg NH₃ wordt vermeden. Iets meer dan de helft is gerealiseerd via pluimveestallen, het zuiveren van uitgaande stallucht via de S-lijst is goed voor 30% (199).

Luchtwassers en de emissiearme aanwending van mest beperken ook de geurhinder vanuit landbouw naar de omgeving.

Ook aanscherpingen in de wetgeving (mestactieplannen, PAS) zorgden voor een daling in ammoniakuitstoot.

6.2.5 Biologische landbouw

6.2.5.1 Evolutie van de productie

Ook in 2021 zet de groei van de biologische landbouw zich in Vlaanderen door. Sinds 2006 groeide het aantal biologische landbouwbedrijven gestaag en in 2021 werd een totaal aantal van 621 bedrijven gerapporteerd. In vergelijking met 2006 is dit een stijging van 150%. Het totale areaal onder biologische landbouw groeide in de 15 jaar sinds 2007 met 170% tot een areaal van 9 823 hectare. Deze forse groei in de laatste jaren is grotendeels te danken aan 12 omschakelende melkveehouders in 2016. Dit was de sterkste groei sinds het begin van de metingen. De



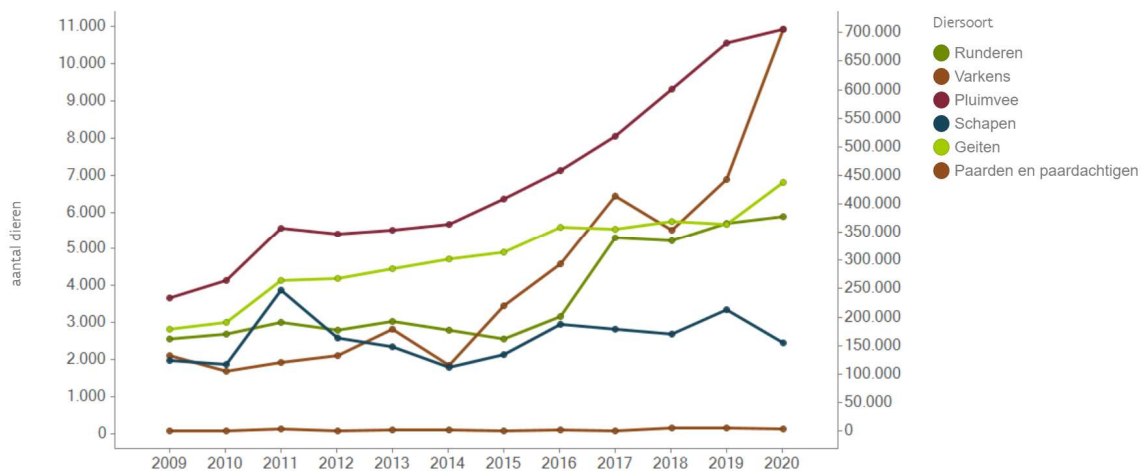
gemiddelde jaarlijkse groei voor deze omschakeling (periode van 2011-2021) bedroeg 8%/jaar. Bio-landbouwbedrijven zijn voornamelijk gespecialiseerd in groenten in openlucht (27%), gevolgd door akkerbouw (18%), dierlijke productie (elk 17%) en fruitteelt (14%) (103; 222; 104; 223).

Figuur 115: Areal biologisch en omschakeling, in ha (linkeras), aantal producenten (rechteras), Vlaanderen, 2005-2021 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Certisys, TÜV Nord Integra en Inscert Partner (104))



Ook het aantal dieren onder biocontrole nam de voorbije jaren sterk toe. Sinds 2009 is dit aantal zelf verdubbeld. In 2020 nam dit toe tot 731 939 stuks, een stijging van 4% ten opzichte van 2019 (822 866 in 2021, +12% t.o.v. 2020). De grootste stijging zien we bij pluimvee, varkens, geiten en runderen. Bij varkens zagen we in 2020 een opmerkelijke toename van 59%. Bij biologisch pluimvee zien we een vrij gelijke verdeling tussen legkippen (45% in 2020) en vleeskippen (41%). We zien enkel een afname in het aantal biologische schappen, dit nam in 2020 met ongeveer een kwart af (224).

Figuur 116: Aantal dieren onder biocontrole in Vlaanderen voor de periode van 2009 tot 2020; het aantal stuks pluimvee wordt aangeduid op de rechteras (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Certisys, TÜV Nord Integra en Inscert Partner (225))



De groei van de biologische sector is positief in relatie tot de milieudruk vanwege het verbod op het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen, het verbod op gebruik van kunstmest en het robuuster teeltsysteem (ruimere rotaties waardoor minder ziekten en plagen en dus minder gewasbescherming nodig; sluiten van kringlopen, etc.) (226) in de biolandbouw. Biolandbouw zou leiden tot minder broeikasgasemissies. Maar NH₃-emissies zouden in bio wel hoger kunnen zijn (227). Biolandbouw wordt beschouwd als een meer extensief teeltsysteem.

6.2.5.2 Evolutie van de bioconsumptie

In 2020 bedragen de totale biobestedingen in Vlaanderen zo'n 350 miljoen euro tegenover 892 miljoen euro voor heel België. Dat is 14% meer dan in 2019. Hiermee herneemt de groei in Vlaanderen en houdt deze gelijke tred met het landelijke gemiddelde. De voorbije tien jaar groeiden de biobestedingen in België gemiddeld met 11% per jaar tegenover 7% voor Vlaanderen. De vleesvervangers hebben met 17% nog steeds het grootste marktaandeel van de biologische landbouw. Dit aandeel neemt gestaag af. Een andere categorie met een hoog bio-aandeel zijn bio-eieren. Het marktaandeel van bio-eieren in Vlaanderen bedraagt 11%, wat wel een heel stuk lager is dan in Wallonië (23%). De AGF-categorie en zuivel hebben eveneens een hoger bio-aandeel dan gemiddeld: 6% voor groenten, bijna 5% voor aardappelen en ruim 3% voor fruit. Biologisch brood (2,7%) en zuivel (2,9%) verliezen licht terrein. Gevogelte en vlees presteren onder het gemiddelde. Vleeswaren bengelen achteraan met het laagste bio-aandeel van minder dan 1% (104).

6.2.5.3 Maatregelen die bijdragen aan de ontwikkeling van de biologische landbouw

Ondanks de grootte groei van de biologische landbouw in Vlaanderen is het aandeel ten opzichte van de volledige landbouw nog steeds zeer beperkt. Ongeveer 2,5% van de Vlaamse landbouwbedrijven zijn biologische landbouwbedrijven en ongeveer 1,5% van het totale landbouw areaal is onder biologische controle. Hiermee bevindt Vlaanderen zich ver onder het Europese gemiddelde van 8,5%. Ook het aandeel van deze biologische dieren blijft beperkt ten opzicht van de volledige veestapel. Bij pluimvee is dit het hoogste op ongeveer 1,55% van het totaal aantal dieren. Bij runderen is dit ongeveer 0,46% van het totaal aantal dieren, bij varkens slechts 0,19% (222). De verklaring hiervoor ligt onder meer in het historie van de Vlaamse landbouw: omwille van onze goede fysische omstandigheden en gematigd klimaat kan er aan intensievere landbouw gedaan, wat het minder evident maakt om de switch naar bio te maken. Bij minder goede fysische omstandigheden (berghellingen, nattere gronden) is de omschakeling naar bio makkelijker te overwegen. Ook het grondgebonden karakter van biologische landbouw (een heikel punt in Vlaanderen omwille van de moeilijke toegang tot grond en de hoge grondprijzen) en de (trage) evolutie van de consumptie van biologische producten (105). Dit laatste heeft o.a. te maken met de hogere prijs van biologische producten t.o.v. gangbare producten. De prijs voor bioproducten kan zakken door in te zetten op efficiëntere ketens, maar algemeen dient ook de vraag gesteld te worden of de prijzen in de gangbare landbouw niet te goedkoop zijn. Landbouwers krijgen vandaag geen eerlijke prijs naar gelang de arbeid en de investeringen die er tegenover staan. Ook krijgen ze te maken met extra kosten om hun impact op het milieu te beperken, maar worden de inspanningen daarvoor nog niet doorgerekend in de prijs voor hun product.

Concreet worden in Strategisch plan biologische landbouw 2018-2022 7 specifieke uitdaging geformuleerd die de omschakeling naar biologische landbouw bemoeilijken (106):

1. de eigenheid (met nadruk op systeemaanpak) van de bedrijven en een grote verscheidenheid aan bedrijfstypes brengen extra uitdagingen met zich mee. Zo vereisen de verschillen in grootte, specialisatiegraad en hogere arbeidsbehoefte, een specifieke bedrijfsorganisatie en kennis van de bedrijfsleider;
2. de noodzaak en de ambitie om voortdurend te innoveren. Zo kan de biolandbouw de gecreëerde meerwaarde op vlak van milieu, dierenwelzijn, klimaat, gewasbescherming ... blijven valoriseren in de markt en de voorlopersrol behouden;
3. vraaggericht produceren. De consument vraagt meer bio, dus wil ook Vlaanderen de primaire biologische productie laten stijgen. De uitdaging bestaat er dan in om de vraag naar bioproducten voldoende te laten toenemen, zodat de biolandbouwers in een gunstige vraagmarkt hun producten kunnen afzetten;
4. de werking van de bioketen verbeteren. Door de beperkte schaalgrootte moet de keten geoptimaliseerd worden en efficiënter gaan functioneren;
5. omschakelen naar bio is een grote stap. De landbouwer moet extra kennis opbouwen, de omschakelperiode economisch kunnen overbruggen, hij moet veranderen van afnemers en toeleveranciers, zich inwerken in nieuwe regelgeving,...;

6. de relatie tussen de gangbare landbouw en de biologische landbouw is de laatste jaren veel positiever geworden, maar het blijft zoeken naar het juiste evenwicht;
7. een eigen regelgeving voor de certificatie van biologische producten die gelijke kansen (level playing field) voor de biologische productie moet waarborgen in een interregionale en internationale context. De horizontale wetgeving voor biologische landbouw afstemmen op dit gegeven is vaak een evenwichtsoefening.

Via de Vlaamse overheid wordt de laatste jaren sterk ingezet om de omschakeling naar biologische te bevorderen. De Vlaamse overheid lanceerde in 2008 het eerste 'Strategisch Plan Biologische Landbouw', in 2013 en 2018 volgde een tweede en derde strategisch vijfjarenplan. Via dit plan wordt biologische landbouw op verschillende manieren ondersteund (106):

- rechtstreeks: opstarten van bioclusters, begeleiding voor omschakelaars en biolandbouwers, financiële ondersteuning, specifieke regels/wetgeving, ...
- via onderzoek, kennis en innovatie: onder meer versterken van Vlaamse BioKennisNetwerk, verzamelen van bedrijfseconomische kengetallen voor biologische landbouw, ...
- via de bioketen: inzetten ketenwerking en bioclusters, het creëren van meerwaarde in de keten, stimuleren van groei bij de verwerkers, foodservices en verkooppunten, ...
- via de consument: consumentencampagnes, inzetten op korte keten, sensibilisering (van jongs af aan), ...

Begin 2023 zal het nieuwe "Strategisch Plan Biologische Landbouw 2023-2027" gelanceerd worden. De inhoud hiervan ligt nog niet vast, echter, er zullen opnieuw verschillende acties lopen om de biolandbouw te stimuleren. Wat goed werkt in het huidige plan wordt behouden, andere acties zullen bijgestuurd worden en er zullen zeker ook enkele nieuwe acties zijn. De acties zullen zich richten op landbouw maar ook de keten, consument, onderzoek en kennisoverdracht.

De overheidsuitgaven specifiek gericht op de biosector bedragen in het kalenderjaar 2020 ruim 4,8 miljoen euro, een stijging van 2% in vergelijking met 2019. Met een aandeel van ruim de helft ligt het zwaartepunt van deze uitgaven bij de financiële stimulering van de biologische productie. De grootste hap betreft de biohectaresteen: in 2020 werd ongeveer 1,5 miljoen euro uitgekeerd aan 488 landbouwers voor 6 927 subsidiabele hectare. De overheidsuitgaven voor bio-onderzoek, voorlichting en kennisuitwisseling zijn in het kalenderjaar 2020 toegenomen tot 1,28 miljoen. Meer dan de helft van de financiële steun voor bio-onderzoek werd besteed aan onderzoeksprojecten gericht op gewasbescherming (104). De zekerheid van een wettelijk kader, de positieve perceptie van bioproducten bij de consument en de grotere erkenning van bio stimuleerden intussen heel wat landbouwers om de stap te zetten naar biologisch produceren.

6.3 RELEVANTE WETGEVING

6.3.1 EU-wetgeving

In bijlage XI zijn volgende richtlijnen en verordeningen opgenomen mbt specifieke doelstelling 5:

- Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid;
- Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen;
- Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa;
- Richtlijn (EU) 2016/2284 van het Europees Parlement en de Raad van 14 december 2016 betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde

Koninklijk besluit van 17 februari 2019 betreffende het programma 2018–2022 van het federale reductieplan voor gewasbeschermingsmiddelen. Het NAPAN (Nationaal Actie Plan d’Action National) omvat alle gecoördineerde plannen inzake pesticiden in België. Zo wordt op nationaal vlak beslist over de toelating van pesticiden. Stoffen die tot verontreiniging van het grondwater leiden, kunnen via de FOD gezondheid van de markt worden genomen.

Decreet van 8 februari 2013 houdende duurzaam gebruik van pesticiden in het Vlaamse Gewest. Ministerieel besluit van 15 maart 2013 houdende nadere regels inzake duurzaam gebruik van pesticiden in het Vlaamse Gewest voor niet-land- en tuinbouwactiviteiten en de opmaak van het Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik (“Vlaams actieplan Pesticidengebruik”; “Besluit duurzaam pesticidengebruik”)

6.3.2.4 Water

De wetgeving rond water in Vlaanderen is gebaseerd op de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG; 22/12/2002). Deze vormt het kader voor het beleid inzake waterkwaliteit en waterkwantiteit, dit voor alle sectoren en waaronder dus ook de landbouw. Het doel van Kaderrichtlijn Water is het bereiken van een goede toestand van het oppervlakte- en grondwater tegen 2015, dit zowel kwantitatief als kwalitatief. Hierbij is termijnverlenging mogelijk tot 2021 en 2027. Tevens dient achteruitgang te worden voorkomen. De uitvoering hiervan werd door het Vlaamse parlement aangenomen in het Decreet Integraal Waterbeleid. De Vlaamse overheid streeft hiermee naar duurzame ontwikkeling van de watersystemen in Vlaanderen.

Het integraal waterbeleid voor oppervlaktewater zit vervat in verschillende Stroomgebiedbeheerplannen (SGBP)(2016 – 2021; 2022-2027). Op Vlaams gebied situeren zich de stroomgebieden Schelde en Maas. Het SGBP heeft als doel om de goede toestand voor het oppervlaktewater te bereiken en geen achteruitgang van de toestand van een waterlichaam. Daarnaast heeft het ook als streefdoel een duurzame vermindering van het overstromingsrisico met voldoende bescherming voor de mens, de economische bedrijvigheid, de ecologie en het cultureel erfgoed. Het bevat per waterlichaam doelstellingen en een maatregelenprogramma, waarin ook de afstemming tussen het GLB en de SGBP aan bod komt. De maatregelen zijn dus in lijn met de uitvoering van de Mestactieplannen, het GLB en het actieplan duurzaam pesticidengebruik.

De bevoegdheid voor verschillende waterlichamen wordt bepaald in de Wet betreffende onbevaarbare waterlopen, het Besluit betreffende bevaarbare waterlopen, de Wet betreffende watering en de Wet betreffende de polders. Landbouwers moeten een gewasbeschermingsmiddelvrije zone respecteren van één meter breed landinwaarts gemeten vanaf de bovenste rand van het talud van de bevaarbare waterlopen en de onbevaarbare waterlopen van eerste, tweede of derde categorie ingedeeld op grond van de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.

De Wet op bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging legt de basis voor o.a. milieukwaliteitsnormen (kwaliteitsdoelstellingen waterlopen). Een Besluit betreffende de indeling van de Vlaamse Regering duidt de verschillende bestemmingen van de oppervlaktewateren aan (drinkwater, zwemwater, viswater, schelpdierwater). De milieukwaliteitsnormen voor de verschillende bestemmingen zijn opgenomen in VLAREM II In VLAREM is eveneens opgenomen dat gebruikers (o.a landbouwers) een melding moeten doen of een vergunning moeten aanvragen voor het onttrekken van grondwater of oppervlaktewater. Het VLAREM bepaalt ook de regels voor het lozen van gevaarlijke stoffen.

Het Besluit inzake hemelwater-putten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater bepaald de principes voor het gebruik van

hemelwater. Het besluit is onder meer van toepassing op het bouwen, herbouwen of uitbreiden van gebouwen en aanleg van verharde grondoppervlaktes.

In de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG) worden specifieke maatregelen ter voorkoming en beheersing van grondwaterverontreinigingen vastgesteld. Onderdelen hiervan zijn: vaststellen van criteria voor de beoordeling van de goede chemische toestand van het grondwater en vaststellen van criteria voor significante en aanhoudende stijgende trends en de omkering daarvan. Het Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten voorzien in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones.

Via de Blue Deal goed is wordt de strijd aangegaan tegen droogte en waterschaarste. Er wordt ingezet op 6 sporen, o.a. circulair watergebruik en landbouw en natuur als deel van de oplossing. Het plan omvat meer dan 70 acties. Via het relanceplan 'Vlaamse Veerkracht' krijgen dertien investeringsprojecten van de Blue Deal een extra impuls, voor een totaal budget van 343 miljoen euro. Daarnaast maakt de Blue Deal werk van een betere regelgeving en effectievere beleidsinstrumenten en bevat het programma ook initiatieven op het vlak van monitoring & onderzoek en communicatie & sensibilisering (173)

6.3.2.5 Bodem

Op basis van Artikel 167 van het Bodemdecreet van 27 oktober 2006 kunnen maatregelen vastgesteld worden ter bescherming van de bodem, die algemene bindende voorschriften inzake het gebruik van de bodem kunnen inhouden. De Vlaamse Overheid subsidieert lokale overheden via het Erosiebesluit, onder meer voor de aanleg van erosiebestrijdingswerken met het oog op beheersing van bodemerosie en de eventueel daarmee gepaard gaande modderoverlast.

Het Materialendecreet, het decreet betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen en zijn uitvoeringsbesluiten VLAREMA, het besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen.

Decreet van 22 februari 1995 betreffende de bodemsanering.

6.3.2.6 Lucht

De Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG) vormt samen met een aantal dochterrichtlijnen de basis voor het luchtbeleid in Europa (luchtkwaliteit, beoordelingscriteria,...). In de kaderrichtlijn worden o.a. de verontreinigende stoffen omschreven waarvoor in de 'dochterrichtlijnen' grenswaarden of richtwaarden moeten worden vastgelegd. De NEC-richtlijn (2016/2284/EU) legt nationale emissieplafonds op voor SO₂, NO_x, VOS, PM_{2,5} en ammoniak. Doel is de verzuring, eutrofiëring en ozonverontreiniging aan te pakken.

De uitvoering van deze richtlijnen in Vlaanderen gebeurt door het Luchtbeleidsplan 2030. Het plan zorgt voor een geïntegreerde aanpak van luchtverontreiniging, door de beleidsaanpak voor het naleven van zowel de Europese emissieplafonds als de Europese luchtkwaliteitsnormen te integreren in één plan, waardoor zowel grensoverschrijdende, regionale als lokale luchtkwaliteitsproblemen worden aangepakt. De maatregelen in de landbouwsector richten zich op de vermindering van de emissies van NH₃, dat bijdraagt tot de vorming van secundair van stof in de atmosfeer en tot de vermestende en verzurende depositie. De voorgestelde maatregelen zijn:

- de introductie van een elektronisch monitoringsysteem op luchtwassers in varkens- en pluimveestallen om de goede werking van deze wassers te verzekeren;
- het opleggen van een hogere minimale verwijderingsefficiëntie voor nieuwe luchtwassers;

//

- verstrengde voorwaarden voor emissiearme aanwending van mengmest op het land, in combinatie met duidelijke constructievoorschriften;
- betere voorschriften voor het gebruik van ureum als kunstmest

6.3.2.7 Akkoorden van de Vlaamse regering

Op 22 februari 2022 bereikte de Vlaamse regering na maanden onderhandelen een (“Krokus-”)akkoord in twee dossiers, het stikstofbeleid (in functie van depositie in natuur) en de bouwshift (219). Dit is nu slechts een akkoord en de nodige wetgevende initiatieven zullen worden genomen. Gezien de link met biodiversiteit wordt dit verder behandeld in 7 SpD6: Bijdrage tot de bescherming van biodiversiteit, versterken van ecosysteemdiensten en in stand houden van habitats en landschappen



In Vlaanderen zijn projecten opgezet en organisaties opgericht om de biosector op verschillende vlakken te ondersteunen. De verschillende landbouw- en sectororganisaties werken in Vlaanderen heel vlot samen rond bio. Zij trekken samen verschillende (gesubsidieerde) projecten zoals Bio zoekt Boer, Bio zoekt Keten, de bioclusters, ... Biolandbouw heeft een goede instroom van starters van buiten de landbouw. De biolandbouwers zijn veelal jonger; dit zorgt voor veel dynamiek, innovatie en professionalisme in de biosector. De aansturing van het praktijkonderzoek gebeurt bottom-up. De landbouwers bepalen welke de prioritaire onderzoeksthema's zijn via de biobedrijfsnetwerken. CCBT (het Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting voor de biologische teelt) zorgt samen met de praktijkcentra dat dit onderzoek gerealiseerd wordt en de kennis tot bij de boer komt. ILVO heeft sinds een aantal jaar een living lab rond Agro-ecologie en bio, dat zich meer richt op fundamenteel onderzoek. Ook op gebied van bewustwording van de consument zetten VLAM en BioForum hard in op consumentcommunicatie.

De Vlaamse landbouw beschikt over een hoge eco-efficiëntie. Onze landbouwsector scoort relatief goed wat betreft het gebruik van grondstoffen (inputs), emissies en efficiëntie/productiviteit. Door de hoge productie en de aanwezige kennis krijgen we een relatief kleine uitstoot per productie-eenheid (zie 5.2.1 Eco-efficiëntie van de landbouw) (114; 115).

6.4.2 Zwaktes

Een verdere verhoging van de eco-efficiëntie botst op zijn grenzen (114; 115). De afname van de milieudruk gaat niet snel genoeg om de doelen te halen. Daarenboven zien we dan ook dat de hierboven beschreven vooruitgangen in de laatste jaren stagneerden of zelf omkeerden. Er zullen nog belangrijke inspanningen gevegd worden van de landbouwsector. De intensiteit van onze landbouw (gekenmerkt door een grote veestapel en een groter wordend areaal hoogsalderende teelten zoals aardappelen, fruit en groenten, onder meer te wijten aan de dure grondprijzen) en het veelal conventioneel bewerken van de percelen (bv. ploegen) verklaren waarom de milieudruk een uitdaging blijft. Ze verklaren ondermeer:

- het licht stijgend verbruik van hoogwaardig water (zoals grondwater en drinkwater)
- het niet bereiken van de waterkwaliteitsdoelen inzake pesticiden in grond- en oppervlaktewater
- de hoge concentraties nitraat en fosfaat in grond- en oppervlaktewater: ondanks de mestwetgeving, zijn nog steeds overschrijdingen voor nutriënten (177)
- het hoge erosierisico op bepaalde percelen: ondanks de verplichte en vrijwillige maatregelen tegen erosie, is de erosie (200; 203) nog steeds hoog.
- de verminderde bodemkwaliteit (bodemverdichting, daling van het organische koolstofgehalte in de bodem)
- de emissies van verzurende stoffen, in het bijzonder ammoniak. Ondanks de sterke verlaging in het verleden, stagneert de ammoniakemissie de laatste jaren .

De wetgevende of beleidsinitiatieven en de vrijwillige maatregelen hebben nog onvoldoende effect gehad. Voor wetgevende verplichtingen kan de handhaving ook nog verbeterd worden. Maatregelen kunnen ongewenste of tegengestelde effecten hebben. Wat goed is voor de ene milieudruk, kan een bijkomende belasting voor een andere milieudruk betekenen. Zo kwam bijvoorbeeld uit de stakeholderanalyse naar voren dat veel landbouwers onvoldoende kennis hebben van hoe binnen de bestaande bemestingsnormen gras te produceren dat voldoende eiwitrijk is voor een goede melkproductie. Hierdoor wordt er meer eiwitrijk voeder bijgevoerd. Ook kunnen maatregelen die goed zijn voor dierenwelzijn minder goed zijn voor de ammoniakemissie.

6.5 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden gedusterd binnen overkoepelde, meer algemene noden. Hieronder worden deze noden in meer detail besproken.

6.5.1 N10 - Aanpassingen in functie van een integraal duurzaam landbouwbeheer (inclusief bio-landbouw)

- **Verdere ontwikkeling naar duurzame landbouwsystemen en implementatie van duurzame productiemethoden**

Dankzij een hoge efficiëntie heeft de Vlaamse land- en tuinbouw een sterke milieuscore per eenheid product. De milieuscore per oppervlakte-eenheid is echter laag, de draagkracht van het lokale ecosysteem wordt overschreden. Er is een transitie nodig naar een landbouwsysteem dat werkt binnen de grenzen van het ecosysteem. Duurzame productiemethoden moeten nog meer ingang vinden in de praktijk.

Hiervoor zijn nog steeds inspanningen, maatregelen en verdienmodellen nodig. Meetbare doelen kunnen helpen bij het monitoren en evalueren van de maatregelen.

Naast innovatie is ook exnovatie belangrijk: het effectief en efficiënt afbouwen van verouderde, minder duurzame praktijken.

- **Biologische landbouw verder stimuleren**

Het inzetten op bio-landbouw heeft positieve gevolgen voor de bodem- en waterkwaliteit door het verbod op gebruik van kunstmest (en daaraan gekoppeld het inzetten op leguminosen), chemische gewas-beschermingsmiddelen (en daaraan gekoppeld een grotere aandacht voor functionele agrobiodiversiteit) en de ruimere rotaties. Daarnaast is er ook een hoger dierenwelzijn en verlaagd antibiotica gebruik. Meer inzetten op de vraag naar bio-producten is nodig om de lokale afzet van de biologische productie te garanderen.

- **Stimuleren van duurzame landbouw met respect voor luchtkwaliteit**

Landbouwproductie heeft een impact op de luchtkwaliteit, wat dan weer verdere invloed heeft op biodiversiteit, klimaat, welbevinden en gezondheid van de buurtbewoners, ...

De ammoniakemissies in het Vlaamse landbouwgebied zijn nog steeds hoog en hebben een negatieve impact op de natuurwaarden in Vlaanderen. Dit wordt verder behandeld in SWOT f (biodiversiteit).

De uitstoot van fijn stof door landbouw kende een lichte daling tot 2009, maar stijgt sindsdien terug lichtjes. Hoofdoorzaak van fijn stof binnen de landbouwsector ligt bij de veeteelt (voeding en stro).

De uitstoot van broeikasgassen wordt behandeld in SWOT d (klimaat).

- **Ondersteunen en begeleiden van land- en tuinbouwbedrijven om zich aan te passen aan wijzigende regelgeving of om zich verder duurzaam te ontwikkelen**

Milieuregelgeving kan wijzigen en de praktische doorwerking of impact ervan kan onduidelijk zijn voor de land- en tuinbouwbedrijven. Hierbij is voorlichting, ondersteuning en begeleiding voor de landbouwers nodig zodat de wetgeving op een correcte manier wordt toegepast en zijn doel (verlagen milieudruk) niet voorbij schiet. Landbouwers kunnen ook ondersteund en begeleid worden in hun zoektocht naar alternatieven in hun huidige bedrijfsvoering om zich zo verder duurzaam te ontwikkelen.

- **Kansen benutten voor samenwerking om kringlopen te sluiten**

6.5.3 N12 - Nood aan productieve en veerkrachtige bodems

- **Bodemdegradatie en -erosie, verlies aan bodemkoolstof en bodemverontreiniging tegengaan.**

De bodemvruchtbaarheid moet verbeterd worden en het bodemleven gestimuleerd. Een gezonde bodem biedt een reeks ecosystemendiensten (onder andere duurzame voedselvoorziening, waterhuishouding, klimaatregulatie, nutriëntenhuishouding, koolstofopslag, biodiversiteit,...) en verdient de nodige zorg via duurzame beheerpraktijken.

Dit kan door de bodemkwaliteit te verbeteren. Er is in Vlaanderen nood om verder te werken aan:

- De verhoging van het organische stofgehalte
- Het vermijden van bodemcompactie
- Het beperken van bodemerosie: met name in de praktijk gemakkelijk toepasbare, maar efficiënte brongerichte erosiebestrijdende teelttechnieken in diverse teelten. Dit vergt blijvend onderzoek, maar ook individuele advisering en betrokkenheid van machineconstructeurs om voor oplossingen te zoeken. Daarnaast kan ook ingezet worden op vrijwillige, remediërende maatregelen of erosiebestrijdende technieken en het ondersteunen van de meest geschikte machines.
- De verruiming van de teeltrotaties

Via verschillende instrumenten kan daar op ingezet worden: zowel via landbouwsteunmaatregelen (stimuleren van bepaalde technieken of praktijken, ondersteunen van nodige investeringen , ...) als via wetgevende of beleidsinitiatieven vanuit milieubeleid.

- **Onderzoek en kennisuitwisseling over bodem**

Er is een belangrijke rol weggelegd voor onderzoek en het vertalen van de resultaten van het onderzoek naar de praktijk. Verder kan ingezet worden op het vergroten van de bewustwording via voorlichtingsactiviteiten of via het landbouwonderwijs.

- **Ontwikkelen van tools voor overzicht van allerhande (perceels)informatie**

Door alle bodemgegevens - teeltrotaties, bewerkingen en behandelingen, analyses, opbrengsten en omgevingscondities – samen te brengen in een opvolgingstool, kan de landbouwer over een geïntegreerde dataset beschikken die een rijkere datamining mogelijk maakt en zo nieuwe inzichten kan opleveren op vlak van duurzaam en klimaatvriendelijk beheer van het perceel en de bodem.

7 SPD6: BIJDRAGE TOT DE BESCHERMING VAN BIODIVERSITEIT, VERSTERKEN VAN ECOSYSTEEDIENSTEN EN IN STAND HOUDEN VAN HABITATS EN LANDSCHAPPEN

7.1 RELEVANTE CONTEXT – CONTEXTINDICATOREN

Vlaanderen herbergt van nature een grote variatie aan leefgebieden voor planten, dieren en micro-organismen. Door uiteenlopende combinaties van klimaat, geomorfologie, bodem en waterhuishouding beschikt Vlaanderen over een hoge potentiële biodiversiteit. In het dichtbevolkte Vlaanderen is de druk op de biodiversiteit al eeuwenlang te hoog. Dat maakt het almaar moeilijker om de biodiversiteit te beschermen en het voortbestaan van onze ecosystemen en hun diensten op lange termijn te garanderen. Elke nieuwe generatie beschouwt het recente verleden als het nieuwe normaal. De perceptie over het aanhoudende verlies aan biodiversiteit wordt voortdurend bijgesteld. Gaandeweg lijkt de omvang van het verlies almaar kleiner te worden en daalt het ambitieniveau voor biodiversiteitsherstel. Dat verschuivende referentiekader – ook wel shifting baseline genoemd – heeft ook gevolgen voor de interpretatie van de biodiversiteitstrends. Een (licht) toenemende biodiversiteit betekent niet automatisch dat gezonde en weerbare ecosystemen in het verschiet liggen. De conclusies hangen af daarom ook van het vertrekpunt van de trend.

Als grootste grondgebruiker en -beheerder heeft de landbouw een grote invloed op de toestand van de natuur en biodiversiteit in Vlaanderen. De manier waarop de landbouwer produceert en zijn bedrijf runt, bepaalt in sterke mate de biodiversiteit op en rond de landbouwgronden. Het GLB 2014-2022 zet ook in op natuurbescherming en -ontwikkeling. De eerste pijler bevat vergroeningsmaatregelen en een van de zes prioriteiten in de tweede pijler van het GLB, plattelandontwikkeling, is 'herstel, instandhouding en verbetering van ecosystemen die aangewezen zijn op de landbouw en de bosbouw'. Elke prioriteit is nog eens ingedeeld in een aantal focusgebieden en maatregelen vallen onder een of meer van deze focusgebieden.

De situatie van Vlaanderen omtrent de Bijdrage tot de bescherming van biodiversiteit, versterken van ecosysteemdiensten en in stand houden van habitats en landschappen kan beschreven worden aan de hand van de context indicatoren: C.17 – Aandeel blijvend grasland, C.19 – Landbouw in Natura 2000, C.21 – Aandeel van landbouwgrond bedekt met landschapselementen; C.22 – Gewasdiversiteit; C.33 – Landbouw areaal onder biolandbouw, C.34 – Landbouwintensiteit, C.36 – Algemene broedvogel index en C.37 – Aandeel soorten en habitats van communautair belang in verband met de landbouw met stabiele of stijgende trend. Hieronder wordt de situatie van Vlaanderen beschreven aan de hand van deze indicatoren⁴ en aanvullende gewestelijke indicatoren. In Tabel 49 kan een overzicht gevonden van de meest recente waarden voor de relevante context indicatoren.

Tabel 57: Meest recente waarden voor de relevante context indicatoren voor SpD 6

C.17 – Aandeel blijvend grasland			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Totaal en aandeel van UAA blijven grasland	170 943,88 ha (27,47%)	2021	1: Vlaanderen

⁴ Vanwege het overwegende nationale karakter van veel van de context indicatoren wordt voor sommige indicatoren gebruik gemaakt van nauw aansluitende, relevante indicatoren



Onderstaande contextbeschrijving is gebaseerd op de volgende rapporten:

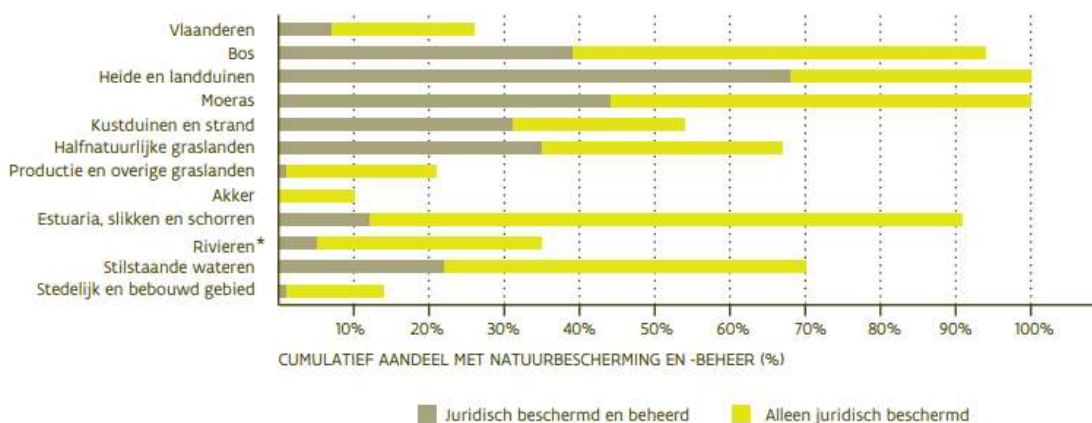
- Vriens L. et al. (2021). Natuurindicatoren 2021, Toestand van de natuur in Vlaanderen. Cijfers voor het beleid. (Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; no. 1), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel (230).
- Schneiders A. et al. (red.). Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (2). Brussel (231).

7.2.1 Biodiversiteit

7.2.1.1 Evolutie van het areaal Vlaams en Europees beschermde natuur

Eind 2020 geniet de natuur in ongeveer 26% van Vlaanderen een of andere vorm van juridische bescherming. Ongeveer 2% van de natuur is strikt beschermd, dit zijn de reservaten. Ongeveer 7% van Vlaanderen (94 329 ha) heeft effectief een natuurgericht beheer, dit zijn terreinen met een beheerplan. Jaar na jaar gaat de oppervlakte met effectief natuurbeheer er op vooruit (+638 ha tov 2019). In de praktijk ligt dat percentage nog wat hoger, aangezien er ook percelen zijn die als natuur beheerd worden door erkende natuurverenigingen of private eigenaars, maar die geen goedgekeurd beheerplan hebben (230; 232).

Figuur 117: Oppervlakteaandeel dat alleen wettelijk beschermd is en dat zowel wettelijk beschermd is als natuurgericht beheerd wordt voor Vlaanderen en de ecosystemen. (*) Bij de rivieren gaat het om het lengteaandeel (Bron: Agentschap voor Natuur en bos, INBO (231))



Ongeveer 15% van Vlaanderen is planologisch beschermd als natuur-, bos- of overig groengebied. In het Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen (1997) werd vastgelegd dat er tegen 2007 ongeveer 48 000 ha bos, natuur- en reservaatgebieden diende bij te komen. Deze doelstelling werd verplaatst naar 2012, maar tot op vandaag werd slechts 42% hiervan gerealiseerd. Dit komt neer op een toename met ca. 20 200 ha extra planologisch groene bestemmingen en betekent dat we ca. 27 800 ha verwijderd zijn van de doelstelling. In de periode 1994-2020 nam de oppervlakte planologisch 'natuur-en reservaatgebied', met 17 900 ha toe (dit is 47% van de doelstelling voor het bijkomend panologisch natuur- en reservaatgebied). In diezelfde periode steeg de oppervlakte planologisch 'bosgebied' met 2 300 ha (dit is 21,5% van de doelstelling voor bijkomend planologisch bosgebied) en bleef de oppervlakte 'overig groen' gelijk (230; 233). Bovendien zien we in Vlaanderen een stijging in de verharding van 14,33% in 2012 tot 15,40% in 2018 ($\pm 0,50\%$) (zie 6.2.3.5 Bodemafdekking (verharding), ruimtebeslag en inname van landbouwgrond) (15). Daarmee scoren we veel hoger dan het Europees gemiddelde (210). Ook het ruimtebeslag, de ruimte ingenomen door en voor mensen steeg in dezelfde periode 2013-2019 van 32,5% naar 33,3% (234).

Tabel 58: Ruimteboekhouding RSV voor de meest recent berekende toestand op 1/1/2022 (Bron: Departement Omgeving (233))

Bestemmings-categorie	Totaal 1/1/1994	Totaal 1/1/2007	Totaal 1/1/2022	Saldo 1/1/1994 – 1/1/2022	Streefcijfer RSV	Evolutie van saldo richting streefcijfer
Wonen	227 500	227 400	227 400	-100	227 500	n.v.t.
Recreatie	18 300	19 200	20 600	2 300	21 000	85,2%
Natuur	111 100	122 500	130 300	19 200	150 000	49,3%
Overig groen	35 300	34 300	35 300	0	34 000	n.v.t.
Bos	42 300	44 300	44 600	2 300	53 000	21,5%
Landbouw	807 600	794 500	783 500	-24 100	750 000	41,8%
Industrie - buiten poorten	39 100	42 400	45 900	6 800	66 000	70,1%
Industrie - poorten	17 200	17 100	16 400	-800		n.v.t.
Overige	60 200	57 800	55 600	-4 600	58 000	n.v.t.
Totaal	1 358 600	1 359 500	1 359 600	+1 000	1 359 500	

Daarnaast zijn er in Vlaanderen ook Vogel- en Habitatrichtlijngebieden afgebakend. De Vogel- en Habitatrichtlijn hebben tot doel een aantal soorten en habitattypen van Europees belang te beschermen. Om dat te helpen realiseren, werd het Europese Natura 2000-netwerk afgebakend. Het omvat momenteel ongeveer 26 000 Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden) en bestrijkt 18% van de landoppervlakte van de EU. In Vlaanderen werden 24 Vogelrichtlijngebieden aangewezen met een gezamenlijke oppervlakte van 98 243 ha of 7,3% van de landoppervlakte. Er werden 38 Habitatrichtlijngebieden vastgesteld met een gezamenlijke oppervlakte van 105 022 ha of 7,8% van de Vlaamse landoppervlakte. De totale oppervlakte Natura 2000-gebied bedraagt daarmee 166 322 ha of 12,3% van de Vlaamse landoppervlakte. De mariene gebieden zijn daar niet bij inbegrepen. Zij behoren tot de bevoegdheid van de Belgische federale overheid. In 2013 is de oppervlakte Natura 2000 met ca. 133 ha toegenomen door de uitbreiding van het Habitatrichtlijngebied 'Uiterwaarden langs de Limburgse Maas en Vijverbroek'. Er is geen verdere uitbreiding van het Natura 2000-netwerk in Vlaanderen in het vooruitzicht gesteld. Voor de definitieve aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden opteerde de Vlaamse overheid ervoor om per gebied een apart aanwijzingsbesluit goed te keuren, waarin meteen ook de instandhoudingsdoelstellingen voor dit gebied worden opgenomen. Ongeveer 59 366 ha (36% van het Natura 2000-areaal) is aangegeven als landbouwareaal in de perceelsregistratie (230).

Om grotere en meer verbonden leefgebieden te bereiken, werden er in het verleden meerdere beleidsinitiatieven genomen. Het Natuurdecreet en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen voorzagen in de afbakening van een Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) met een Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) dat bestaat uit natuurverwevings- en verbindingsgebieden. Het doel was om tegen 2003 125 000 ha VEN (in 2011 teruggeschoefd tot 80 000 ha) en 150 000 ha natuurverwevingsgebied aan te duiden. Eind 2020 was 75% van het VEN en 5% van het natuurverwevingsgebied afgebakend. Bovendien heeft de afbakening nog niet geleid tot een samenhangend netwerk (230; 235). De ruimtelijke ordeningswetgeving slaagt er dus onvoldoende in om de open ruimte te bewaren, de verharding en het ruimtebeslag terug te dringen en het samenhangend natuurnetwerk juridisch te verankeren.

Vlaanderen heeft momenteel ca. 140 279 ha bos, dat is evenveel als in 1999. Dit is ongeveer 10% van Vlaanderen, hiermee zijn we een van de bosarmste regio's van Europa. Vlaanderen wil 4 000 ha bosuitbreiding realiseren tegen 2023 en 10 000 ha tegen 2030. In het RSV voorzag men eerder ook een bosuitbreiding van 10 000 ha tegen 2012. Antwerpen en Limburg zijn de bosrijkste

provincies. West-Vlaanderen heeft met een bosindex van amper 2,3% veruit de laagste bebossingsgraad (230; 233; 143).

7.2.1.2 Natura 2000 - Staat van instandhouding van habitats (incl. bos) van de Habitatrictlijn

De Habitatrictlijn beoogt ook een gunstige staat van instandhouding van een aantal habitattypen die mondiaal bedreigd zijn en waarvoor Europa een belangrijke rol vervult. De staat van instandhouding van soorten wordt geëvalueerd op basis van vier door Europa vastgelegde criteria⁵. De toestand van 18 ongunstig beoordeelde habitats verbetert sinds 2007, maar onvoldoende om als gunstig beoordeeld te worden. De toestand van 5 habitats gaat er sinds 2007 op achteruit (236).

Voor een groot deel van de 44 habitats in Vlaanderen staan we nog ver van het doel (= geen achteruitgang meer voor alle habitats; tegen 2020 een gunstige instandhouding voor 16 geselecteerde habitats; minstens 30 % van de habitats die nog geen gunstige staat van instandhouding hebben, deze bereiken of een sterke positieve trend in die richting vertonen tegen 2030. Tegen 2050 een gunstige staat van instandhouding voor alle habitats). Drie habitattypen zijn in een regionaal gunstige toestand, en drie in een matig ongunstige toestand. Het betreft kust- en rivierhabitats, en niet voor het publiek opengestelde grotten (mergelgroeven). Omdat de gunstige toestand van een habitat afhangt van een positieve score op alle criteria verkeren de overige habitattypen nog steeds in een regionaal zeer ongunstige toestand, hoewel er dus verbetering merkbaar is. Dit heeft vooral te maken met het feit dat veel habitats een lange ontwikkeltijd nodig hebben na het nemen van de nodige herstelmaatregelen en met aanhoudende (milieu)drukken (zie verder) (231; 236).

⁵ **Gunstige staat van instandhouding**

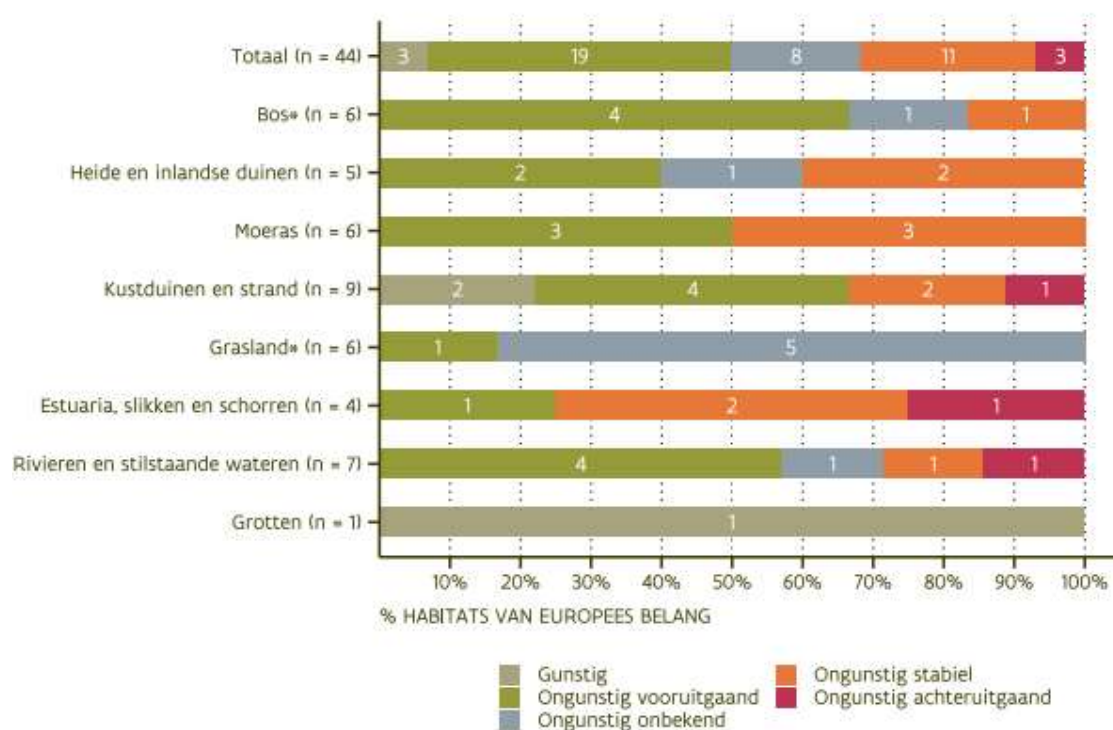
De staat van instandhouding van een habitat wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen;
- de nodige specifieke structuur en functies voor behoud op lange termijn bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan;
- de staat van instandhouding van de voor die habitat gunstige typische soorten gunstig is.

De staat van instandhouding van een soort wordt als gunstig beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog altijd een levensvatbare component is van de habitat waarin de soort voorkomt en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Figuur 118: Beoordeling van de staat van instandhouding van de habitattypes van de Habitatrichtlijn (Bron: INBO (231))



Van de drie als gunstig beoordeelde habitattypen blijft voor twee de toestand stabiel (meer bepaald bij eb droogvallend zand en slik (1140) en niet voor publiek opengestelde grotten (8310)), voor duindoornstruwelen (2160) neemt de oppervlakte verder toe. Voor 19 ongunstig beoordeelde habitattypen verbetert de toestand van één of meer van die vier criteria in de periode 2007-2018. De verbetering voor minstens één criterium situeert zich vooral in de habitatgroepen kustduinen, venen, wateren en bossen. Meestal betreft het een toename van de oppervlakte. Voor 11 habitattypen met ongunstige beoordeling is de toestand stabiel. Drie habitattypen in ongunstige staat gaan op één of meer criteria achteruit: Atlantische schorren (1330), wandelende duinen (2120) en van nature eutrofe wateren (3150). Ook stroomdalgraslanden (6120) en vochtige alluviale bossen (91E0) gaan sinds 2013 achteruit. Maar omdat hun toestand tijdens de vorige rapporteringsperiode (2007-2013) verbeterde, is hun trend over de volledige periode 2007-2018 als onbekend beoordeeld. Deze twee typen zitten dus bij de groep van acht met een ongunstige beoordeling waarvan de globale trend onbekend is. Alle graslandhabitats van Europees belang verkeren in ongunstige toestand. De graslandhabitats van Europees belang, met uitzondering van de voedselrijke zoomvormende ruigten, zijn te sterk versnipperd om een goede staat van instandhouding te bereiken. Alle beoordeelde boshabitats van Europees belang verkeren in een ongunstige staat van instandhouding (231; 236).

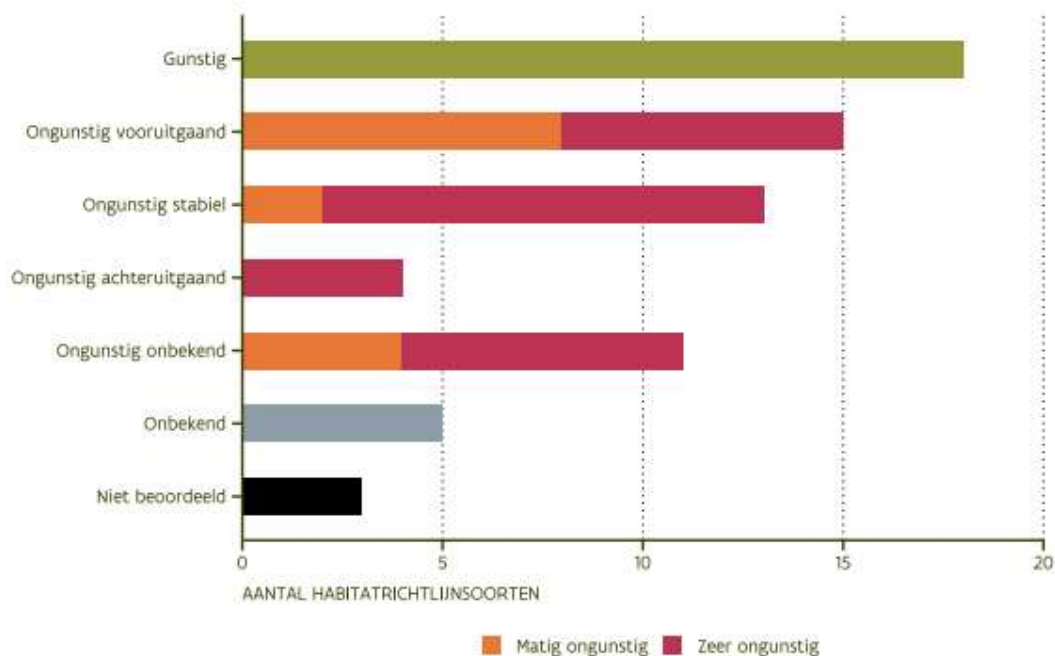
7.2.1.3 **Natura 2000 - Staat van instandhouding van soorten**

Voor een groot deel van de soorten staan we nog ver van het doel (= geen achteruitgang meer voor alle soorten; minstens 30 % van de soorten die nog geen gunstige staat van instandhouding hebben, deze bereiken of een sterke positieve trend in die richting vertonen tegen 2030. Tegen 2050 een gunstige staat van instandhouding voor alle soorten): 18 van de 69 soorten zijn in gunstige staat van instandhouding (237).

De Habitatrictlijn beoogt een gunstige staat van instandhouding van een aantal soorten die mondiaal bedreigd zijn en waarvoor Europa een belangrijke rol vervult. Hiervoor worden soorten geëvalueerd op basis van vier criteria, namelijk het areaal of het verspreidingsgebied van de soort, de populatie van de soort, het leefgebied van de soort en de toekomstverwachtingen. In 2013 bevond meer dan de helft van de soorten (34 op 59) zich in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Daarnaast hebben nog 10 soorten (16%) een matige staat van instandhouding en zijn 6 soorten (10%) onbekend (231; 237).

In 2019 komen 69 soorten in Vlaanderen voor, wat 10 soorten meer is dan bij de rapportage van 2013. Hiervan bevinden zich 18 soorten in een gunstige staat van instandhouding. Veertien soorten hebben een matig ongunstige staat van instandhouding. Acht van die 14 soorten vertonen een positieve trend over de laatste 12 jaar, twee soorten hebben een stabiele trend en van vier soorten kon de trend niet bepaald worden. 29 soorten (42%) hebben een zeer ongunstige staat van instandhouding. Zeven hiervan vertonen een positieve trend over de laatste 12 jaren, van 11 soorten is de trend stabiel, vier soorten gaan verder achteruit en van zeven soorten kon de trend niet bepaald worden. De soorten die verder achteruitgingen zijn knoflookpad, barbeel, vliegend hert en juchtleerkever. Van vijf soorten is de staat van instandhouding onbekend en van nog eens drie soorten (wolf, lynx en tweekleurige vleermuis) is er slechts een gedeeltelijke rapportage omdat ze pas recent in Vlaanderen werden waargenomen. Ook deze drie soorten werden finaal als onbekend beoordeeld (231; 237).

Figuur 119: Beoordeling van de staat van instandhouding en vooruitgang van de habitatrictlijnsorten (Bron: INBO (231))



Eind 2019 waren in totaal 18 soortbeschermingsplannen en 21 soortbeschermingsprogramma's vastgesteld, dit is voor de bever, hamster, hazelmuis, vleermuizen, bruine kiekendief, grauwe

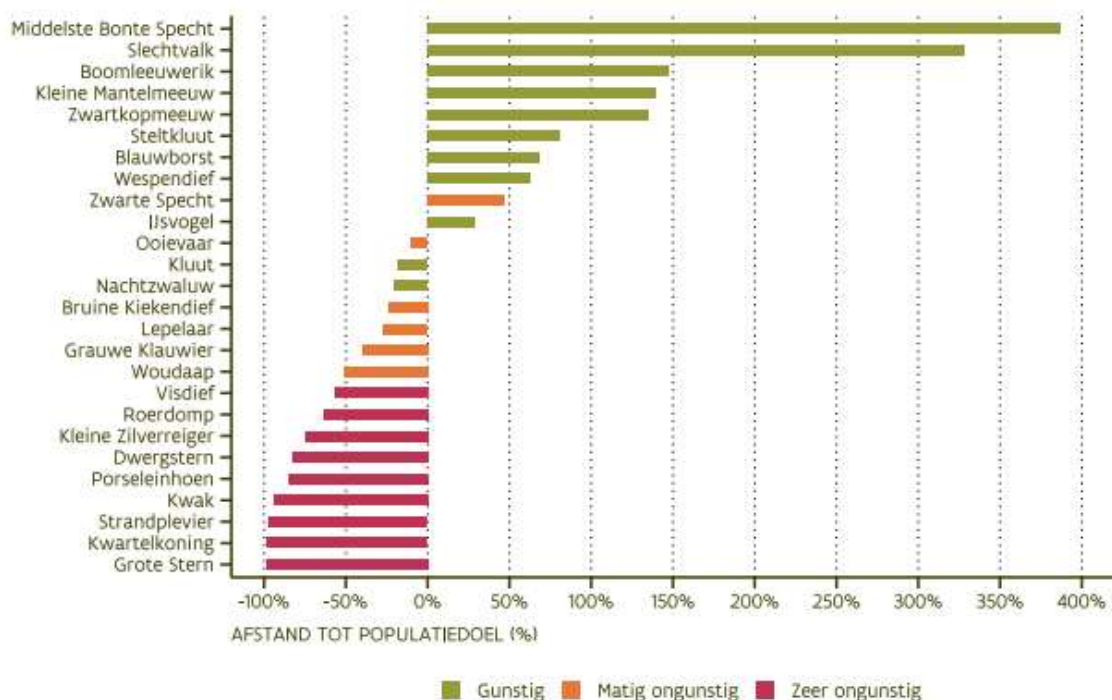
kiekendief, grauwe klauwier, kwartelkoning, porseleinhoen, roerdomp, gladde slang, knoflookpad, vroedmeesterpad, boomkikker, poelkikker, heikikker, rugstreppad en kamsalamander, beekprik, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, heivlinder en de beschermde soorten van de Antwerpse haven (231).

Binnen de agromilieue- en klimaatmaatregelen waren in de vorige Vlaamse programma's voor plattelandontwikkeling (PDPO's) o.a. specifieke maatregelen t.b.v. de hamster, de Grauwe kiekendief en akker- en weidevogels (zie verder).

7.2.1.4 **Natura 2000 – Broedvogels van Europees belang**

Broedvogels van Europees belang zijn soorten die voorkomen op de Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn én soorten waarvan in minstens één broedgebied de internationale 1%-norm wordt overschreden. De indicator toont voor de periode 2013-2018 het gemiddeld percentage in de afstand van de broedpopulatie tot de gewestelijke instandhoudingsdoelen. Meer dan de helft van de broedvogelsoorten waarvoor populatiedoelen zijn opgesteld verkeren in een gunstige toestand (middelste bonte specht, slechtvalk, boomleeuwerik, kleine mantelmeeuw, zwartkopmeeuw, steltkluut, blauwborst, wespandief, zwarte specht en ijsvogel) die de vooropgestelde doelen voor Vlaanderen halen maar de andere helft haalt de doelen niet. Bij woudaap, visdief, roerdomp, kleine zilverreiger, dwergstern, porseleinhoen, kwak, strandplevier, kwartelkoning en grote stern wordt slechts de helft of minder van het vooropgestelde doel gehaald. Hoewel nog ver van het doel verwijderd, nemen grauwe klauwier en ooievaar wel gestaag toe. Voor de soorten waarvan de populatie nog ver van het doel verwijderd is, zijn zeer drastische maatregelen nodig om tot een herstel te komen. Naast het behoud van hun leefgebieden kunnen grootschalige natuurontwikkeling en natuurherstel helpen, maar zeker voor soorten met grote homeranges is een algemene verbetering van de bredere omgeving rond hun broedgebied noodzakelijk. Het verhogen van de algemene kwaliteit van (kleinschalige) landbouwlandschappen is hierbij belangrijk (231).

Figuur 120: Afstand tot het doelbereik voor de broedvogels van Europees belang (Bron: INBO (231))



7.2.1.5 **Graslandhabitats in Vlaanderen**

In deze paragraaf gaan we specifiek in op de graslandhabitats in Vlaanderen. Er is in Vlaanderen een veelheid aan “graslandconcepten”, waardoor het soms moeilijk is om het overzicht te bewaren en waardoor er ook heel wat discussie is tussen de natuur- en landbouwsector. De regelgeving rond de bescherming van waardevolle graslanden is bijzonder complex. Een efficiënte handhaving (zie 7.2.5 Maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit) van de diverse beschermingsregelingen inzake historisch permanente graslanden blijft daardoor ingewikkeld. Het agro-ecosysteem bestaat uit akkers en productiegraslanden, halfnatuurlijke graslanden en overige graslanden. Het overgrote deel van de akkers en productiegraslanden geniet geen juridische bescherming. Voor de halfnatuurlijke graslanden is 67% van de oppervlakte beschermd door natuurwetgeving. Een deel van de resterende graslanden wordt wel beschermd in navolging van de landbouwwetgeving. De oppervlakte grasland neemt *volgens de landgebruiksk kaart* (binnen de randvoorwaarde blijvend grasland blijft de ratiodeling echter beperkt - zie verder in verband met definitie grasland in landgebruiksk kaart) nog altijd af door de omvorming naar akker en door urbanisatie (52% bij halfnatuurlijke graslanden, of ongeveer 35% van de volledige oppervlakte aan halfnatuurlijke graslanden onder natuurbescherming en -beheer. Ongeveer twee derde van de beheerde oppervlakte heeft het statuut van reservaat (vooral erkende en Vlaamse natuurreservaten).

Alle **graslandhabitats van Europees belang** verkeren in een zeer ongunstige toestand (zie Tabel 59). Alleen de droge kalkgraslanden zijn in de periode 2007-2019 licht verbeterd. De trend van de andere graslanden is niet gekend. De beoordeling van de staat van instandhouding van deze habitats is gebaseerd op de volgende criteria: het verspreidingsareaal, de oppervlakte, de habitatkwaliteit en de toekomstperspectieven. De oppervlakte van alle graslandhabitats van Europees belang scoort zeer ongunstig of onbekend. De habitatkwaliteit scoort zeer ongunstig door vermessing, versnippering, verdroging, landgebruiksveranderingen, invasieve uitheemse soorten en de klimaatverandering. Het verspreidingsareaal is (matig) gunstig. Het toekomstperspectief van alle graslanden is zeer ongunstig (238). De EU streeft tegen 2030 naar op zijn minst een status quo (geen verdere verslechtering) voor alle habitats én een verbetering (positieve trend) voor 16 geselecteerde habitats (231).

Tabel 59: Samenvatting van de conclusies per criterium en einduitspraak over de regionale staat van instandhouding en globale trend van 2007 tot 2018 per graslandhabitattype (Bron: INBO (231))

GRASLANDEN EN RUIGTES VAN EUROPEES BELANG (HABITATCODE)	VERSPREIDINGS-AREAAL	OPPERVLAKTE	HABITAT-KWALITEIT	TOEKOMST-PERSPECTIEVEN	STAAT VAN INSTANDHOUDING 2019	TREND 2007-2018
Stroomdalgraslanden (6120)						X*
Droge kalkgraslanden en struweel op kalkbodems (6210)						↗
Heischrale graslanden (6230)						X
Blauwgraslanden (6410)						X
Voedselrijke zoomvormende ruijtes (6430)						X
Soortenrijke glanshavergraslanden (6510)						X

■ Gunstig
 ■ Matig ongunstig
 ■ Zeer ongunstig
 ■ Onbekend
 ↗ Vooruitgaand
 = Stabiel
 ↘ Achteruitgaand
 X Onbekend

* Dit habitattype ging achteruit tussen 2013 en 2018. Omdat het echter verbeterde tussen 2007 en 2013, wordt de globale trend als onbekend beoordeeld.

Elk van deze types graslanden dient op een specifieke manier te worden beheerd. Belangrijke bedreigingen voor deze graslanden zijn bemesten (of inspoeling van nutriënten) en scheuren, herbicidengebruik, omvorming van hooi- naar begrazingsbeheer, overmatige betreding of

begrazing, onjuiste waterhuishouding (verdroging), verzuring en te vroege maaidata. De oppervlakte van de zes graslandhabitats van Europees belang bedraagt in Vlaanderen 2 630 hectare (239). Slechts een heel beperkt aandeel van deze habitats zijn aangegeven in de verzamelaanvraag en dus nog in landbouwgebruik .

Het Instandhoudingsbesluit (BVR 20/06/2014, art. 8) stelt echter dat het realiseren van de Europees te beschermen habitattypen niet mag leiden tot een betekenisvolle verslechtering of achteruitgang van de zogenaamde vegetaties van regionaal belang, zoals gespecificeerd in bijlage bij het besluit. De **regionaal belangrijke biotopen** (RBB) zijn gedefinieerd aan de hand van welbepaalde karteringseenheden uit de Biologische Waarderingskaart (BWK) en Natura 2000 Habitatkaart. Alle regionaal belangrijke graslandbiotopen zijn onderdeel van de **historisch permanente graslanden** (BVR 23.07.98) (240). Het Vegetatiebesluit, een van de uitvoeringsbesluiten van het Natuurdecreet, regelt de bescherming van o.a. vegetaties en historisch permanente graslanden in Vlaanderen. Volgende types graslanden zijn RBB's:

- rbbhc - dotterbloemgrasland
- rbbkam - kamgrasland
- rbbkam+ - soortenrijk kamgrasland
- rbbzil - zilverschoongrasland
- rbbzil+ - soortenrijk zilverschoongrasland
- rbbhu (*) - zie rbbvos
- rbbvos (**) - grote vossenstaartgrasland niet vervat in 6510
- rbbvos+ - soortenrijk grote vossenstaartgrasland
- rbbhf - moerasspirearuijge met graslandkenmerken
- rbbha - soortenrijke, niet habitatwaardige struisgrasvegetatie

In 2021 bevond ongeveer 6 800 habitatwaardige vegetatie zich binnen landbouwgebruikspercelen, 4 800 ha hiervan is RBB areaal.

Historisch permanente graslanden (HPG) worden gedefinieerd als 'een **halfnatuurlijke vegetatie** bestaande uit grasland gekenmerkt door het langdurige grondgebruik als graasweide, hooiland of wisselweide met ofwel cultuurhistorische waarde, ofwel een soortenrijke vegetatie van kruiden en grassoorten waarbij het milieu wordt gekenmerkt door aanwezigheid van sloten, greppels, poelen, uitgesproken microreliëf, bronnen of kwelzones'.

Het wijzigen van historisch permanente graslanden (HPG) kan verboden zijn of onderworpen zijn aan de vergunningsplicht vanuit het Natuurdecreet (= omgevingsvergunning voor het wijzigen van vegetaties). Of de wijziging verboden dan wel vergunningsplichtig is, hangt af van de ligging van het HPG.

Het wijzigen van historisch permanente graslanden, met inbegrip van het daaraan verbonden microreliëf en poelen, is verboden als die graslanden gelegen zijn:

- in de groene bestemmingen (groengebied, parkgebied, buffergebied, bosgebieden) op de bestemmingsplannen en de bestemmingsgebieden die vergelijkbaar zijn met die gebieden;
- in beschermd cultuurhistorisch landschap;
- in Speciale Beschermingszone (SBZ) Poldercomplex (BE2500932) en SBZ Het Zwin (BE2501033) als er voor die gebieden geen afwijkende instandhoudingsdoelstellingen (natuurdoelen) vastgesteld zijn die het wijzigen noodzakelijk maken;
- op de kaart opgemaakt door de Vlaamse regering. Het verbod geldt voor zover de HPG's definitief zijn vastgesteld én gelegen zijn binnen een van de gebieden beschreven onder vorige punten.

In de volgende gebieden en zones is het wijzigen van historisch permanente graslanden, met inbegrip van het daaraan verbonden microreliëf en poelen vergunningsplichtig

Areaal EKBG onder randvoorwaardeverplichting				
Areaal grasland beschermd door Natuurdecreet	*37 494	49 291	50 346	42 808
Areaal historisch permanent grasland beschermd onder natuurdecreet	37 494	38 211	39 525	37 377

7.2.1.6 Variëteit aan soorten – Broedvogelindex

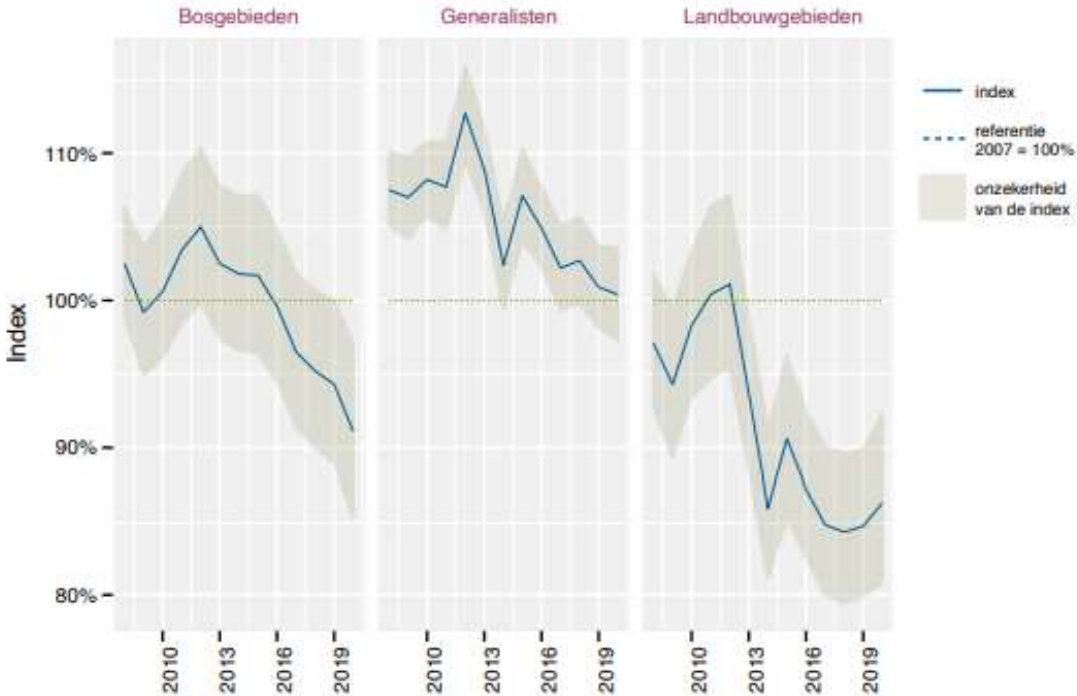
De index van de algemene broedvogels beschrijft de trend van een selectie van algemene vogelsoorten sinds de start van het Algemene Broedvogels Vlaanderen meetnet in 2007. De index berekent de procentuele wijziging t.o.v. een referentiejaar. Er zijn drie categorieën: vogels van het landbouwgebied, vogels van het bosgebied en de generalisten (vogels die in diverse leefgebieden broeden). Elke indicator is gebaseerd op het geometrische gemiddelde van de indices van zijn afzonderlijke soorten (zie Figuur 121).

Het aantal generalisten broedvogels vertonen een lichte toename tot 2012 van het referentiejaar 2007. Nadien zien we een terugval en een schommelende daling tot deze lijkt te stabiliseren naar het niveau van 2007 (241).

De soorten van het landbouwgebied schommelden in de periode 2007-2012. Na een sterke daling in de periode 2013-2015, lijken de aantallen op een nieuw en lager niveau te stabiliseren. Het aantal broedvogels in landbouwgebied lag in 2020 ongeveer 14% lager dan in 2007 (242).

De bosvogels fluctueren in de periode 2007-2015 met de hoogste aantallen in 2012. Sinds 2012 gaat de mogelijks geleidelijk achteruit. De aantallen liggen in 2020 ongeveer 9% lager dan in referentiejaar 2007. Sinds 2020 is er dan ook sprake van een significante afname (243).

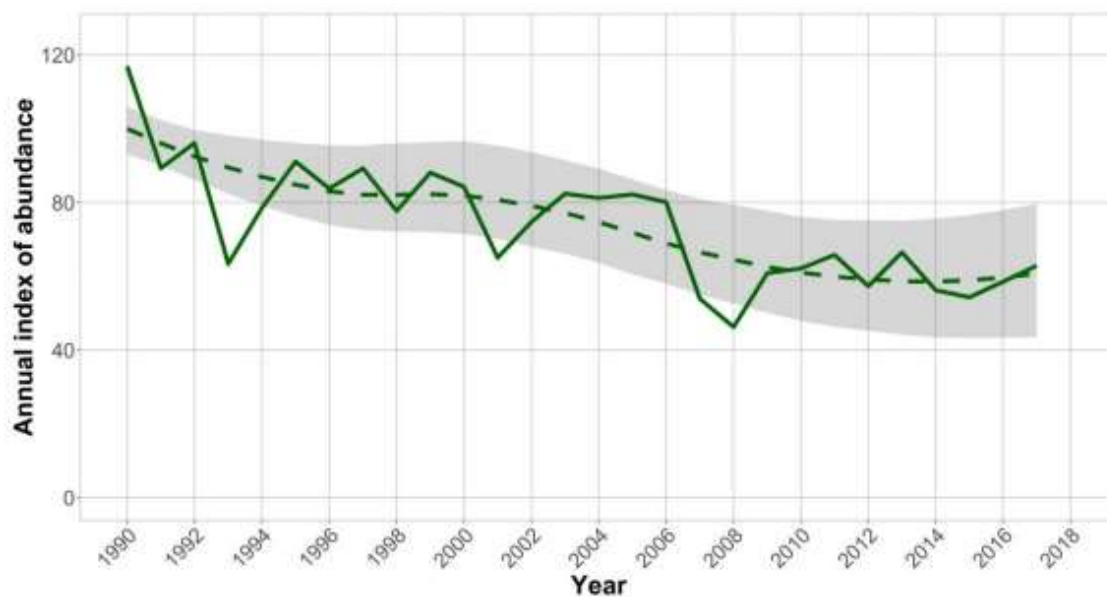
Figuur 121: Trend van de Europese algemene broedvogelindex, 2007 = referentiejaar, voor de aantallen broedvogels van bosgebieden, diverse leefgebieden en landbouw gebieden in Vlaanderen, 2008-2020 (Bron: INBO (230))



7.2.1.7 Variëteit aan soorten – Dagvlinders

////////////////////////////////////

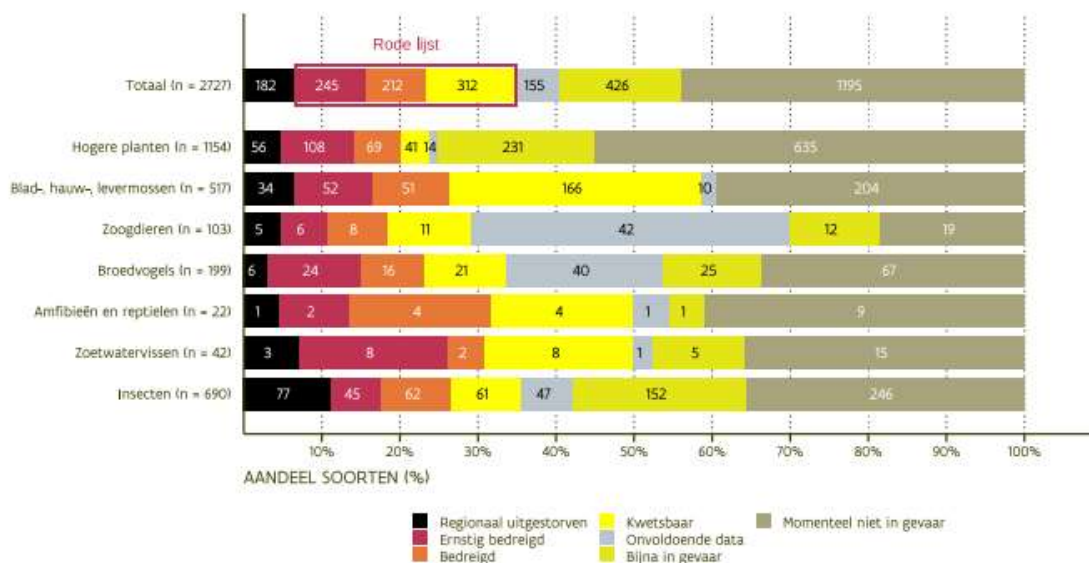
Figuur 123: Europese grasvlinderindex voor de periode van 1990 tot 2017 (Bron: Swaay et al. (244))



7.2.1.8 Variëteit aan soorten – Rode lijstsoorten

Voor 2727 soorten in Vlaanderen zijn er voldoende data ter beschikking om de Rode Lijst-status te beschrijven (zie Figuur 124). De Rode Lijsten zijn een maat voor de kans op het uitsterven van soorten binnen een taxonomische groep. De criteria om te bepalen of een soort op de Rode Lijst terechtkomt, zijn objectief en internationaal aanvaard door de IUCN (International Union for Conservation of Nature) (253). 182 soorten, of 7%, zijn in de loop van de voorbije eeuw regionaal uitgestorven. Van de overige soorten is 28% ernstig bedreigd, bedreigd of kwetsbaar. Hun populaties zijn de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan of hebben een kritisch minimum bereikt, waardoor de soort op het punt staat te verdwijnen. Daarnaast is 16% van de soorten bijna in gevaar. Tussen de soortengroepen zijn er grote verschillen in de Rode Lijst-status. De groep van de blad-, hauw- en levermossen heeft samen met de vissen, amfibieën en reptielen procentueel het hoogste aantal Rode Lijst-soorten. De insectengroep (dagvlinders, libellen, lieveheersbeestjes, loopkevers, saproxyle kevers, sprinkhanen en krekels, waterwantsen) scoort met 77 soorten (11% van de onderzochte insecten) het hoogst in de klasse 'regionaal uitgestorven'. Binnen die groep zijn de dagvlinders het zwaarst getroffen; 19 van de 70 soorten (27%) zijn in Vlaanderen verdwenen (230; 233).

Figuur 124: Verdeling van de Rode Lijst-categorieën per soortgroep en voor het totaal van alle soortgroepen (Bron: INBO (231))

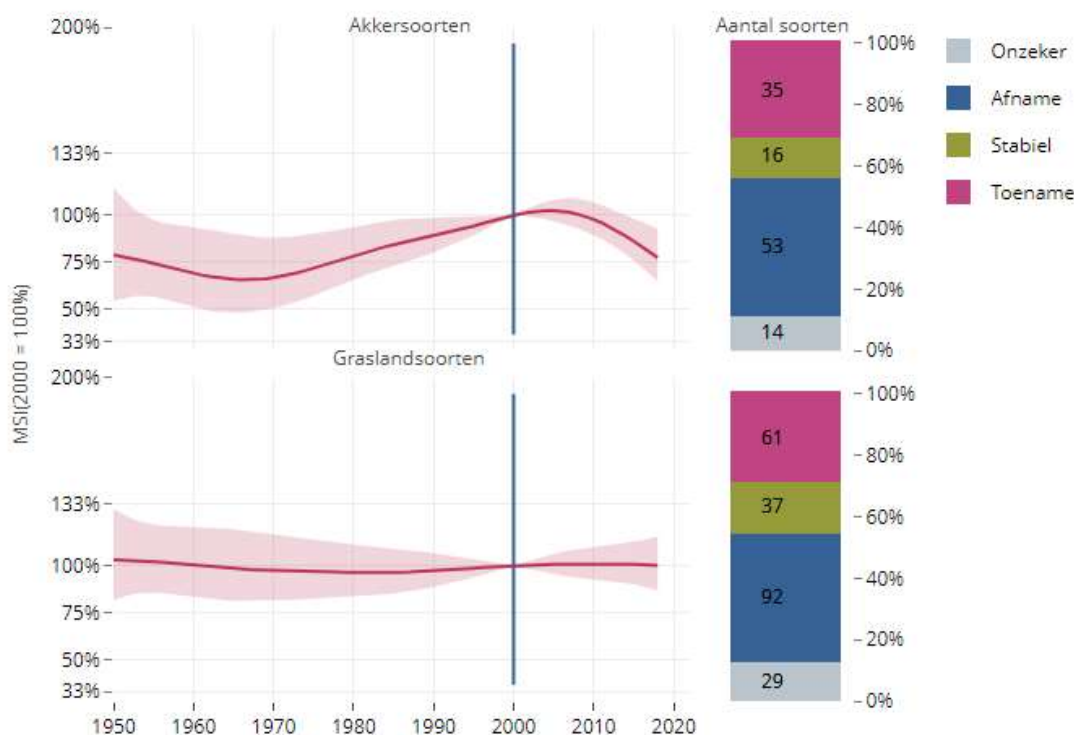


7.2.1.9 Variëteit aan teelten – Multisoortenindex voor akker- en graslandsoorten

De multisoortenindex of MSI voor planten is een ruwe graadmeter voor de globale trend van de biodiversiteit in de wereld of in een land of regio. Voor het berekenen van de index worden jaarlijkse indexcijfers berekend voor alle soorten waarvoor populatiegrootte- of verspreidingsgegevens beschikbaar zijn. De index is een eerste knipperlicht voor veranderingen in de biodiversiteit (254). In de Vlaamse agro-ecosystemen wordt de MSI berekend voor akkersoorten (118 soorten) en graslandsoorten (219 soorten). De MSI van akkerplanten is het hoogst in het referentiejaar 2000 en significant lager in de jaren tussen 1952 en 1990 en in de recente jaren (zie Figuur 125). De toename in de periode 1952-1990 werd de laatste jaren dus gevolgd door een afname. De algemene trend verbergt wel een tegenovergestelde veranderingen in de soorten samenstelling.

Klassieke Europese graanonkruiden (bv. korenbloem) hebben plaatsgemaakt voor maisonkruiden die resistent zijn tegen de gebruikte herbiciden (C4-grassen, bv. Europese hanenpoot, kale gierst en draadgierst) en aan soorten van hakvruchtakkers (bv. zwarte nachtschade en kleine majer). Door die wijziging worden gespecialiseerde akkeronkruiden die kenmerkend zijn voor het agrarisch gebied zeldzamer. De index voor graslandsoorten verandert niet significant doorheen de onderzochte periode (zie Figuur 125). De trendtoename van zestig soorten compenseert de trendafname van negentig soorten. Het zijn vooral de soorten van voedselarme graslanden die achteruitgaan, zoals de soorten van struisgrasgrasland, heischraal grasland, dottergrasland en glanshavergrasland. Soorten die vooruitgaan zijn vooral soorten van voedselrijke graslanden en/of verruigde graslanden (bv. kleefkruid, harig wilgenroosje) (255; 256).

Figuur 125: Multisoortenindex (MSI) voor flora gebaseerd op basis van 118 akkersoorten (boven) en 219 graslandsoorten (onder) voor de periode 1950 tot 2018 in Vlaanderen. Gemiddelde waarden en 95% betrouwbaarheidsinterval. De balk rechts toont het aantal soorten dat er significant op voor- of achteruitgaat, stabiel blijft of een onzekere trend vertoont ten opzichte van 2000 (Bron: INBO (256))



7.2.1.10 Variëteit aan teelten – Gewasdiversificatie

Sinds 2015 moeten landbouwers die directe betalingen wensen te ontvangen voldoen aan de gewasdiversificatie.

Tabel 61: Statistieken gewasdiversificatie (GD) GLB-planperiode 2015-2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij)

	2015	2018	2021
Landbouwers met BBR	22 694	21 779	18 219
Vrijstelling GD – bio	122	140	187
Vrijstelling GD - < 10 ha	10 273	9 222	8 785
Vrijstelling GD – andere	366	433	492
GD – 2 teelten	7 494	7 172	6 738
GD – 3 teelten	4 439	4 601	4.621
Aandeel niet voldaan	5,6%	4,2%	/

Op basis van de volledige verzamelaanvraag wordt in onderstaande tabel weergegeven hoeveel teeltgroepen landbouwers hebben in functie van hun totaal areaal bouwland. Landbouw bedrijven worden hierin toe gekend aan de provincies waar het bedrijf het grootste areaal bouwland heeft. Quasi de helft van de bedrijven in elke provincie heeft minder dan 10 hectare bouwland. Van de bedrijven met minder dan 10 hectare bouwland heeft ongeveer de helft slechts 1 teeltgroep. Slechts 1% van de bedrijven heeft meer dan 100 hectare bouwland. Van de bedrijven met meer dan 100% bouwland hebben meer dan 90% van de bedrijven meer dan 3 teeltgroepen. Enkel in Antwerpen is dit aandeel lager (79%) en bovendien licht afgenomen, terwijl in de andere provincies dit aandeel licht stijgt. Van de bedrijven die slechts 1 teeltgroep hebben is 96 a 98%

kleiner dan 10 hectare bouwland. Van de bedrijven met 30-100 hectare bouwland heeft meer dan 80% drie teeltgroepen, ook hier zijn we grote verschillen tussen de provincies, in Antwerpen is dit aandeel slechts 50%. Van de bedrijven met 10-30 hectare bouwland heeft de helft meer dan drie teeltgroepen. We zien in de meeste gevallen in de periode 2015-2020 het aantal teeltgroepen toenemen.

Tabel 62: Aantal en % van de landbouwbedrijven naar aantal gewassen (1, 2, 3 en >3) en naar grootte van bouwland (bouwland < 10 ha; 10 ha< bouwland < 30 ha; 30 ha < 100 ha; bouwland>100 ha), op NUTS 2-niveau voor 2015 en 2020 (Bron: Verzamelanvraag Departement Landbouw en Visserij)

Provincie	Opp bouwland	Totaal	2015				2020				
			1 teelt	2 teelten	3 teelten	> 3 teelten	Totaal	1 teelt	2 teelten	3 teelten	> 3 teelten
Antwerpen	<10 ha	2564	1613	711	157	83	2232	1374	620	159	79
Antwerpen	10-30 ha	1174	61	502	374	237	1044	48	414	348	234
Antwerpen	30-100 ha	607	8	37	240	322	622	3	20	286	313
Antwerpen	> 100 ha	52	/	1	5	46	68	/	/	14	54
	Totaal	4397	1682	1251	776	688	3966	1425	1054	807	680
VI-Brabant	<10 ha	1694	857	396	241	200	1600	797	356	260	187
VI-Brabant	10-30 ha	980	32	104	236	608	869	20	84	199	566
VI-Brabant	30-100 ha	677	/	8	41	628	657	/	1	35	621
VI-Brabant	> 100 ha	58	1	/	1	56	73	/	/	/	73
	Totaal	3409	890	508	519	1492	3199	817	441	494	1447
W-Vlaanderen	<10 ha	4181	2033	1110	572	466	3544	1697	978	517	352
W-Vlaanderen	10-30 ha	3089	36	325	786	1942	2817	32	286	772	1727
W-Vlaanderen	30-100 ha	1460	3	5	106	1346	1536	2	5	140	1389
W-Vlaanderen	> 100 ha	52	/	1	1	50	84	/	/	/	84
	Totaal	8782	2072	1441	1465	3804	7981	1731	1269	1429	3552
O-Vlaanderen	<10 ha	4226	2215	1135	519	357	3578	1822	1010	462	284
O-Vlaanderen	10-30 ha	2083	37	369	657	1020	1976	43	344	592	997
O-Vlaanderen	30-100 ha	988	3	6	162	817	1045		14	196	835
O-Vlaanderen	> 100 ha	33	/	2	1	30	42	/	/	1	41
	Totaal	7330	2255	1512	1339	2224	6641	1865	1368	1251	2157
Limburg	<10 ha	2067	1273	519	153	122	1822	1090	459	181	92
Limburg	10-30 ha	910	33	242	235	400	826	39	171	204	412
Limburg	30-100 ha	640	3	11	148	478	627	3	8	119	497
Limburg	> 100 ha	47	3	2	1	41	48	/	1	4	43
	Totaal	3664	1312	774	537	1041	3323	1132	639	508	1044
Vlaanderen	<10 ha	14732	7991	3871	1642	1228	12776	6780	3423	1579	994
Vlaanderen	10-30 ha	8236	199	1542	2288	4207	7532	182	1299	2115	3936
Vlaanderen	30-100 ha	4372	17	67	697	3591	4487	8	48	776	3655
Vlaanderen	> 100 ha	242	4	6	9	223	315	/	1	19	295
	Totaal	27582	8211	5486	4636	9249	25110	6970	4771	4489	8880
Provincie	Opp bouwland	Totaal	1 teelt	2 teelten	3 teelten	> 3 teelten	Totaal	1 teelt	2 teelten	3 teelten	> 3 teelten
Antwerpen	<10 ha	2564	62,9%	27,7%	6,1%	3,2%	2232	61,6%	27,8%	7,1%	3,5%
Antwerpen	10-30 ha	1174	5,2%	42,8%	31,9%	20,2%	1044	4,6%	39,7%	33,3%	22,4%
Antwerpen	30-100 ha	607	1,3%	6,1%	39,5%	53%	622	0,5%	3,2%	46%	50,3%
Antwerpen	> 100 ha	52	/	1,9%	9,6%	88,5%	68	/	/	20,6%	79,4%
	Totaal	4397	38,3%	28,5%	17,6%	15,6%	3966	35,9%	26,6%	20,3%	17,1%
VI-Brabant	<10 ha	1694	50,6%	23,4%	14,2%	11,8%	1600	49,8%	22,3%	16,3%	11,7%
VI-Brabant	10-30 ha	980	3,3%	10,6%	24,1%	62%	869	2,3%	9,7%	22,9%	65,1%
VI-Brabant	30-100 ha	677	/	1,2%	6,1%	92,8%	657	/	0,2%	5,3%	94,5%
VI-Brabant	> 100 ha	58	1,7%	/	1,7%	96,6%	73	/	/	/	100%
	Totaal	3409	26,1%	14,9%	15,2%	43,8%	3199	25,5%	13,8%	15,4%	45,2%
W-Vlaanderen	<10 ha	4181	48,6%	26,5%	13,7%	11,1%	3544	47,9%	27,6%	14,6%	9,9%
W-Vlaanderen	10-30 ha	3089	1,2%	10,5%	25,4%	62,9%	2817	1,1%	10,2%	27,4%	61,3%
W-Vlaanderen	30-100 ha	1460	0,2%	0,3%	7,3%	92,2%	1536	0,1%	0,3%	9,1%	90,4%
W-Vlaanderen	> 100 ha	52	/	1,9%	1,9%	96,2%	84				100%
	Totaal	8782	23,6%	16,4%	16,7%	43,3%	7981	21,7%	15,9%	17,9%	44,5%
O-Vlaanderen	<10 ha	4226	52,4%	26,9%	12,3%	8,4%	3578	50,9%	28,2%	12,9%	7,9%
O-Vlaanderen	10-30 ha	2083	1,8%	17,7%	31,5%	49%	1976	2,2%	17,4%	30%	50,5%
O-Vlaanderen	30-100 ha	988	0,3%	0,6%	16,4%	82,7%	1045	/	1,3%	18,8%	79,9%
O-Vlaanderen	> 100 ha	33	/	6,1%	3%	90,9%	42	/	/	2,4%	97,6%
	Totaal	7330	30,8%	20,6%	18,3%	30,3%	6641	28,1%	20,6%	18,8%	32,5%
Limburg	<10 ha	2067	61,6%	25,1%	7,4%	5,9%	1822	59,8%	25,2%	9,9%	5%
Limburg	10-30 ha	910	3,6%	26,6%	25,8%	44%	826	4,7%	20,7%	24,7%	49,9%
Limburg	30-100 ha	640	0,5%	1,7%	23,1%	74,7%	627	0,5%	1,3%	19%	79,3%

Limburg	> 100 ha	47	6,4%	4,3%	2,1%	87,2%	48		2,1%	8,3%	89,6%
	Totaal	3664	35,8%	21,1%	14,7%	28,4%	3323	34,1%	19,2%	15,3%	31,4%
Vlaanderen	<10 ha	14732	54,2%	26,3%	11,1%	8,3%	12776	53,1%	26,8%	12,4%	7,8%
Vlaanderen	10-30 ha	8236	2,4%	18,7%	27,8%	51,1%	7532	2,4%	17,2%	28,1%	52,3%
Vlaanderen	30-100 ha	4372	0,4%	1,5%	15,9%	82,1%	4487	0,2%	1,1%	17,3%	81,5%
Vlaanderen	> 100 ha	242	1,7%	2,5%	3,7%	92,1%	315		0,3%	6%	93,7%
Totaal		27582	29,8%	19,9%	16,8%	33,5%	25110	27,8%	19%	17,9%	35,4%

Op basis van de volledige verzamelvraag wordt in onderstaande tabel de gewasdiversificatie per provincie en onderverdeeld per bouwlandklasse weergegeven. Landbouw bedrijven worden hierin toe gekend aan de provincies waar het bedrijf het grootste areaal bouwland heeft. Het gemiddeld aantal teeltgroepen steeg in Vlaanderen van 2,88 naar 3,05. Er is in elke provincie een toename, maar vooral in Vlaams-Brabant is het gemiddeld aantal teeltgroepen heel sterk toegenomen. Op drie groepen na zijn we overal een toename van het aantal teeltgroepen in de periode 2015-2021. Dit is niet het geval bij bedrijven van meer dan 100 hectare in Antwerpen en bedrijven tussen 10-30 hectare en 30-100 hectare in West-Vlaanderen. In West-Vlaanderen is bij de bedrijven van meer dan 100 hectare de sterkste stijging waar te nemen.

Tabel 63: Gemiddeld aantal gewassen op een bedrijf op NUTS 2-niveau, uitgesplitst naar grootteklassen van bouwland (bouwland < 10 ha; 10 ha< bouwland < 30 ha; bouwland > 30 ha (Bron: Verzamelvraag Departement Landbouw en Visserij)

		2015	2021
Antwerpen	<10 ha	1,49	1,55
Antwerpen	10-30 ha	2,81	2,89
Antwerpen	30-100 ha	3,82	3,84
Antwerpen	> 100 ha	5,52	5,19
	Totaal	2,20	2,33
Vlaams-Brabant	<10 ha	1,87	1,99
Vlaams-Brabant	10-30 ha	4,05	4,20
Vlaams-Brabant	30-100 ha	5,50	5,86
Vlaams-Brabant	> 100 ha	6,98	7,49
	Totaal	2,27	3,51
W-Vlaanderen	<10 ha	1,92	1,94
W-Vlaanderen	10-30 ha	4,13	4,08
W-Vlaanderen	30-100 ha	5,47	5,46
W-Vlaanderen	> 100 ha	6,67	7,31
	Totaal	3,30	3,43
O-Vlaanderen	<10 ha	1,79	1,84
O-Vlaanderen	10-30 ha	3,63	3,64
O-Vlaanderen	30-100 ha	4,88	4,88
O-Vlaanderen	> 100 ha	6,73	7,21
	Totaal	2,74	2,89
Limburg	<10 ha	1,54	1,63
Limburg	10-30 ha	3,48	3,63
Limburg	30-100 ha	4,76	5,16
Limburg	> 100 ha	6,23	7,23
	Totaal	2,62	2,87
Vlaanderen	<10 ha	1,75	1,81
Vlaanderen	10-30 ha	3,73	3,77
Vlaanderen	30-100 ha	5,01	5,12
Vlaanderen	> 100 ha	6,42	6,87
Vlaanderen	Totaal	2,88	3,05

7.2.1.11 **Genetische diversiteit**

Isolatie door fysieke barrières, door verstoring of door een sterk verschillend landgebruik verhindert de uitwisseling van individuen en soorten tussen de fragmenten, waardoor genetische verarming optreedt en interacties tussen soorten kunnen wijzigen. Er treft dan een verlies van genetische diversiteit op door processen zoals inteelt, genetische drift en verminderde uitwisseling van genen tussen populaties. Dit kan gevolgen hebben op korte (bv. het voorplantingssucces verlaagt) en op lange termijn (minder aanpassingsvermogen aan veranderende omstandigheden). Na verloop van tijd zijn de resterende populaties te klein om zich in stand te houden en dreigen ze te verdwijnen (231).

Genetische verarming is eveneens een probleem in de landbouw. Bepaalde lokale rassen zijn met uitsterven bedreigd doordat het economisch gezien interessanter is om meer productieve rassen te houden. Ook in het licht van de klimaatverandering is de genetische verarming een probleem. Door de decennialange ontwikkeling van hoogproductieve planten- en dierenrassen, zijn ook genetische bronnen verloren gegaan, die andere natuurlijke eigenschappen bevatten die nodig zijn voor aanpassing aan klimaatverandering.

Het behoud van genetische diversiteit van traditionele rassen is nochtans een basis voor het behoud van diversiteit op het platteland. Bovendien is een dergelijke levende genenbank van belang om specifieke eigenschappen in te kruisen in bestaande rassen en variëteiten. Om dit tegen te gaan, zijn er verenigingen erkend voor het bijhouden van registers of stamboeken van een aantal inheemse rassen van rundvee, schapen, geiten, varkens, etc. (bijvoorbeeld “Steunpunt Levend Erfgoed” (257)). Minder productieve rassen kunnen ook een rol spelen in het behoud van (minder intensieve) graslanden. In PDPO III werd al ingezet op het behouden van lokale veerassen, onder meer de kweek Rood ras, Witrood rund, Belgische witblauw en Kempens Roodbont worden hier mee gestimuleer (258; 259) Bovendien is er toegenomen interesse (bv. uit de horeca) in lokale rassen, bv. in het West-Vlaams Rood rund (260).

7.2.1.12 **High Nature Value Farming**

Landbouwgrond met hoge biodiversiteitswaarde of HNVf wordt gedefinieerd als de gebieden waar landbouw het belangrijkste (en meestal dominante) landgebruik is en waar landbouw of geassocieerd is met een hoge soorten- of habitatdiversiteit, of de aanwezigheid van soorten van Europees, nationaal of regionaal belang ondersteunt, of beide. Deze indicator geeft een schatting van de oppervlakte aan landbouwgrond met hoge biodiversiteitswaarde. Andersen et al. (2003) (261) onderscheiden 3 types HNVf:

- Type 1: landbouwgrond met een groot aandeel natuurlijke halfnatuurlijke vegetatie,
- Type 2: landbouwgrond gedomineerd door laag intensieve landbouw of landbouwgrond met kleine landschapselementen,
- Type 3: landbouwgrond waarop zeldzame soorten of een groot aandeel van de Europese of wereldpopulatie van een soort voorkomen.

Subtypes overlappen niet en indien een perceel tot meerdere subtypes kan behoren wordt de voorkeur gegeven aan het biologisch meest waardevol subtype (1 > 2 > 3).

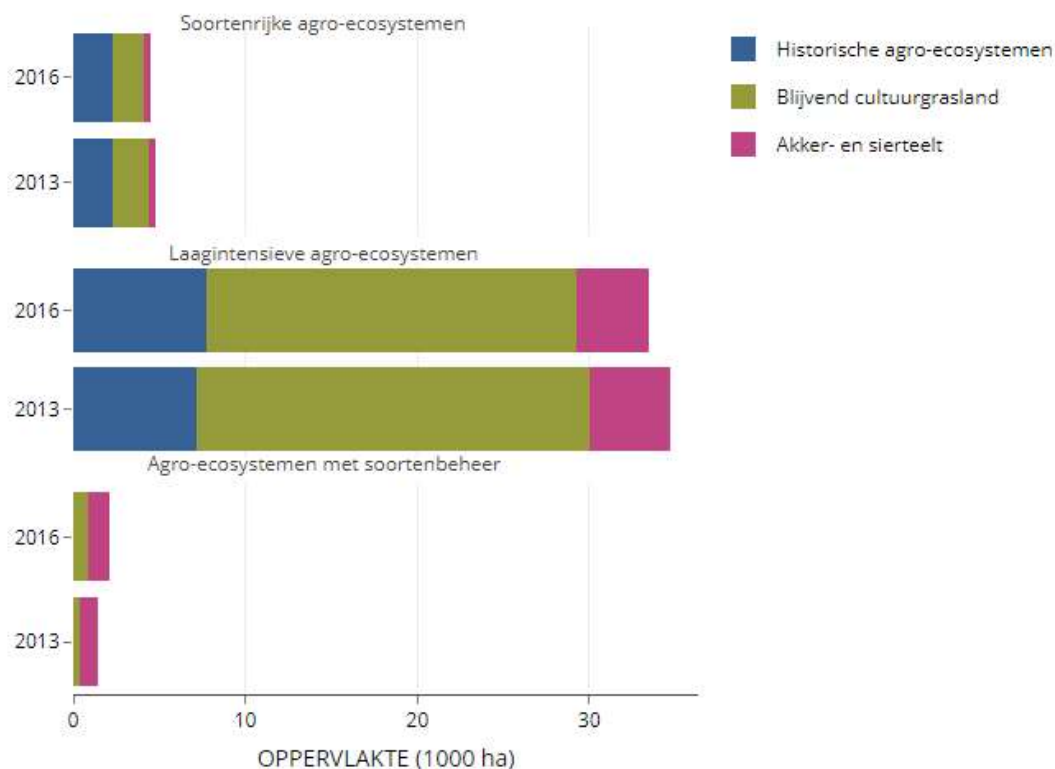
De oppervlakte HNVf wordt afzonderlijk bekeken voor akker- en sierteelt, blijvende cultuurgraslanden en historische agrosystemen. Historische agro-ecosystemen omvatten:

- halfnatuurlijke graslanden: graslanden met extensief maaibeheer of lichte begrazing (262)
- soortenrijke permanente graslanden (263)
- hoogstamboomgaarden en landbouwgronden met veel kleine landschapselementen (261).

Historische agro-ecosystemen herbergen een groot aantal van Europa's meest bedreigde habitattypes en soorten. Ze zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van de lokale landbouwpraktijken, die vaak in de loop der eeuwen gegroeid zijn.

High Nature Value farmland (HNVf) bedroeg zowel in 2013 als in 2016 5,3% van de oppervlakte agro-ecosystemen in het landgebruiksbestand. Het aandeel lag het hoogst bij historische agro-ecosystemen (21% in 2013 en 23% in 2016) en blijvende cultuurgraslanden (14% in beide jaren). Achter die schijnbare stabiliteit liggen een aantal veranderingen verborgen. HNVf met een goed functionerend ecosysteem (laag intensieve landbouw, vaak soortenrijke systemen) ging achteruit. HNVf met slechts elementen daarvan (met name een of enkele specifieke soorten) ging erop vooruit. Die toename gebeurde zowel bij akkerbouw als bij blijvend cultuurgrasland en is het resultaat van maatregelen voor akkervogels en hamsters enerzijds en weidevogels anderzijds (264).

Figuur 126: High Nature Value farmland per landgebruiksklasse in 2013 en 2016 (Bron: INBO op basis VPO-landgebruiksbestanden (VITO), de Biologische Waarderingskaart en gebruikspcelenkaarten 2009-2016, (264))



7.2.1.13 Wildschade

Soorten kunnen ook schade aanrichten aan landbouwpercelen. In Vlaanderen is dat bv. het geval door everzwijnen, bevers of ganzen. Via het wildschadebesluit kunnen landbouwers een vergoeding krijgen voor schade door niet-bejaagbaar wild (uitvoering van artikel 25 van het Jachtdecreet) of door een beschermde soort (uitvoering artikel 52 van het Natuurdecreet). Het aantal aangiftes schommelt jaarlijks, maar bedraagt tussen 2017 en 2021 ongeveer 145 aangiftes per jaar. De oorzaak van de schade is vaak niet gemakkelijk aan te tonen en slechts 20% van de aangiftes worden ontvankelijk verklaard voor een gemiddelde van 121 000 ha per jaar (265). Met de komst van de wilde wolf in Vlaanderen in 2018 zijn er ook maatregelen in Vlaanderen genomen om de landbouwdieren tegen de wolf te beschermen. Naast preventieve maatregelen

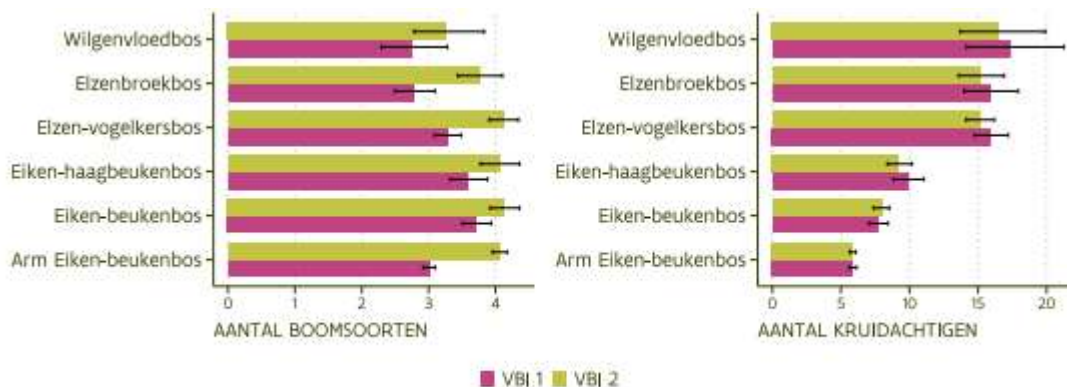
(o.a. ook wolvenafrastering) wordt de landbouwer in geval van schade ook vergoed (266). Echter, de grootste schade is in Vlaanderen wordt veroorzaakt door ganzen (267).

7.2.1.14 Bossen en bosbeheer

Op basis van de eerste meetcampagne van de Vlaamse bosinventaris (1997-1999; VBI 1) bedroeg de bosoppervlakte in Vlaanderen 140 380 hectare (\pm 4952 ha). Op basis van de tweede campagne (2009-2019; VBI 2) bedraagt ze 140 279 hectare (\pm 4952 ha) of 10,3% van Vlaanderen. Hiermee zijn we een van de bosarmste regio's van Europa. In Vlaanderen komen acht boshabitattypes van Europees belang voor, goed voor een totale oppervlakte van 39 601 hectare of 28% van de bosoppervlakte. Slechts 48% daarvan ligt binnen de habitatrictlijngebieden. In Vlaanderen bestaat ongeveer 22 700 hectare van de bosoppervlakte, iets meer dan 16%, uit bos dat sinds de opmaak van de Ferrariskaart in 1775 altijd bos gebleven is. Oude bossen zijn belangrijk voor de biodiversiteit omdat er typische soorten voorkomen die in jonge bossen niet voorkomen. De totale bosoppervlakte blijft in Vlaanderen redelijk stabiel maar er zijn wel interne veranderingen (bos wordt gekapt en nieuw bos wordt aangeplant). Dit is heel belangrijk omdat de opbouw van de bosstructuur, de dood-houtvoorraad en de typische soortensamenstelling meerdere decennia in beslag nemen. Dit heeft eveneens effect op de C-opslag (231; 143).

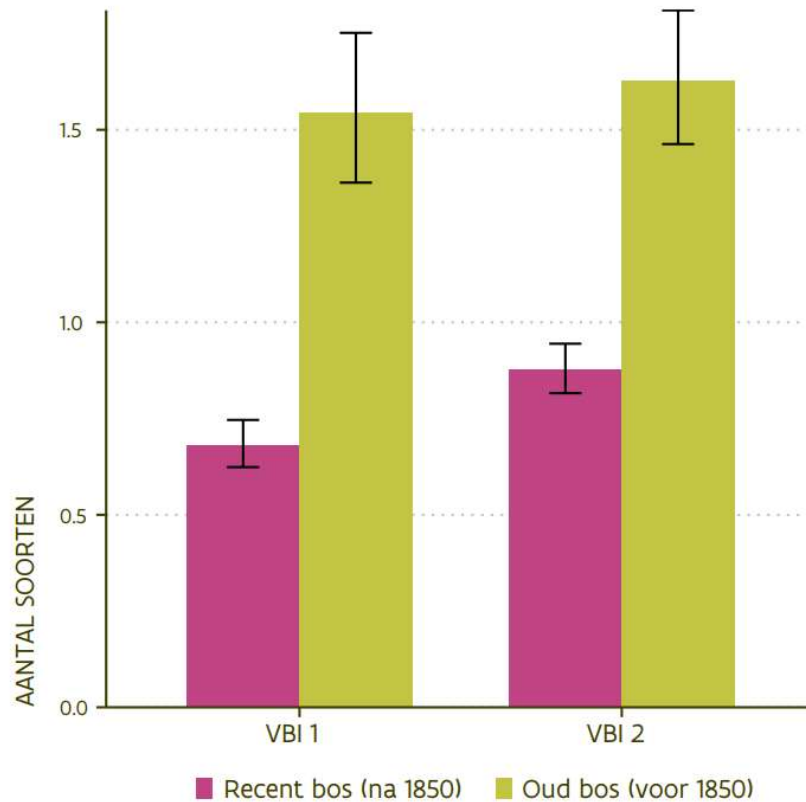
In de kwaliteit van de bossen is een lichte vooruitgang zichtbaar: de natuurlijkheid, soortenrijkdom, functionele diversiteit en houtvoorraad namen de laatste decennia toe (143). De Vlaamse bosinventaris geeft een goed beeld van de soortenrijkdom van bomen en kruidachtigen. Het aantal boomsoorten in bossen neemt toe, het aantal kruidachtigen vertoont een stabiele trend (zie Figuur 127).

Figuur 127: Links: gemiddeld aantal boomsoorten en 95% betrouwbaarheidsinterval per PNV-hoofdtype in de bosbouwproefvlakken van de VBI (1018 m², bomen > 2 m). Rechts: gemiddeld aantal kruidachtigen en 95% betrouwbaarheidsinterval per PNV-hoofdtype in de vegetatieopnames van de Vlaamse bosinventaris (VBI) (256 m², in kruidlaag VBI1 = eerste meetcampagne van de bosinventaris (1997-1999) – VBI2 = tweede campagne (2009-2019) (Bron: INBO (231))



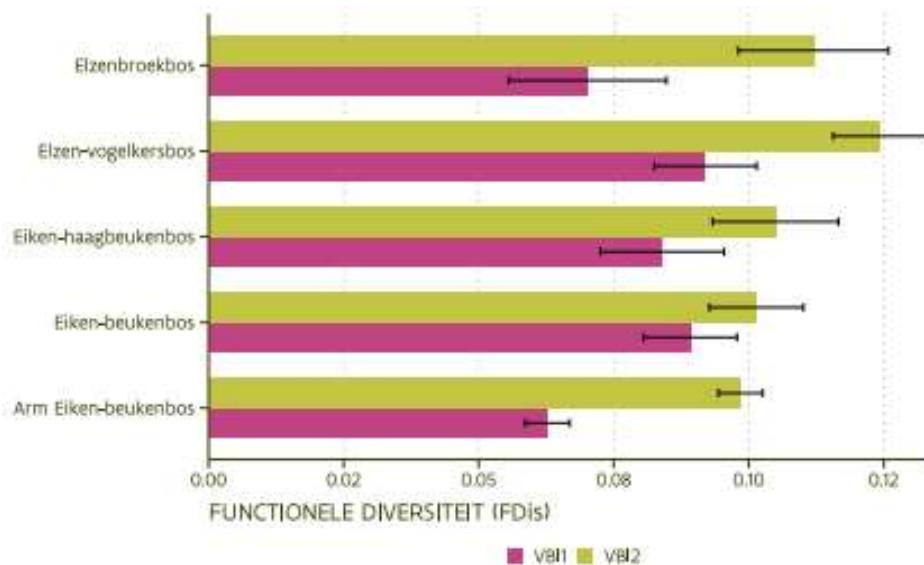
De soortenrijkdom is beduidend hoger in oude bossen die sinds 1850 onafgebroken bos zijn, maar neemt significant toe in meer recente bossen.

Figuur 128: Gemiddelde soortenrijkdom en 95% betrouwbaarheidsinterval van oud-bosplanten in oude (voor 1850) en recente (na 1850) bossen in de vegetatieopnames van de Vlaamse bosinventaris (VBI) (256 m², in kruidlaag) VBI1 = eerste meetcampagne van de bosinventaris (1997-1999) – VBI2 = tweede campagne (2009-2019) (Bron: INBO (231)).



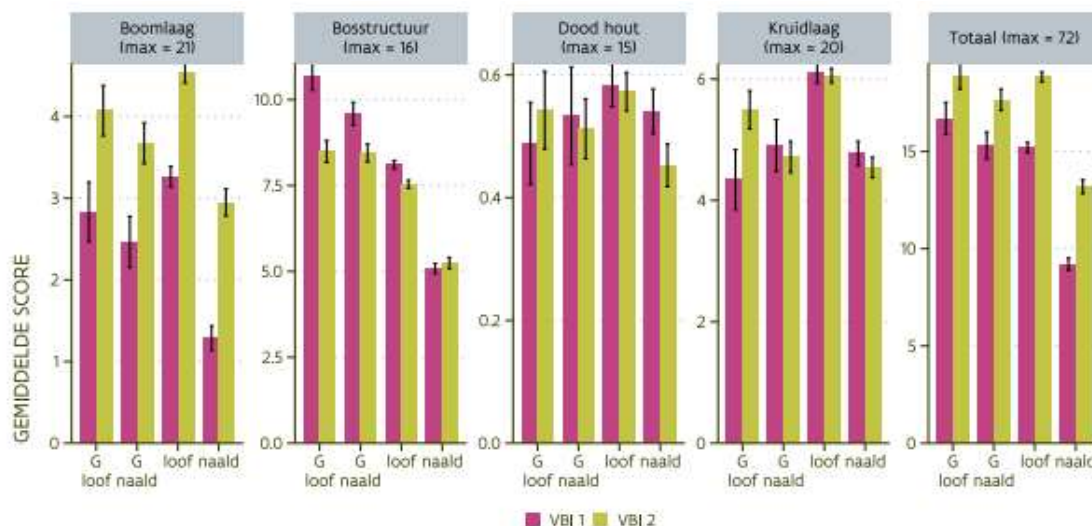
De functionele diversiteit van de Vlaamse bossen neemt toe. De functionele diversiteit is een maat voor de verscheidenheid van kenmerken van soorten (bv. groeisnelheid, bladoppervlakte, aanwezigheid nectar) die bijdragen aan bepaalde ecosysteemprocessen (bv. koolstofopslag, beschaduwing, bestuiving). De functionele diversiteit neemt toe in elk groeiplaatstype (zie Figuur 129). Vooral de bossen op arme zandgronden maken een inhaalbeweging en komen op het niveau van de andere bostypes. De omvorming van homogene dennen- en populierenbestanden naar gemengde bestanden speelt een belangrijke rol in de toename van de functionele diversiteit. Ook de geleidelijke, natuurlijke doorgroei van nieuwe boomsoorten met andere functionele kenmerken heeft een positieve impact (231; 143).

Figuur 129: Gemiddelde en 95% betrouwbaarheidsinterval van de functionele diversiteit (FDis) van bomen per PNV-hoofdtype in de bosbouwproefvlakken van de Vlaamse bosinventaris (VBI). De indicator is 0 als er maar één soort aanwezig is, maar heeft geen bovengrens VBI1 = eerste meetcampagne van de bosinventaris (1997-1999) – VBI2 = tweede campagne (2009-2019) (Bron: INBO (231))



De natuurlijksgraad van bossen neemt toe. Een hoge biodiversiteit gaat meestal gepaard met een hoge graad van natuurlijksheid. De authenticiteitsindex (AI) is een maat voor de natuurlijksheid van een bos. De AI bestaat uit een aantal indicatoren die gegroepeerd worden in vier pijlers: de boomlaag, de bosstructuur, de kruidlaag en dood hout. De authenticiteitsindex is het laagst voor naaldhoutbestanden, maar stijgt voor alle bestandstypes (zie Figuur 130). Die stijging is grotendeels toe te schrijven aan de score voor de boomlaag (bestandsleeftijd, sluitingsgraad, boomsoortenmenging). Voor de pijler dood hout werden alleen staande dode bomen in rekening gebracht, en die zijn zeldzaam, waardoor de deelscore zeer laag is. Als ook het liggend dood hout in rekening gebracht wordt, neemt de AI verder toe. Dood hout is essentieel voor een groot aantal soorten en speelt een belangrijke rol in de nutriëntenkringloop. Het totale volume dood hout (staand en liggend) is lager in publieke (17,9 m² /ha) dan in private bossen (20,6 m² /ha). Die volumes liggen ruim onder de streefcijfers die nodig zijn voor een volledige dood-houtbiodiversiteit (30 m² /ha) en voor de meest veeleisende soorten (50 m² /ha). De hoogste volumes zijn in de praktijk haalbaar in reservaten. In het oudste bosreservaat van Vlaanderen (Zoniën) nam het dood-houtvolume toe van 29 kubieke meter per hectare in 1986 tot 110 kubieke meter per hectare in 2010 (231; 143).

Figuur 130: Gemiddelde en 95% betrouwbaarheidsinterval van de totaalscore en deelscores van de authenticiteitsindex voor de verschillende bestandtypes in de Vlaamse bosinventaris (VBI). G loof = gemengd loofhout, G naald = gemengd naaldhout. Boven elke figuur staat de maximaal haalbare score op basis van de deelindicatoren die in beide inventarisatieperiodes op dezelfde manier zijn gemeten VBI1 = eerste meetcampagne van de bosinventaris (1997-1999) – VBI2 = tweede campagne (2009-2019) (Bron: INBO (231))



In 2020 was 25,3% van de steekproefbomen in het Vlaamse bosvitaliteitsmeetnet beschadigd. Vooral zomereik, beuk en Corsicaans den zijn soorten met een hoog percentage beschadigde exemplaren. Het verhoogde bladverlies kan verklaard worden door de droogte en de langdurige hitte in de zomer en felle stormen in de winter. De droge zomers maken de bomen ook gevoeliger voor ziekten en insectenvraat (231; 143).

Volgens een recente schatting bedraagt de jaarlijkse houtoogst uit bossen in Vlaanderen 851 000 m³. Bijkomend wordt 200 000 m³ hout geoogst uit houtige vegetatie buiten bos. De Vlaamse houtproductie bedraagt maar een fractie van de jaarlijkse import uit het buitenland (231; 143).

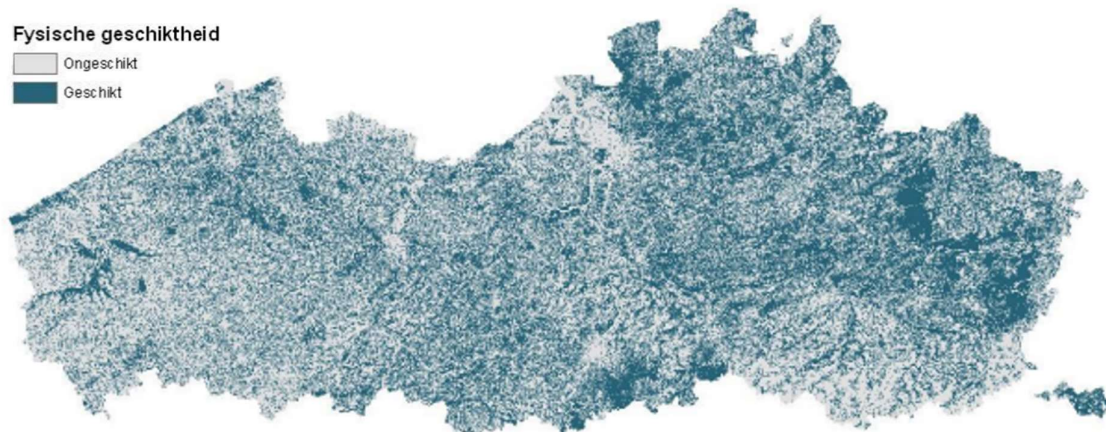
7.2.2 Ecosysteemdiensten

Ecosysteemdiensten (ESD) omvatten 'al de goederen en diensten die ecosystemen aan de samenleving leveren'. Ecosysteem diensten worden opgedeeld in drie groepen. De producerende diensten, de regulerende diensten en de culturele diensten. Hoe langer hoe meer wordt duidelijk dat we als maatschappij sterk afhankelijk zijn van goed functionerende ecosystemen. Iedereen (h)erkent meer en meer het belang van natuurlijke ecosystemen. Dit werd onder meer duidelijk tijdens de coronacrisis, wanneer de Vlamingen massaal de natuurgebieden in hun buurt herondekten (269). Ook voor de landbouw zijn ecosysteemdiensten van groot belang. Het gaat hier dan voornamelijk over regulerende ecosysteemdiensten zoals het voorzien van bestuiving en natuurlijk plaagbestrijding (144).

7.2.2.1 Bestuiving

Natuurlijke bestuiving wordt optimaal geleverd wanneer populaties van natuurlijke bestuivers levensvatbaar zijn en deze de bestuivingsafhankelijke gewassen kunnen bereiken. Ook meer technologische vormen van bestuiving bijvoorbeeld door gekweekte bestuivers zijn mogelijk. In het Natuurrapport 2014 (270) hebben de onderzoekers van het INBO getracht de vraag en het aanbod van de ecosysteemdienst bestuiving getracht in kaart te brengen in Vlaanderen (deze oefening werd in later natuurrapporten niet herhaald). Er werden hiervoor vijf kaarten opgemaakt. De eerste kaart is een fysische geschiktheidskaart die weer geeft waar bestuivers kunnen overleven en nestgelegenheid /voedsel kunnen zoeken (zie Figuur 131). De kaart geeft in essentie aan waar natuurlijke en halfnatuurlijke biotopen voorkomen. De grijze zones zijn bebouwde oppervlakten en akkers. In de gedetailleerde landgebruikskaart is bebouwde oppervlakte de effectief bebouwde oppervlakte, dus beton (huizen, wegen en dergelijken, niet de tuinen en ander groen tussen de gebouwen). Hoewel bestuivers met een zeer ruime habitatkeuze wel eens kunnen voorkomen in akkers werd er voor gekozen om akkers toch als ongeschikt te klasseren.

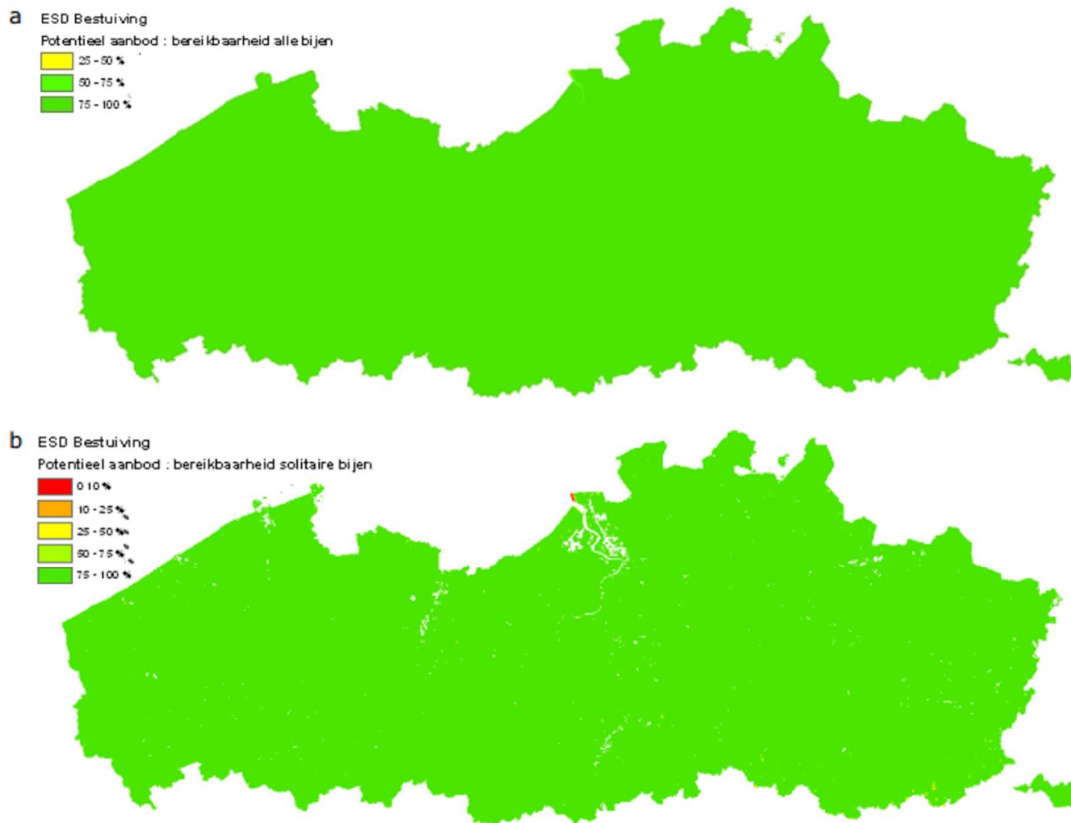
Figuur 131: Fysische geschiktheid voor de ecosysteemdienst bestuiving (Bron: INBO (270))



Een tweede kaart was de potentiële aanbodkaart geeft aan waar de ESD bestuiving kan geleverd worden, dus de plaatsen waar de bestuivers de bestuiving kunnen uitvoeren. Dat zijn dus de plaatsen die binnen de vliegafstand liggen van de fysische geschiktheidskaart (Figuur 131). De dekking van Vlaanderen is zeer hoog (zie Figuur 132). Voor bereikbaarheid voor alle bestuivers is de minimum bereikbaarheid 38%, maar voor 99% van de totale oppervlakte is de waarschijnlijkheid van bereikbaarheid meer dan 90%. Voor solitaire bijen zijn er percelen waar de kans op bereiken kleiner is dan 10%. Deze liggen echter allemaal in het Scheldebekken en omvatten slikken en schorren.

Waarschijnlijk is dit een artefact omdat ze aan de grens met Nederland liggen. Indien de aangrenzende Nederlandse percelen ook zouden opgenomen worden zal waarschijnlijk de bereikbaarheid van deze plekken ook hoger worden. Slechts voor één habitatvlek net ten zuidwesten van Tongeren ligt de kans op bereikbaarheid lager dan 25% (270).

Figuur 132: Potentieel aanbod ecosystemedienst bestuiving: a) model voor alle bestuivers (geel = 25-50%, groen =50-75% en donkerder groen = 75-100%), b) model voor solitaire bijen (rood = 0-10%; oranje = 10-25%, geel = 25-50%; groen = 50-75%, donkerder groen = 75-100%) (Bron: INBO (270))



Een actuele aanbodkaart zou moeten aangeven waar momenteel de dienst geleverd wordt. Vermits de nodige monitoringgegevens niet beschikbaar zijn kan deze kaart niet geproduceerd worden. De vraagkaart geeft aan waar de gewassen groeien die afhankelijk zijn van bestuiving. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de mestbank perceelregistratie van 2011. Van de totale oppervlakte akkers en tuinbouw (zonder serres) werd in 2011 6 % gebruikt voor de teelt van bestuivingsafhankelijke gewassen (zie Figuur 133). De grootste concentratie aan bestuivingsafhankelijke gewassen situeert zich het Hagenland en Haspengouw, de fruitstreek van Vlaanderen (270).

Figuur 133: Vraagkaart voor de ecosystemedienst bestuiving (grijs = geen; oranje = laag, groen = matig, turkoois = hoog, blauw = essentieel)(Bron: INBO (270))



De potentiële gebruikskaart ten slotte geeft aan welke van de fysisch geschikte gebieden een effectieve bestuiving zouden kunnen leveren aan de gebieden uit de vraagkaart. Een fysisch gebied kan immers te ver van een vraaggebied liggen om daar aan de bestuiving bij te dragen. Het beeld van de potentiële gebruikskaarten (Figuur 134) lijkt sterk op dit van de vraagkaart (Figuur 133). Dit is vrij logisch daar de hoogste bestuivingsinbreng afkomstig is van de aanpalende natuurlijke biotopen. Dat beide kaarten een gelijkvormig beeld geven wijst erop dat in Vlaanderen blijkbaar alle bestuivingsafhankelijke gewassen dicht genoeg liggen bij gebieden die bestuivers kunnen leveren (270).

Figuur 134: Potentiële gebruikskaart voor de ecosystemedienst bestuiving: a) model voor alle bestuivers, b) model voor solitaire bijen (gradiënt van hoog (rood) naar laag (groen))(Bron: INBO (270))



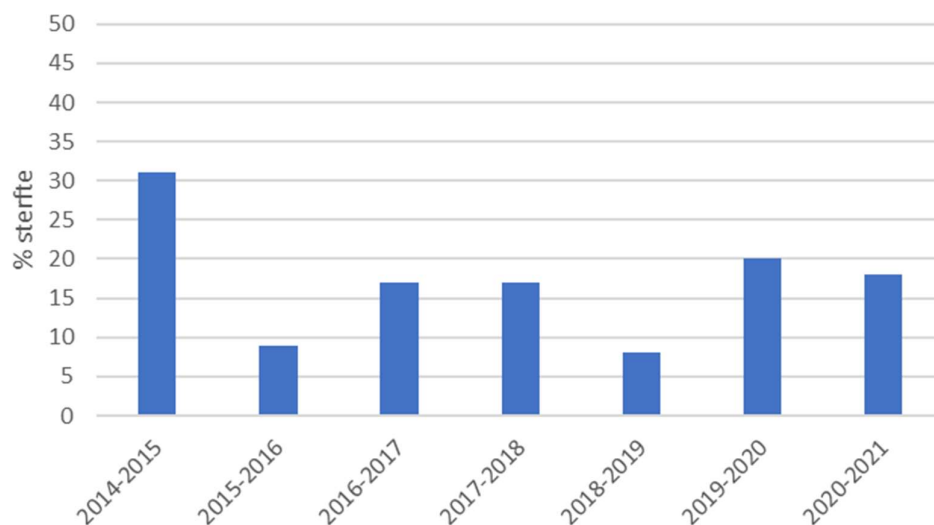
Het bepalen van trend in de bestuiving door natuurlijke bestuivers is niet evident aangezien de verschillende groepen insecten die kunnen instaan voor bestuiving niet systematisch opgevolgd worden. Inschatting kunnen gebeuren door het vergelijken waarnemingsfrequenties over verschillende tijdperiodes. Dit type studies toonden in het verleden al aan dat er grote achteruitgang is van verschillende bestuivers in Vlaanderen en omstreken (bijvoorbeeld Rasmont et al. (2005) (271), Biesmeijer et al. (2006) (272), Carvalheiro et al. (2013) (273)). De meest naar voor geschoven oorzaken zijn habitatverlies/fragmentatie, gewasbeschermingsmiddelenverbruik en de recente klimaatverandering. Habitatverlies (landgebruik) en -fragmentatie (versnippering) worden algemeen beschouwd als een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van de bestuivers. Habitatverlies en fragmentatie kunnen mogelijk ook leiden tot genetische verarming. Een andere belangrijke factor is het gewasbeschermingsmiddelenverbruik in de landbouw. Ze kunnen een directe invloed hebben op de soorten (bv. 3 neonicotinoiden die in 2018 werden verboden door Europa) of een indirecte invloed (verhoogd gebruik van pesticiden gecorreleerd is met een afname van natuurlijke habitats zodat er een daling is van bloemaanbod en/of nestgelegenheid). Recente klimaatveranderingen hebben reeds de verspreidingspatronen van vlinders en hommels veranderd. Als planten of bloemen door de klimaatverandering vroeger of later bloeien en de bestuivers anders of minder snel reageren kan er een ont koppeling ontstaan, zowel ruimtelijk als temporeel. Dit kan resulteren in een verenging van de waardplantbeschikbaarheid (nauwere voedsel niche) met mogelijk verdwijnen van de bestuiver (en de waardplant). De recente hittegolven in Europa worden ook aangehaald als een mogelijke verklaring voor de sterke (lokale) achteruitgang van hommels. Klimaatveranderingen kunnen ook de verspreiding van pathogenen en/of predatoren van bestuivers verhogen (270).

Om de negatieve populatietrends trachten om te buigen werd het Vlaamse Actieplan Wilde Bestuivers (VAWB), als een samenwerking tussen het INBO en het departement Omgeving opgesteld. Via dit plan wil de Vlaamse overheid inzetten op acties die de wilde bestuivers ten goede komen. Zoals het inzetten op de aanscherping van het pesticiden beleid en het sterker inzetten van alternatieve bestrijdingsmiddelen (274).

De sterftcijfers van de bijenkolonies zijn de voorbije winters voor Vlaanderen/België gunstig geëvolueerd. In de periode van 2011-2015 zagen een zeer hoge winter sterfte, jaarlijks gemiddeld 34,25%. Na 2015 konden we deze hoge sterfte graad de rug toekeren en kwamen we erg in de buurt van wat algemeen als normaal wordt beschouwd (10%). Dit is te danken aan inspanningen die zijn geleverd onder meer in het kader van het Vlaams Bijenteeltprogramma en een algemene bewustwording bij de imkerij dat de Varroa-mijtziekte doelgericht aangepakt moet worden. Ook werd in de campagne 2017-2019 een nieuwe selectiestrategie uitgewerkt waarbij een onderscheid werd gemaakt tussen het veredelen, het testen en het telen. Het accent werd vooral gelegd op de veerkracht van het volk, met een sterke component Varroa-resistentie (275).

//

Figuur 135: Resultaten van de enquête wintersterfte voor de periode van 2014-2015 tot 2020-2021 (Bron: Vlaams Bijinstituut (275))



7.2.2.2 Natuurlijke plaagbestrijding

Volgens schattingen is er in Noordwest-Europa potentieel ongeveer 60% (data 2001-2003) van de gewasopbrengsten verloren gegaan aan allerlei plagen en competitie met onkruiden (276). Ondanks het gebruik van bestrijdingsmiddelen gaat nog steeds een kleine 20% verloren. Via natuurlijke plaagbestrijding wordt op de één of andere manier gebruik gemaakt van populaties van natuurlijke vijanden om de densiteiten van plaagpopulaties tijdelijk of permanent te onderdrukken (277).

Natuurlijke plaagbeheersing wordt optimaal geleverd wanneer populaties van natuurlijke vijanden levensvatbaar zijn. Ook meer technologische vormen van niet-chemische plaagbeheersing met bv. gekweekte natuurlijke vijanden zijn mogelijk. Het is door gebrek aan kennis en variatie in lokale vraag, aanbod en gebruik van deze dienst niet mogelijk zonder verder onderzoek sluitende uitspraken te doen over de huidige toestand en trend van deze ecosysteemdienst (277).

Landschapsstructuur, grondbewerking, de aanwezigheid van voedsel (nectar), het gewas zelf, de diversiteit in natuurlijke vijanden zelf spelen allemaal een rol in de natuurlijke plaagbestrijding. De intensivering van de landbouwproductiesystemen heeft geresulteerd in een sterk vereenvoudigd agrarisch landschap met grote velden en kleine resterende stukjes met (semi)natuurlijk habitat. Gewasbeschermingsmiddelen blijven in veel gevallen nog steeds de eerste keuze om plagen te bestrijden (277).

Zie ook 7.2.2.1 Bestuiving in verband met neonicotinoiden en klimaatverandering (problemen inzake synchronisatie)

7.2.3 Landschap

Landschap is een gebied, zoals waargenomen door mensen, waarvan het karakter het resultaat is van de actie en interactie tussen natuurlijke en/of menselijke factoren. Het Onroerenderfgoeddecreet gebruikt daarom het begrip 'cultuurhistorisch landschap': een begrensde grondoppervlakte met een geringe dichtheid van bebouwing en een onderlinge



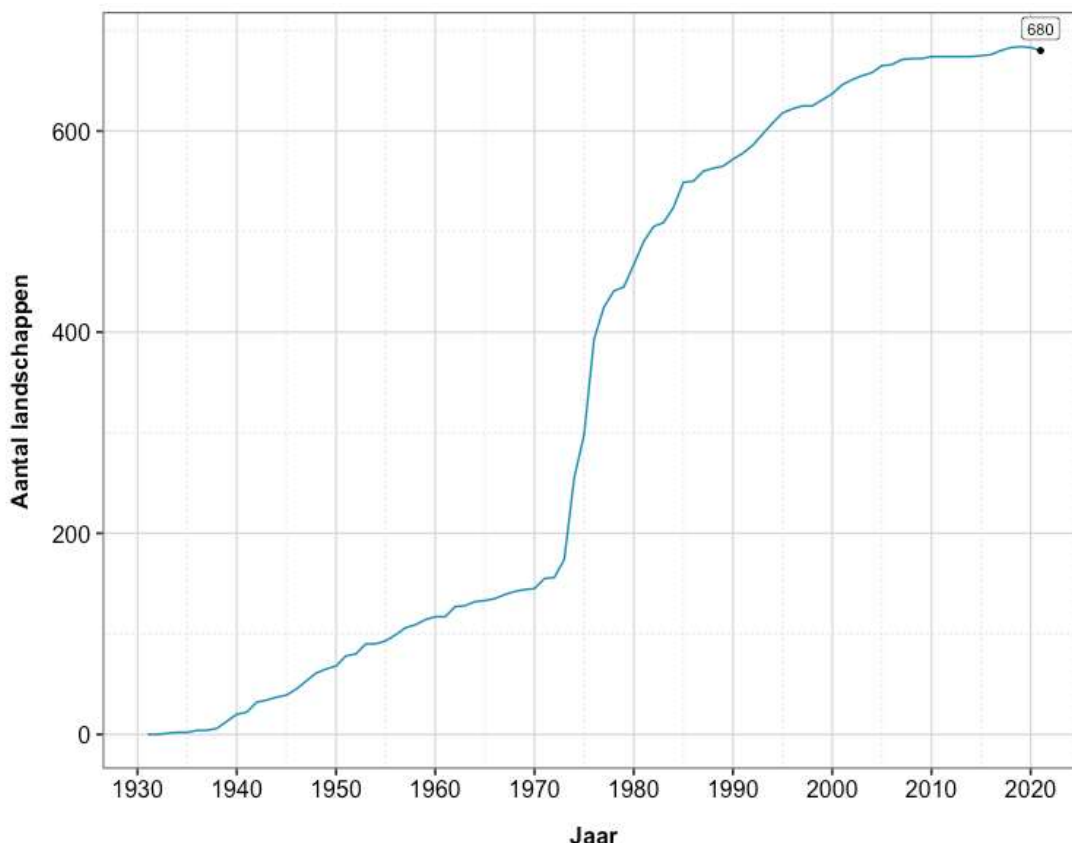
samenhang, van algemeen belang door de erfgoedwaarde (278). Het gaat zowel om landschappen die uitdrukkelijk aangelegd zijn door de mens en dus een duidelijke culturele stempel dragen (zoals wateringen, bolle akkers of kasteeldomeinen), als om meer spontane, door natuurlijke processen ontstane landschappen waar de menselijke invloed wat beperkter is gebleven (zoals getuigenheuvels of kustduinen).

Landschappen zijn in continue verandering te wijten aan de verbeterde verkeerstoegankelijkheid, de verstedelijking, de mondialisering en klimaatverandering. Ook veranderingen in erosie, koolstofgehalte of waterretentie kunnen het landschap veranderen. Het ontstaan van de landbouw heeft een enorm effect gehad op de landschappen, voordien speelde de mens geen noemenswaardige rol in de aanpassing van het landschap. Nadien transformeerden de landschappen tot wat we nu kennen als “traditionele landschappen”. In een derde fase, bij de industriële revolutie, veranderen de landschappen sneller en sterker. Schaalvergroting, ruilverkavelingen leiden tot het verdwijnen van kleine landschapselementen (KLE), na WOII doet de schrikdraad zijn intrede als weide-afsluiting en heeft het landbouwbeleid ook een impact gehad op de traditionele landschappen. Ze werden monotoner en homogener door specialisaties in bepaalde streken, het verdwijnen van KLE, meer gelijkvormige industriebouw, etc (279). Monotone landschappen, zeker deze van hoog groeiende gewassen, verminderen de visuele aantrekkelijkheid van het landschap. Recreëren over smalle landbouwwegen met links en rechts een muur van maïs vinden mensen meestal niet aangenaam. Een open en afwisselend landschap is aan te bevelen. Ook grazende runderen in het landschap worden sterk gewaardeerd (280).

7.2.3.1 Landschapsdiversiteit

Vlaanderen beschermt belangrijke cultuurhistorische landschappen om ze te bewaren voor toekomstige generaties. Een beschermenswaardig cultuurhistorisch landschap heeft een hoge erfgoedwaarde. Deze erfgoedwaarde kan een archeologische, architecturale, artistieke, culturele, esthetische, historische, industrieel-archeologische, technische, ruimtelijkstructurende, sociale, stedenbouwkundige, volkskundige of wetenschappelijke waarde zijn, of meerdere tegelijk. In 1933 werd het eerste landschap beschermd, daarna werden elk jaar meerdere landschappen beschermd, met vooral een piek tussen 1974 en 1979 (zie Figuur 136). Eind 2021 telde het Vlaamse Gewest 680 beschermde cultuurhistorische landschappen (281).

Figuur 136: Evolutie van definitief beschermde cultuurhistorische landschappen in Vlaanderen, voor de periode van 1933 tot 2021 (Bron: Agentschap Onroerend erfgoed (281))



In 2004 introduceerde de Vlaamse overheid het instrument “erfgoedlandschap” als een alternatieve manier om landschappelijke gehelen te vrijwaren via het instrumentarium van de ruimtelijke ordening. In 2009 werden de eerste erfgoedlandschappen afgebakend in ruimtelijke uitvoeringsplannen. Sindsdien zetten openbare besturen op alle niveaus in op dit instrument. Jaarlijks worden ongeveer drie erfgoedlandschappen opgenomen in de databanken, met een piek van 7 in 2018. Vlaanderen telt eind 2021 45 erfgoedlandschappen (282).

7.2.3.2 Aanwezigheid en aaneengeslotenheid van landschapselementen

Kleine landschapselementen (KLE) zijn lijn- of puntvormige elementen waarvan het uitzicht, de structuur of de aard deel uitmaken van de natuur. Deze elementen kunnen het resultaat van menselijk handelen. Het gaat dus om houtkanten, hagen, struwelen, poeltjes, veedrinkplaatsen maar evengoed over bermen (283).

Er is een verbod op het wijzigen van holle wegen, graften en bronnen overal in Vlaanderen. Voor het wijzigen van kleine landschapselementen is in veel gevallen een omgevingsvergunning nodig (zie verder) (283)

Kleine landschapselementen konden ook ingebracht worden als ‘ecologisch aandachtsgebied’ in de vergroening (284). Voor de aanleg van kleine landschapselementen kon via het PDPOIII ondersteuning aangevraagd worden (zie 7.2.5 Maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit). Voor weging in de vergroening (hagen, poelen, grachten en bomenrijen) werd in 2021 896 ha aan KLE geregistreerd (20).

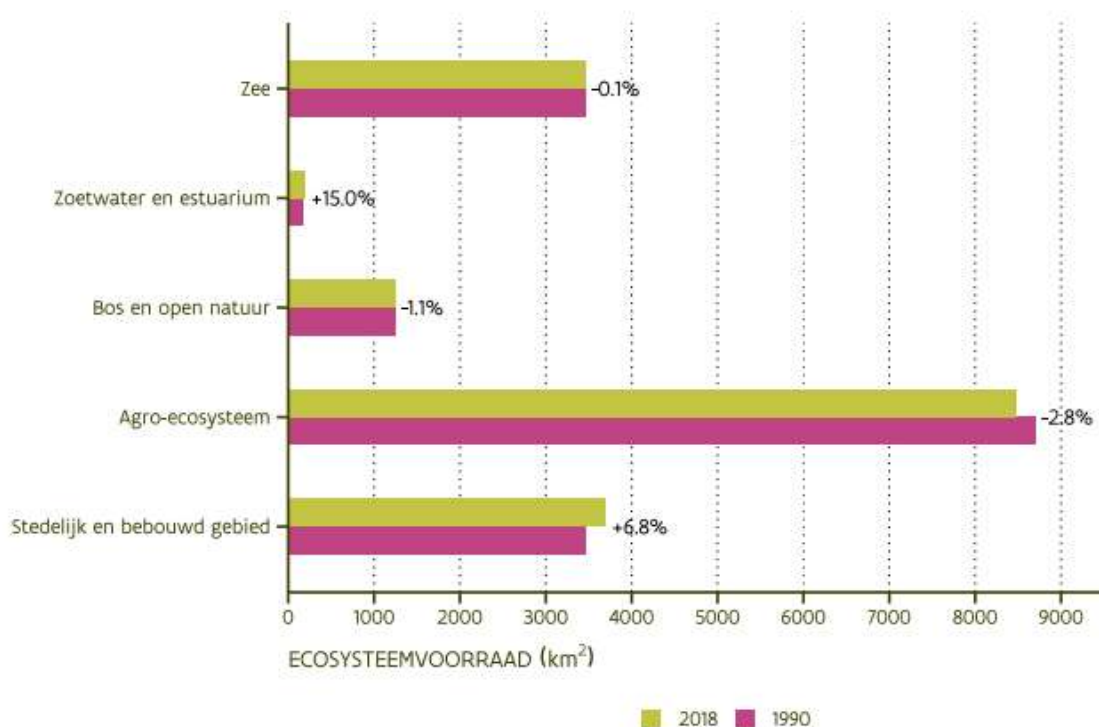


7.2.4 Drijvende factoren

7.2.4.1 Landgebruiksveranderingen

Het ruimtebeslag en de verharding in Vlaanderen nemen toe terwijl de beschikbare open ruimte af neemt (zie ook 1.3De ruimte op het platteland en 6.2.3.5 Bodemafdekking (verharding), ruimtebeslag en inname van landbouwgrond) (234).

Figuur 137: Ecosysteemvoorraad (km²) in 2013 en 2016 (Bron: INBO op basis van Corine status layers (231))



Via het ruimtemodel van VITO worden landgebruiksveranderingen opgevolgd (285). De netto-toename van stedelijk en bebouwd gebied (+235 km²) en de netto-afname van landbouw (-244 km²) zijn de voornaamste landgebruiksveranderingen. De totale toe- of afnames kunnen echter groter zijn dan de cijfers van de netto-veranderingen suggereren. Vooral het aandeel grasland zou afnemen, de totale oppervlakte waarop grasland verdwijnt of tot stand komt, omvat bijna 70 000 hectare. Dat is vijf keer groter dan de netto-afname van 12 000 hectare. Daardoor blijft van de voorraad grasland tussen 2013 en 2016 minder dan driekwart stabiel. Het grasland wordt omgevormd tot akker of tot stedelijk en bebouwd gebied. Om de achterliggende maatschappelijke oorzaken van die veranderingen precies te kunnen aanwijzen, bevat de huidige classificatie van landgebruiksklassen nog te veel onduidelijke categorieën (“overig groen”, “overig bebouwd”). Een tweede moeilijkheid bij de interpretatie van de landgebruiksgegevens heeft te maken met de toewijzing van ecosysteemgradiënten aan afzonderlijke ecosysteemklassen. Een derde bron van onzekerheid is de accuraatheid van de landgebruikskaart (veranderingen worden overschat, maar de kaart scoort behoorlijk voor de omzetting van grasland in akker).

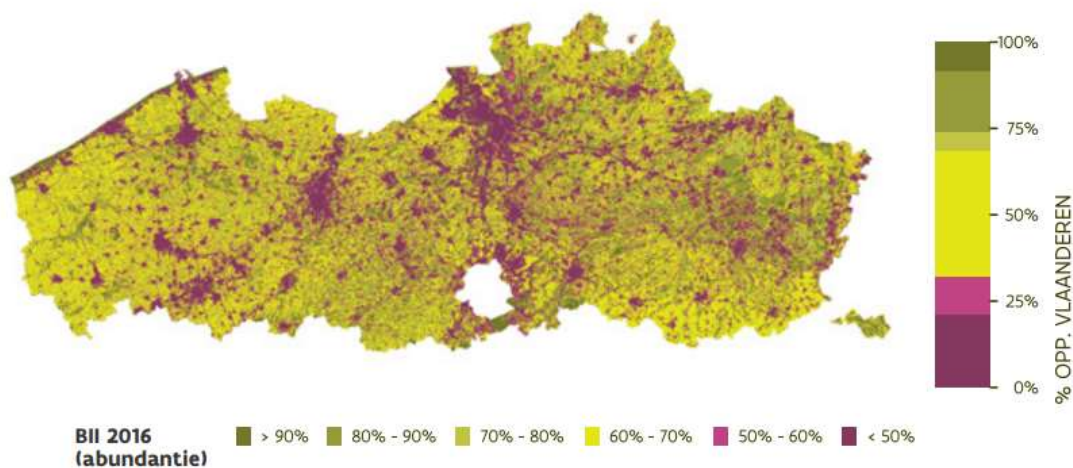
Landgebruiksverandering beïnvloedt alle aspecten van de biodiversiteit, op alle schaalniveaus: ze wijzigt ecosysteemvoorraden (bv. bosoppervlakte, voorraad bodemkoolstof), ecosysteemstructuren (bv. kleine landschapselementen in een landbouwgebied), de samenstelling van ecosystemen (bv. soortendiversiteit in een grasland) en het functioneren ervan (bv. infiltratie van hemelwater in de bodem).

waardoor het risico op genetische verarming toeneemt en verlaten leefgebieden moeilijk opnieuw gekoloniseerd raken. Bovendien speelt in versnipperde ecosystemen een relatief hoger randeffect waardoor externe drukfactoren sterker doorwerken (231).

Om de effecten van versnippering op de biodiversiteit tegen te gaan, komt het erop aan leefgebieden te vergroten en ze beter te verbinden. Groen-blaauwe aders en ontsnipperingsmaatregelen zoals ecoducten zijn essentieel om een functioneel ecologisch netwerk te creëren. Door de Vlaamse overheid wordt hier onder meer op ingezet via het Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering (VAPEO). Het VAPEO geeft in de periode 2019-2024 uitvoering aan 15 prioritaire knelpunten, of het werkt aan de verdere onderbouwing van complexe projecten. Het gaat niet om een strikte lijst van projecten, maar om een rollend programma (286; 287).

De *Biodiversity Intactness Index* (BII) geeft een gemodelleerde schatting van de terrestrische biodiversiteit ten opzichte van een situatie met minimale menselijke verstoring (288). De index schaaft tussen 0% (volledig verstoord systeem) en 100% (ongerepte natuurlijke situatie), maar kan hoger dan 100% zijn als er zich extra soorten in het gebied vestigen door (lichte) menselijke verstoring. Steffen et al. (2015) (289) stellen een BII-waarde van 90% voor als veilige planetaire grens voor de biodiversiteit. De gemiddelde BII-score in Vlaanderen is 67% (zie Figuur 139). Dat betekent dat het gemiddelde aantal organismen in Vlaanderen een derde lager is dan in een onverstoorde situatie. Op wereldschaal is het gemiddelde aantal organismen gedaald tot 78% van een onverstoorde situatie (290). Slechts 8,5% van Vlaanderen heeft een BII-waarde binnen de theoretische planetaire grens van 10% verlies (231).

Figuur 139: Biodiversity Intactness Index (BII) voor Vlaanderen, in 2016 (Bron: INBO op basis van de coëfficiënten uit Newbold et al. (2015) (288) en de gedetailleerde landgebruikskaart (231).



7.2.4.3 Verontreiniging door pesticiden

Gewasbeschermingsmiddelen die in het oppervlaktewater terecht komen, kunnen toxisch zijn voor waterorganismen. Een groot deel van de gewas beschermende middelen vertonen een positieve trend. Dat is zowel te danken aan een verminderd gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als aan een verbod op de meest toxische producten (192). Echter, ondanks deze vermindering blijft de druk op biodiversiteit groot. Verontreinigende stoffen kunnen toxisch zijn voor organismen. Piekconcentraties kunnen acute effecten veroorzaken,



zoals sterfte. Piekconcentraties van bepaalde gewasbeschermingsmiddelen hebben zoals verwacht een vernietigende werking op in het water levende insecten en schaaldieren (231). Bioaccumulatie (de ophoping van toxische stoffen in organismen) kunnen nefaste gevolgen hebben door heen de voedsel keten en chronische blootstelling kunnen op populatie niveau vergaande gevolgen hebben. In 6.2.2.6 Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlakte- en grondwater wordt de druk van pesticiden op het waterleven (Seq en Seq+) het gebruik van pesticiden (HRI I en HRI II) en het verlies naar waterlichamen in detail besproken.

7.2.4.4 Vermesting en verzuring

Verzuring is de afname van de zuurtegraad in bodem en water door de atmosferische deposities van zwavel- en stikstofverbindingen en door natuurlijke processen. Vermesting of eutrofiëring is een zodanige aanrijking van bodem of water met nutriënten (stikstof, fosfor, kalium) dat het de ecologische processen verstoort of kan deels het gevolg zijn van natuurlijke processen. Verzuring en vermisting zijn sterk met elkaar verbonden omdat ze in Vlaanderen vooral veroorzaakt worden door een overmaat aan stikstofverbindingen. Om de overmaat in te schatten worden verschillende waardes gebruikt voor de terrestrische en aquatische ecosystemen. Respectievelijk een wetenschappelijk bepaalde kritische last of kritische depositiewaarde (KDW) en decretaal bepaalde milieukwaliteitsnormen. De KDW is ook juridisch verankerd (291; 292; 293; 294).

Een kritische last is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er – volgens de huidige wetenschappelijke kennis – verandering in de biodiversiteit optreedt op lange termijn. Als de depositie hoger is dan de kritische last spreken we van een overschrijding. De kritische last verschilt per vegetatieklasse en is beschikbaar voor halfnatuurlijke graslanden, heide en bossen. De berekening van de kritische last gebeurt door een statische massabalans. De waarde laat toe om algemene uitspraken te doen los van specifieke habitats van Europees belang (294).

De omvang en de grootte van de overschrijding van een kritische last zijn een maat voor de impact van een drukfactor op de biodiversiteit. De omvang is het oppervlakte-aandeel van een ecosysteem met overschrijding en bestaat een duidelijk risico op achteruitgang van de habitatkwaliteit. De grootte geeft aan hoe groot de overschrijding van de kritische last is, gewogen voor de oppervlakte van de overschrijding (295).

In 2019 wordt in 56% van het totale Natura 2000-areaal een overschrijding van de kritische depositie voor stikstof vastgesteld vs. 90% in 1990. Wanneer enkel de stikstofgevoelige habitatgroepen beschouwd worden (= zonder mariene habitats), wordt de KDW momenteel in 63% van het habitatoppervlakte overschreden. In 2019 bedroeg de gemiddelde stikstofdepositie in Vlaanderen 22,7 kg/ha, sinds 1990 is de depositie met bijna 20 kg/ha afgenomen. In de graslanden wordt de KDW van stikstof in ongeveer 42% van de habitatoppervlakte overschreden. Voor kust- en landduinen, loofbossen en zoetwaterhabitats wordt een overschrijding van de KDW vastgesteld in ruim 60-70% van hun areaal. In heiden en veengebieden wordt de kritische last nog altijd in ruim 90% van de gezamenlijke habitatoppervlakte overschreden. In de mariene habitats ((kust- en halofytenvegetaties) vindt in 2019 zo goed als geen overschrijding van de KDW meer plaats (293; 295).

7.2.4.5 Verdroging

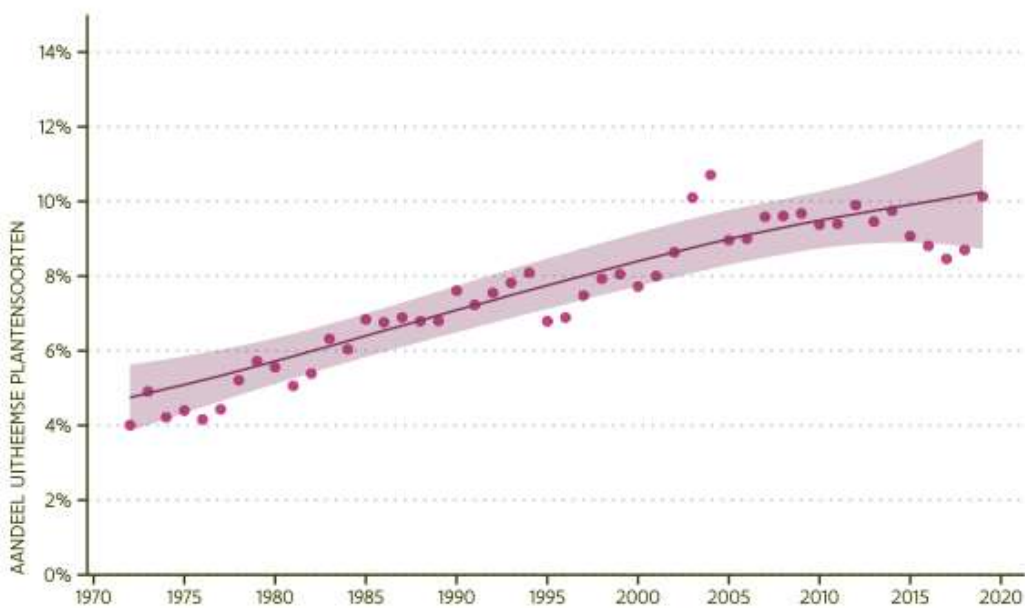
Vlaanderen verdroogt structureel en in toenemende mate. Veel natte natuur is verdwenen, het stromingsregime van rivieren is grondig veranderd en het watertekort zet ook drogere ecosystemen onder druk. Herstel van de natuurlijke waterhuishouding op landschapsschaal kan soelaas bieden voor mens en natuur. Verdroging is het gevolg van menselijke verstoring van de natuurlijke watercyclus. Door onder meer grond- en oppervlaktewater op te pompen, de bodem af te dichten, rivieren recht te trekken en het mondiale klimaat te beïnvloeden, is er steeds minder water voorhanden. Per inwoner is er in Vlaanderen erg weinig zoet water beschikbaar. Het watergebruik is hoog ten opzichte van de jaarlijkse aanvoer via neerslag en rivieren. Wijdverspreide drainagepraktijken, veel verharding en drastische ingrepen in Vlaamse waterlopen maken het watersysteem kwetsbaar. Sinds de jaren tachtig neemt het neerslagtekort in het groeiseizoen aanzienlijk toe. Langdurige droogteperiodes komen frequenter voor (128). Droogte en de oorzaken hiervan worden in meer detail besproken in 5.2.2.4 Droogte

Het watergebruik blijft de laatste twintig jaar stabiel. Naar alle verwachtingen zal de klimaatverandering in de toekomst de verdroging verder in de hand werken. Het waterverbruik wordt in detail besproken in 6.2.1.3 Watergebruik binnen de landbouwsector. Verdroging veroorzaakt naast directe effecten op het functioneren van organismen ook indirecte effecten, zoals bodemverziltting aan de kust, een verhoogd risico op bosen heidebranden, een toenemende afbraak van organisch materiaal in moerassen, een stijgende concentratie aan vervuilende stoffen in oppervlaktewateren en een verhoogde erosiegevoeligheid op hellingen in landbouwgebruik. Ook dalen de grondwaterpeilen in grondwaterafhankelijke vegetaties zoals moerassen, natte heide en natte graslanden dalen. Van alle natte natuur die in de jaren vijftig nog in Vlaanderen voorkwam, is driekwart intussen verdwenen. Geen enkele van de Vlaamse waterlopen heeft nog een natuurlijk afvoerregime. Droogval en acute waterkwaliteitsproblemen komen de laatste jaren regelmatig voor. Ook drogere ecosystemen staan onder druk. Recent krijgt het herstel van de natuurlijke hydrologie van ecosystemen meer aandacht. Door onder meer drainagegrachten te dempen, rivieren meer ruimte te geven, de bedding en de oevers niet meer te ruimen of te maaien en grondwaterwinningen te beperken, slagen verschillende vernattingsprojecten erin om lokaal de grondwatertafel te herstellen en een natuurlijker riviersysteem tot stand te brengen. Zo winnen enkele natte natuurtypes voorzichtig weer terrein. Met een verder doorgedreven herstel van de natuurlijke waterhuishouding op landschapsschaal kan Vlaanderen zijn ecosystemen weerbaarder maken tegen droogte. Zo kunnen ze hun functie als waterreservoir, spons en waterzuiveringsinstallatie beter vervullen. Dat komt niet alleen de biodiversiteit ten goede, maar helpt ook om de watertekorten en wateroverlast waarmee verschillende maatschappelijke sectoren nu al kampen, te beperken (231).

7.2.4.6 Invasieve soorten

Het aandeel uitheemse plantensoorten binnen de globale plantensamenstelling is sinds de jaren 1970 verdubbeld tot 10%. Ook het aandeel uitheemse diersoorten stijgt en groeit de laatste decennia exponentieel. Het aantal uitheemse soorten vormt een maat voor de invasie-druk door uitheemse soorten op ecosystemen. Meestal is dat geen probleem, maar sommige gedragen zich invasief en kunnen het ecologisch functioneren van een ecosysteem aantasten. Invasieve exoten zijn een belangrijke directe drijvende kracht achter het wereldwijde biodiversiteitsverlies. De impact ervan zal in de toekomst nog vergroten (296). De kosten voor bestrijding van sommige invasieve soorten (bv. Japanse duizendknoop, grote waternavel, reuzenberenklauw, parelvederkruid, waterteunisbloem, grote Canadese gans, stierkikker) lopen nu al hoog op (231).

Figuur 141: Aandeel uitheemse plantensoorten binnen de globale plantensamenstelling in Vlaanderen (bron: Van Landuyt et al., 2012). Gemiddelleerde trend en 95% betrouwbaarheidsinterval (Bron: INBO op basis van Van Landuyt et al. (2012) (297; 231))



Door de toename van handel, toerisme en transport komen wereldwijd steeds meer uitheemse soorten buiten hun oorspronkelijke verspreidingsgebied terecht. In Vlaanderen neemt het aantal meldingen van nieuwe uitheemse plantensoorten de laatste vijftig jaar sterk toe. Ook het aantal uitheemse diersoorten stijgt de laatste decennia exponentieel in alle ecosystemen. Hoewel niet alle geïntroduceerde uitheemse soorten zich invasief gedragen en daardoor de inheemse biodiversiteit onder druk zetten, is het aantal uitheemse soorten binnen een ecosysteem een goede maat voor de invasiedruk. De groeiende invasiedruk door uitheemse soorten bedreigt de inheemse biodiversiteit. Nieuwe introducties vermijden, is essentieel. Vlaanderen moet dan ook snel werk maken van de implementatie van de Europese verordening (verordening (EU) nr. 1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 22/10/2014) met een soortenlijst op maat van Vlaanderen. Deze verordening, van kracht sinds 1 januari 2015, voert maatregelen in om de introductie, vestiging en verspreiding van invasieve uitheemse soorten te voorkomen of te beperken. De verordening, in Vlaanderen omgezet in het Soortenbesluit (298), is van toepassing op de Europese Unielijst. Die lijst bundelt de uitheemse soorten die Europa, op basis van een risicoanalyse, als een bedreiging voor de Europese biodiversiteit beschouwt en waarvoor samenwerking op Europees niveau de impact kan beperken. Van deze lijst zijn 38 van de 66 soorten in Vlaanderen waargenomen (299). Ook zien we dat meerdere soorten hun verspreidingsgebied uitbreiden (bijvoorbeeld Aziatische hoornaar (299)), of zich vestigen (bijvoorbeeld waterwaaier en de rode rivierkreeft (300; 301)), in Vlaanderen. Omdat de Unielijst niet representatief is voor alle (potentieel) problematische uitheemse soorten in Vlaanderen, dringt een aanpak op Vlaamse maat zich op. Er is nood aan een geïntegreerde prioritering, die rekening houdt met soorten, introductiewegen en specifieke beschermde natuur die door soorteninvasies bedreigd wordt. Bijkomend onderzoek, horizonsscans en risicoanalyses zijn nodig (231).

Het merendeel van de invasieve uitheemse soorten komt in Vlaanderen onopzettelijk in het wild terecht. Ontsnappingsen zijn de belangrijkste bron van nieuwe introducties. Ook onbedoelde verplaatsingen van soorten, als contaminant van goederen of als verstekeling, zijn een belangrijke introductiebron. Vlaanderen is als internationaal doorvoerland met zijn havens en dicht



7.2.4.8 Onaangepaste bescherming en onaangepast of achterstallig beheer

Het eventuele beheer van de gebieden en de doeltreffendheid van de beschermingsmaatregelen zijn eveneens belangrijk. Zo is de regelgeving rond de bescherming van vegetaties en kleine landschapselementen bijvoorbeeld van slechte juridische kwaliteit. De regelgeving is te complex en het definitieapparaat is niet altijd helder uitgewerkt (305). Daarenboven is het instrument niet zo gekend bij gemeentes en burgers. Dat heeft zijn weerslag op de uitvoering en handhaving. Volgens het handhavingsrapport 2018 van het Agentschap voor Natuur en Bos (306) komen verboden of niet-vergunde ingrepen, zoals het wijzigen van historisch permanent grasland en het vernietigen van kleine landschapselementen, in de natuur veelvuldig voor.

Een doeltreffende juridische bescherming biedt ecosystemen een garantie tegen ondoordachte veranderingen in landgebruik en ander menselijke activiteiten. Heel wat waardevolle natuur in Vlaanderen, vooral open natuurtypes zoals heide, moerassen en halfnatuurlijke graslanden, moet echter actief beheerd worden om hun karakteristieke eigenschappen en levensgemeenschappen te behouden of te versterken. De noodzaak aan beheer is de laatste decennia alleen maar toegenomen als gevolg van milieudrukfactoren zoals versnippering, vermesting, verdroging en verzuring (231).

7.2.5 Maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit

7.2.5.1 Omgevingsvergunning

Vanwege de druk op de Vlaamse natuur en landschappen zijn in bepaalde gebieden wijzigingen aan vegetaties of kleine landschapselementen verboden of vergunningsplichtig. Het gaat dan om een omgevingsvergunning voor het wijzigen van kleine landschapselementen of een omgevingsvergunning voor het wijzigen van vegetaties. Er geldt er verbod voor het wijzigen van (307):

- Kleine landschapselementen:
 - holle wegen
 - graften (sterke knikken in het reliëf van hellinggronden; ze zijn meestal begroeid met bomen of struiken)
 - bronnen.
- Vegetaties:
 - historisch permanente graslanden (en daaraan verbonden micro-reliëf en poelen), die gelegen zijn
 - in de groene bestemmingen (groengebieden, parkgebieden, buffergebieden, bosgebieden) op de bestemmingsplannen en de bestemmingsgebieden die vergelijkbaar zijn met die gebieden
 - in beschermd cultuurhistorisch landschap
 - in de beschermingsgebieden Poldercomplex en Het Zwin
 - op de kaart opgemaakt door de Vlaamse Regering.
 - vennen en heiden
 - moerassen en waterrijke gebieden
 - duinvegetaties.

Een omgevingsvergunning is verplicht voor de wijziging van kleine landschapselementen en vegetaties in (307):

- groen-, park-, buffer-, bos-, vallei-, en brongebieden
- agrarische gebieden met ecologisch belang en agrarische gebieden met bijzondere waarde
- natuurontwikkelingsgebieden

- beschermde duingebieden
- vogel- en habitatrichtlijngebieden
- Ramsar-watergebieden.

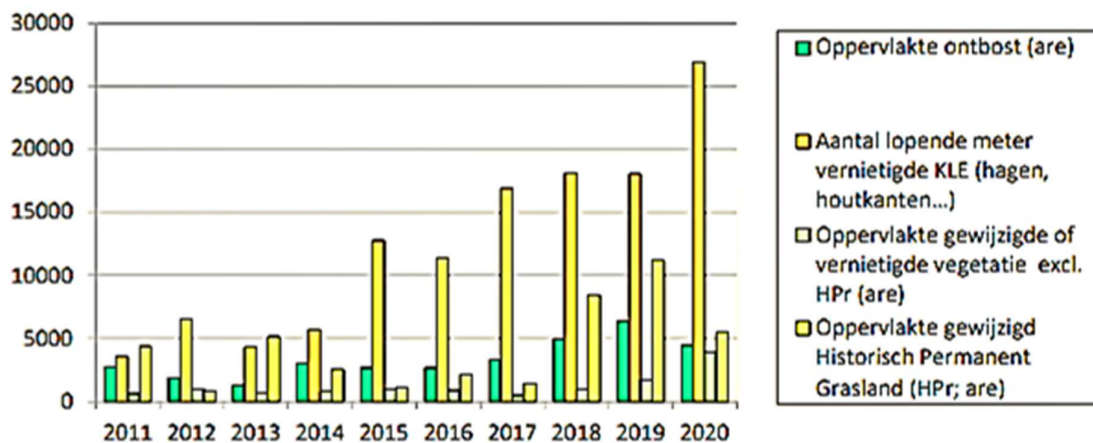
Een omgevingsvergunning is ook verplicht voor de wijziging van kleine landschapselementen in agrarische gebieden, landschappelijk waardevolle agrarische gebieden en IVON-gebieden.

7.2.5.2 Handhaving wetgeving

Verboden of niet-vergunde ingrepen in de natuur komen veelvuldig voor. Concreet gaat het om ontbossing (verwijderen van bos met het oog op een bestemmingswijziging), de vernietiging of wijziging van beschermde vegetaties (met inbegrip van het scheuren van historisch permanent grasland (HPG)) en kleine landschapselementen (KLE's).

In regel wordt aan elke overtreder een herstel door middel van een bestuurlijke maatregel opgelegd. Als er natuurelementen op kleine schaal worden vernield of beschadigd, vraagt de natuurinspectie dikwijls ook herstel via het instrument van de aanmaning. 469 aanmaningen werden zo in 2020 opgesteld waarin een of andere actie van de overtreder werd gevraagd. Vaak gaat het over natuurherstel (heraanplantingen, opruimen afval, ...) op kleine schaal. In 16 gevallen werd de aanmaning niet nageleefd en werd de hardleerse overtreder alsnog ge verbaliseerd. Dit cijfer is een minimum omdat de hersteltermijn nog niet beëindigd was bij het afsluiten van de redactie voor het handhavingsrapport (306).

Figuur 142: Overzicht van de onrechtmatig vernietigde natuur in de periode 2011-2020; de gegevens zijn gebaseerd op de vaststellingen neergeschreven in aanmaningen en processen-verbaal (2011-2017: enkel op basis van PV's) (Bron: ANB (306))



Opmerkelijk in deze grafiek is de daling in 2020 van de vastgestelde ontboste oppervlakte en oppervlakte gewijzigd HPG na een jarenlange stijging. Daartegenover staat een toename van de oppervlakte gewijzigde vegetatie (excl. HPG) en vooral van het aantal lopende meter vernietigde KLE's dat op 10 jaar tijd is verzevenvoudigd.

Bovenop de controle op de conditionaliteit in kader van het GLB, worden randvoorwaarden die verankerd zitten in milieu- en natuurwetgeving ook gehandhaafd door het Agentschap voor Natuur en Bos . In 2020 heeft het Agentschap voor Natuur en Bos 74 processen-verbaal opgesteld tegen landbouwers wegens schending van bovengenoemde regels. In Tabel 64 wordt de link gelegd tussen het aantal schendingen in agrarisch gebied en de overtredingen van de randvoorwaarden (306).

Tabel 64: Aantal schendingen in agrarisch gebied gelinkt met de randvoorwaarden van het GLB (Bron: ANB (306))

Aantal vaststellingen in agrarisch gebied	2016	2017	2018	2019	2020	Afgeronde gemiddelden
Totaal aantal aanmaningen (alle wetgeving)	186	184	208	210	357	266
Totaal aantal PV (alle wetgeving)	140	92	121	117	194	133
Totaal aantal inbreuken alle wetgeving	326	276	329	327	551	362
Totaal aantal aanmaningen natuurdecreet	103	80	91	92	158	105
Totaal aantal PV natuurdecreet	69	51	56	58	94	66
Totaal aantal inbreuken natuurdecreet (PV en aanmaningen)	172	131	147	150	252	170
Totaal aantal PV natuurdecreet in alle gewestplanbestemmingen	167	172	185	232	281	207
Totaal aantal aanmaningen art. 7 vegetatiebesluit (verboden te wijzigen vegetaties, zoals HPG, holle wegen,...)	15	3	6	7	12	9
Totaal aantal aanmaningen art. 8 vegetatiebesluit (vergunningplichtige wijzigingen van vegetatie zoals HPG, maar vooral KLE)	61	44	60	55	107	65
Totaal aantal pv artikel 7 vegetatiebesluit (verboden te wijzigen vegetaties, zoals hpg, holle wegen,...)	7	4	13	15	16	11
Totaal aantal pv artikel 8 vegetatiebesluit (vergunningplichtige wijzigingen van vegetatie zoals HPG, maar vooral KLE)	43	37	32	33	69	43
Aantal aanmaningen overgemaakt aan DLV	0	0	0	0	0	0
Aantal PV overgemaakt aan DLV	54	35	70	72	70	60
Percentage 'PV's overgemaakt aan DLV t.o.v totaal aantal opgemaakte PV's natuurdecreet (in alle gewestplanbestemmingen)	32,3%	20,3%	37,8%	31%	24,9%	29,3%
Percentage inbreuken op artikel 7 t.o.v totaal aantal inbreuken op natuurdecreet	12,5%	3,1%	25,9%	14,7%	11,1%	13,5%
Percentage inbreuken op artikel 8 t.o.v totaal aantal inbreuken op natuurdecreet	60,4%	61,8%	62,5%	58,6%	69,8%	62,6%

7.2.5.3 Veehouderij als beheerder

Bepaalde sectoren spelen sowieso een rol als beheerder van graslanden, omdat ze graslanden maaien of laten begrazen door hun vee.

7.2.5.4 Subsidierelingen

Er is een nieuwe subsidieregeling voor natuurbeheerplannen binnen het natuurdecreet. Hoe hoger het ecologische ambitieniveau, hoe hoger de subsidie.

Ook binnen het landbouwbeleid zijn er subsidieregelingen om de biodiversiteit te ondersteunen. Van de totale overheidsuitgaven (Europees Landbouwfonds voor plattelandontwikkeling (ELFPO) + Vlaams + pijler 1-overdracht) van 360 630 992 euro in 2014-2020 ging 13% naar focusgebied 4A 'het herstellen, in stand houden en versterken van biodiversiteit en van de toestand van de Europese landschappen' (exclusief de secundaire effecten). In het Vlaamse programma voor Plattelandontwikkeling 2014-2022 (PDPO III) vallen de volgende maatregelen onder dit focusgebied: naschoolse vorming (maatregel 1.1), niet-productieve investeringen op het landbouwbedrijf (zoals de aanleg van een haag of heg) (maatregel 4.4), inrichting in functie van Natura 2000 (maatregel 7.6), herbebossing (maatregel 8.5) en agromilieu- en klimaatmaatregelen (maatregel 10.1) (20):

- Via de naschoolse vorming werden er in 2020 zijn er 1 076 opleidingen gesteund binnen prioriteit 4. Die opleidingen bereikten 42 907 deelnemers tijdens 13 125 opleidingsdagen. In totaal werd hiervoor 340 000 euro overheidssteun gegeven. In 2014-2020 werden er

in totaal 4 066 opleidingen gesteund binnen prioriteit 4, met in totaal 173 120 deelnemers en 52 563 opleidingsdagen.

- Steun aan niet-productieve investeringen op het landbouwbedrijf is in 2016 van start gegaan. In de periode 2016-2021 zijn er 297 dossiers geselecteerd. Hiervan dragen de meeste bij aan biodiversiteit.
- De maatregel 'inrichting in functie van Natura 2000' draagt bij aan het in standhouden van de Europees beschermde habitats en soorten die voorkomen op Vlaams grondgebied. Het Natura 2000-netwerk bestaat in Vlaanderen uit 24 vogelrichtlijngebieden en 38 habitatrichtlijngebieden. Deze gebieden kunnen zowel op publiek als privéland liggen en de initiatieven binnen deze gebieden moeten passen binnen Natura-2000. Meer dan 12% van de totale oppervlakte in Vlaanderen is deel van het Natura 2000-netwerk. Hiervan was 66 300 hectare in landbouwgebruik aangegeven in de eenmalige perceelsregistratie. Tussen 2014 en 2020 zijn er in het kader van de PDPO III-maatregelen 168 projecten goedgekeurd. De meeste projecten vallen onder de sub-maatregel 'investeringssubsidies natuurprojecten'. Dit is een subsidie voor eenmalige natuurinrichtings-, herstel- en ontwikkelingsmaatregelen voor de realisatie van de Europese natuurdoelen.
- In de periode van 2014-2020 werden er 368 herbebossingsprojecten uitbetaald, samen goed voor een areaal van bijna 489 hectare en een totale overheidssteun van 813 985 euro.

Ook KRATOS biedt land- en tuinbouwers advies op maat rond verschillende modules met betrekking tot biodiversiteit en vergroening. In de periode 2014-2020 ging 6,5% van de 3 640 uitbetaalde bedrijfsadviezen over biodiversiteit, 11,4% over de randvoorwaarden en 7,7% over vergroening. Hiernaast werd ook ingezet op het stimuleren van de biologische productie (zie 6.2.5 Biologische landbouw). Meer biologische productie kan leiden tot minder verontreiniging, vermisting en verzuring.

In de periode van 2015 tot 2020 zijn agromilieu- en klimaatmaatregelen die biodiversiteit bevorderen, goed voor een totale overheidsuitgave in deze periode van 51,7 miljoen euro. Het jaarlijks aantal contracten evolueert van 5 627 (2015) tot 20 041 (2020) voor verbintenissen binnen focusgebied 4A. Deze Het areaal dat onder dergelijke verbintenis valt evolueerde van 2 044 ha (2015) tot 7 859 ha (2020). Dit is slechts 1,2% van de totale geregistreerde landbouwoppervlakte.

Via de agromilieu- en klimaatmaatregelen in PDPOIII werd ook ingezet op perceelsrandenbeheer om kwetsbare elementen te bufferen en te voorzien van nectar en pollen voor bestuivers. In de periode 2015-2020 nam de oppervlakte toe, vooral de variant "aanleg en onderhoud van gemengde grasstroken". Het onderhoud van kleine landschapselementen (KLE's) beoogt het herstel, de ontwikkeling en het onderhoud van houtige landschapselementen. Sinds 2015 wordt de aanleg van KLE betoelaagd onder de vorm van een niet-productieve investering. Het onderhoud van kaphagen (ook in voege sedert 2015) vertoont een wisselend patroon, maar is in 2021 terug toegenomen. Het onderhouden van heggen en houtkanten neemt echter sterk af sinds 2015 omdat de soortensamenstelling en verschijningsvorm nu sterker zijn afgelijnd. Tussen 2015 en 2020 steeg de oppervlakte van de beheerovereenkomst (BO) 'botanisch beheer' gestaag. De helft van de oppervlakte valt onder de noemer "ontwikkeling soortenrijk grasland". Het grootste deel van de natuurgerichte BO betreft soortgerichte maatregelen. Alle categorieën nemen toe in oppervlakte met als belangrijkste en ook sterkst stijgende oppervlakte deze voor wintervoedsel en grasstroken met een gefaseerd maaibeheer. Deze pakketten worden afgesloten in gebieden die aangeduid zijn voor soortbescherming (20).

////////////////////////////////////

Figuur 143: Oppervlakte cultuurgrond in Vlaanderen met natuurgerichte beheerovereenkomsten, voor de periode van 2000 tot 2021 (Bron: INBO (230))



Door middel van enquête bij landbouwers (110) werd nagegaan welke voorwaarden in de huidige instrumenten het de landbouwer bemoeilijkten om de maatregel(en) toe te passen op zijn bedrijf. De resultaten uit deze studie maken het mogelijk de maatregelen in de nieuwe GLB-periode beter te ontwerpen of af te stemmen op de praktische inpasbaarheid. Door de instapdrempel te verlagen, zullen meer landbouwers geneigd zijn in te stappen op de ecoreguleringen of agromilieumaatregelen en kan een groter resultaat worden geboekt. Een betere, wervende en positieve communicatie kan boeren helpen overtuigen deel te nemen aan de maatregelen. Bij het ontwerpen van biodiversiteitsgerelateerde maatregelen moet er over gewaakt worden dat er geen ecologische val wordt veroorzaakt (308).

Maatregelen die inspelen op het verbeteren van de bodem-, water- en luchtkwaliteit hebben indirect ook positieve effecten hebben op de biodiversiteit (zie 6.2.1.5 Maatregelen die bijdragen aan de vermindering van de druk op de waterbronnen, 6.2.2.8 Maatregelen die bijdragen aan de waterkwaliteit en 6.2.3.7 Maatregelen die bijdragen aan de bodemkwaliteit) (20).

7.3 RELEVANTE WETGEVING

7.3.1 EU-wetgeving

Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (“Vogelrichtlijn”)

Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (“Habitatrichtlijn”)

Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (“Kaderrichtlijn water”);

Richtlijn 91/676/EEG van de Raad van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (“Nitraatrichtlijn”)

Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden

Verordening EU/1143/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 27 oktober 2014 inzake de preventie en het beheer van invasieve uitheemse soorten (“Verordening Uitheemse Soorten”)

7.3.2 Aanvullende Vlaamse wetgeving

De bescherming van natuur en biodiversiteit in Vlaanderen wordt in grote mate bepaald door het natuurdecreet (Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu van 21.10.1997). Dit decreet heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van de natuur. Ook de handhaving van een minimale milieukwaliteit en de bewustmaking van de bevolking zijn doelstellingen die er in opgenomen zijn. Het decreet regelt het gebiedsgericht beleid van de Vlaamse Overheid en bevat regels inzake het VEN, het IVON, de natuurreservaten, de speciale beschermingszones (SBZ), verwerving van terreinen, natuurinrichting en natuurrichtplannen. In het decreet staan ook een aantal belangrijke principes ingeschreven, zoals standstill, zorgplicht, compensatiemaatregelen,... . Art. 52 van het natuurdecreet legt de regels vast over de vergoedingen van schade aan bijvoorbeeld landbouwgewassen die zijn veroorzaakt door beschermde dieren. In dit decreet worden ook de instandhoudingsdoelstellingen en procedures bepaald betreffende de speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, en de waterrijke gebieden van internationale betekenis (“Ramsar”). Volgens het Natuurdecreet dient een vergunningsplichtige activiteit die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone (vb. vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied) kan veroorzaken, onderworpen worden aan een passende beoordeling (effectinschatting).

De Vlaamse Regering besliste op 23 april 2014 tot het instellen van een Programmatische Aanpak van de Stikstofdeposities (PAS). Vervolgens werd op 30 november 2016 door de Vlaamse Regering de conceptnota ‘Instandhoudingsdoelstellingen en PAS’ goedgekeurd. De PAS betreft een uitvoering van de Habitatrichtlijn. De programmatische aanpak stikstof heeft als doel het planmatig terugdringen van de stikstofdepositie op de SBZ’s, waarbij (nieuwe) economische ontwikkelingen mogelijk blijven en het niveau van de stikstofdepositie op SBZ toch stelselmatig daalt. In februari 2022 werden in een conceptnota een aantal afspraken vastgelegd voor bijkomende inspanningen om de stikstofdepositie te verminderen. Naast een herbevestiging van de 2030- doelstellingen uit het Luchtbeleidsplan (zie 6.3.2 Aanvullende Vlaamse wetgeving),

Hoewel de hoge milieudruk gerelateerd aan de landbouw (vermesting, verzuring, gewasbescherming) de laatste decennia sterk is afgenomen, stagneert ze en blijft ze op een te hoog niveau om de natuurdoelen te halen (zie ook 6 SpD5: Duurzame ontwikkeling en efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals water, bodem en lucht bevorderen). Ook de bodemkwaliteit en de waterbalans moeten verbeteren. Het grondwaterpeil in grondwaterafhankelijke vegetaties bevindt zich steeds vaker onder een kritische drempelwaarde. De intensiteit van onze landbouw (en meer bepaald de grootte van de veestapel, het grote aantal graslandsneden, het groter wordende areaal hoogsalderende teelten zoals aardappelen, fruit en groenten, de kortere rotaties) en het veelal conventioneel bewerken van de percelen (bv. ploegen) kunnen dit verklaren.

Ondanks dat landbouwers vrijwillig meer biodiversiteitsbevorderende maatregelen afsluiten en de biolandbouw in oppervlakte toeneemt, blijft het oppervlakte-aandeel en dus de deelnamebereidheid laag. Ook hier is de intensiteit van de landbouw een verklarende parameter: veeboeren hebben de mestafzetruimte nodig en voor de hoogsalderende teelten is de vergoeding (die gebaseerd is op een gemiddeld saldo) te laag. Ook werden de sommige maatregelen niet steeds specifieke genoeg (gebiedsgericht) ingezet of waren er voorwaarden opgenomen die in de praktijk soms moeilijk haalbaar bleken (20; 104).

De landbouwer wordt onvoldoende vergoed voor de ecosysteemdiensten die hij levert. Terwijl andere sectoren er soms mee van profiteren (bv. toerisme en recreatie in de bloesemperiode). Voor een groot deel van de soorten en habitats in landbouwlandschappen staan we nog ver van het Europees doel. Slechts de helft van de habitats verkeert momenteel met zekerheid in een gunstige of verbeterde toestand ten opzichte van 2007. Biologisch waardevolle graslanden gaan in oppervlakte achteruit. De daling is wel verminderd. De soorten gebonden aan landbouwlandschappen gaan verder achteruit (bv. graslandvlinders, weide- en akkervogels, hamsters, etc.) (231; 236; 237).

De natuurgebieden in Vlaanderen zijn klein en sterk versnipperd. Vlaanderen kent een erg hoog ruimtebeslag en veel verharding in vergelijking met andere welvarende en dichtbevolkte regio's. De aanhoudende toename van het ruimtebeslag zorgt voor de afname van open ruimte en voor verminderde connectiviteit tussen natuurlijke ecosystemen. Hierdoor is er geen samenhangend netwerk. De ruimtelijke ordeningswetgeving slaagt er onvoldoende in om verharding en ruimtebeslag terug te dringen (231).

Vlaanderen is nog steeds een van de bosarmste regio's van Europa en de bosgezondheid neemt af (of het aantal beschadigde bomen stijgt) (143).

De genetische diversiteit van soorten, en in het bijzonder ook van lokale rassen, gaat achteruit (231).

Door de afnemende agrarische biodiversiteit en teelten-diversiteit is er een tekort aan bestuivers. De bijen en andere natuurlijke bestuivers gaan verder achteruit door het verdwijnen van leefgebied of onvoldoende voedsel in bepaalde periodes in het jaar (270).

De graslandhabitats staan onder druk. Het areaal blijvend grasland binnen de randvoorwaarden zakt ook wat, maar blijft binnen de regels voor het behoud van blijvend grasland. Ondanks dat blijvend grasland van groot belang is voor o.a. de biodiversiteit heeft de stempel blijvend grasland in Vlaanderen bij landbouwers een negatieve bijklank. Omdat het niet gescheurd mag worden, wordt dit door de landbouwers beschouwd als een enorme waardevermindering van hun grond. Landbouwers scheuren daarom na vier jaar hun (tijdelijke) graslanden, ook al zijn ze landbouwkundig nog perfect als grasland uit te baten. Op die manier proberen ze de stempel 'blijvend grasland' te vermijden (150).

Daarbij komt nog dat er veel graslandconcepten in Vlaanderen zijn (blijvend grasland, permanent grasland, historisch permanent grasland, ecologisch kwetsbaar blijvend grasland, Europees graslandhabitat, regionaal belangrijk graslandbiotoop, ...), wat zorgt voor onduidelijkheden.

7.4.3 Kansen

De uitbreiding van de oppervlakte met effectief natuurbeheer, duurzaam bosbeheer en groene infrastructuur binnen stedelijk en landbouwgebied creëert meer kansen voor bedreigde ecosystemen en soorten (230; 232).

Via een combinatie van aangepaste / in ontwikkeling zijnde regelgeving (bv. hervorming NER, nieuw MAP, PAS, randvoorwaarden, aanpassingen in de ruimtelijke ordeningswetgeving) en vrijwillige maatregelen kan de milieudruk verder verlaagd worden, dit is een belangrijke randvoorwaarde voor het versterken van de biodiversiteit. Verderzetting van bestaande (steun)maatregelen met eventueel aangepaste voorwaarden om de deelnamebereidheid en/of de efficiëntie van de maatregelen te verhogen, nieuwe maatregelen of verhoogde budgetten kunnen de milieudruk verder verlagen en de rol van de landbouwer als beheerder van het landschap en de biodiversiteit verbreden.

Een grondige transitie van het landbouw- en voedselsysteem kan het biodiversiteitsverlies keren. Er zijn mogelijkheden in Vlaanderen naar meer circulaire landbouwvormen, zeker gezien de grondgebondenheid en de gemengde bedrijven. De verdere inzet op, en de groei van, biologische en agro-ecologische landbouw (103; 222; 104) dragen bij tot de ontwikkeling van een bio-based economie. Deze nieuwe economische richting creëert nieuwe kansen voor andere landbouwvormen en het leveren van nieuwe maatschappelijke diensten door de landbouw. Door meer toegevoegde waarde te creëren via andere businessmodellen kunnen extensievere vormen van landbouw, die de impact op biodiversiteit verminderen, rendabeler worden (bv. lokaal vermarkten). Nieuwe concepten zoals natuurinclusieve, regeneratieve of kringlooplandbouw zowel in bio als in gangbaar krijgen meer gehoor. Het stimuleren van het inbrengen van principes van de biologische landbouw in de gangbare landbouw (teeltrotaties, grasklaver, ...), kan de stap naar biologische landbouw verkleinen (104). Ook de stijgende kosten van de inputs (bijvoorbeeld naar aanleiding van de Oekraïne-crisis) kan een systeemverandering teweeg brengen.

Multifunctionaliteit van de landbouw biedt kansen voor landschapsbeheer, voor groene en blauwe diensten. Door een deel van het landbouwareaal te reserveren voor niet-productieve elementen kan een bijdrage geleverd worden om de natuur terug naar de landbouwgrond te brengen en bij te dragen aan een samengehangend natuurnetwerk. De conditionaliteit en vrijwillige maatregelen kunnen hier kansen creëren.

In het middenveld zien we voorzichtige toenadering tussen de landbouw- en natuurorganisaties. Initiatieven als BoerenNatuur en de Regionale landschappen faciliteren het natuurgericht beheer van percelen en proberen dit op te schalen door landbouwers in een gebied te laten samenwerken (156).

Landbouwers worden er zich meer van bewust dat toegenomen biodiversiteit hen ook iets kan opbrengen, bv. bestuivers, natuurlijke plaagbeheersing en dergelijke.

Via onderwijs en adviesdiensten krijgen landbouwers meer inzicht in hoe ze de noodzakelijke voorwaarden kunnen scheppen voor biodiversiteit en zich bewust worden van natuurbeschermingsdoelen.

De Vlaming heeft tijdens de corona-pandemie de Vlaamse natuur herontdekt en is er ook positiever over. Dit biedt kansen om deze gebieden te optimaliseren (314).



7.5 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen overkoepelde, meer algemene noden. Onder specifieke doelstelling 6 horen twee geclusterde noden, N13 en N14, die hieronder in meer detail worden besproken.

7.5.1 N13 – Versterken van de biodiversiteit in het landbouwlandschap en de natuur

Er is nood aan het versterken van de biodiversiteit in het landbouwlandschap zodat de achteruitgang van de soorten in het landbouwgebied kan stopgezet worden en de landbouwlandschappen minder homogeen worden. Naast meer habitat voor landbouwspecifieke soorten, waarbij aan alle voorwaarden moet worden voldaan (leefgebied, broedgebied, voldoende voedsel, ...), is er nood aan een betere groenblauwe dooradering zodat versnipperde natuurclusters doorheen het landbouwgebied met elkaar verbonden worden. Daarnaast is meer nood aan bodem-, genetische en functionele (agro-)biodiversiteit. Belangrijke randvoorwaarden voor het verhogen van de biodiversiteit zijn de verlaging van de milieudruk (zie ook 6.5 Nodenanalyse) en de integratie van ecologische maatregelen in het verdienmodel.

Dit kan door een combinatie van wetgeving en vrijwillige maatregelen.

- **Inzetten op het verbeteren van de toestand, kwalitatief als kwantitatief, van habitats en soorten gebonden aan landbouwlandschappen en het onderhoud ervan**

De graslandhabitats, de weide- en akkervogels, de hamsters en andere specifieke soorten van landbouwlandschappen gaan achteruit. Ook de typische akkerflora zien we minder en minder. Er is nood aan meer ecologisch beheerde grasland- of akkerpercelen. Dit kan door onder andere door het stimuleren van landbouwers die blijvend en waardevol grasland in stand houden. Landbouwdieren kunnen ook bijdragen aan het beheer van Europese habitats of specifieke graslanden. Het behoud van de veehouderij en bijhorende activiteiten (maaien, grazen, andere vormen van beheer) is dan ook van belang voor het effectieve beheer van gebieden. In Vlaanderen speelt de rundveehouderij hier een belangrijke rol in, maar ook schapen, geiten, paarden of andere grazers kunnen een rol spelen.

Via maatregelen die inwerken op de bodem (zie ook 6.5 Nodenanalyse) kan ook de bodembiodiversiteit bevorderd worden.

- **Inzetten op het verbeteren van het samenhangend natuurnetwerk**

De natuurclusters in Vlaanderen zijn klein en versnipperd. Dit brengt migratiemoeilijkheden met zich mee voor soorten en verarmt de genetische diversiteit. Via een groen-blauwe dooradering met aangepast beheer kunnen natuurclusters doorheen het landbouwgebied met elkaar verbonden worden. Idealiter nemen alle landbouwers langs de verbinding deel. De samenwerking tussen landbouwers kan gefaciliteerd worden. Er dient ingezet te worden op de creatie van een groenblauwe dooradering, de mildering van de milieudruk langsheen de verbinding en het tegengaan van de druk op het ruimtebeslag, de verharding en de versnippering.

Het verdwijnen van bossen of andere natuur en het verlies aan biodiversiteit dat daarmee is gepaard gegaan, vormen een bedreiging voor toekomstige diensten en producten van onze natuur. Gemengde, biodiverse bossen zijn weerbaarder en beter bestand tegen de impact van ziekten of klimaatinvloeden. Versterk dus het ecologisch evenwicht van de bossen en vergroot het bosareaal.

- **Inzetten op het verbeteren van het leveren van ecosystemendiensten**

//

- **Opbouw van expertise en ondersteuning rond landschappelijke kwaliteiten**

Door samenwerking en kennisdeling kan expertise en ondersteuning voorzien worden voor landbouwers.



8 SPD7: JONGE LANDBOUWERS AANTREKKEN EN BEDRIJFSONTWIKKELING VERGEMAKKELIJEN IN PLATTELANDSGEBIEDEN

8.1 RELEVANTE CONTEXT – CONTEXT INDICATOREN

De gemiddelde leeftijd van de bedrijfshoofden van landbouwbedrijven in Vlaanderen is de afgelopen jaren continu gestegen. De Vlaamse landbouw bevindt zich duidelijk in een periode van vergrijzing. Het is voor nieuwkomers, zowel starters als overnemers, dan ook moeilijk om toegang te krijgen tot grond, kapitaal en markten. Hieruit volgt dat slechts een beperkt gedeelte van de bedrijfshoofden een vermoedelijk opvolger heeft. Hier geldt echter wel dat bij grotere bedrijven, het aantal bedrijfshoofden met opvolging stijgt. Verder is dit cijfer ook sectorafhankelijk.

De situatie van Vlaanderen omtrent het aantrekken van jonge landbouwers en het vergemakkelijken van bedrijfsontwikkeling kan beschreven worden aan de hand van de context indicatoren (Tabel 67): C.12 – landbouwbedrijven; C.13 – arbeidskrachten in de landbouwsector; C.14 – leeftijdsopbouw van de landbouwbedrijfshoofden; C.15 – opleidingsniveau van landbouwbedrijfshoofden en C.16 – nieuwe landbouwbedrijfshoofden en nieuwe jonge landbouwbedrijfshoofden.

In deze SWOT wordt gefocust op de elementen uit specifieke doelstelling 7. De algemene informatie omtrent de structuur van de bedrijven, de typologie van de Vlaamse landbouw,... is terug te vinden in andere SWOT's. In het hoofdstuk Algemene Inleiding zijn gegevens terug te vinden over de bevolking in Vlaanderen, ruimte op het platteland en de structuur van de Vlaamse landbouw. De SWOT onder SpD 1 gaat dieper in op de verschillende landbouwsectoren.

8.2 RELEVANTE CONTEXT – EXTRA CONTEXT

8.2.1 Omvang landbouwbedrijven

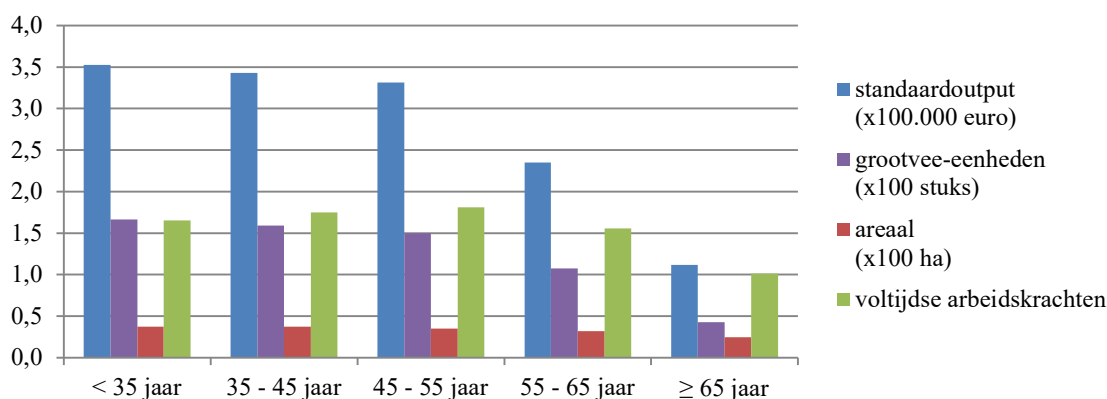
In 2020 telde Vlaanderen 23.225 landbouwbedrijven. Sinds 2001 is dit cijfer met meer dan 40% teruggelopen. Daarnaast stijgt de gemiddelde grootte van de bedrijven wel, zowel op vlak van economische omvang als fysieke grootte. Zo bedroeg de gemiddelde oppervlakte cultuurgrond per bedrijf in 2007 nog 19,5 ha, in 2020 bedroeg dit 26,9 ha. Het totale areaal cultuurgrond in het Vlaamse Gewest nam in diezelfde periode slechts beperkt toe, van 623.786 ha in 2007 tot 624.727 ha in 2020 (315). De gemiddelde economische grootte, uitgedrukt in standaard output (euro), evolueerde van 160.196 SO in 2003 tot 214.749 SO in 2019 (316). Ook in de (sub)indicatoren van contextindicator C.12 is dit duidelijk zichtbaar. Het aantal landbouwbedrijven in de kleinere fysieke grootteklassen neemt sterker af dan in de grotere klassen (Tabel 69), bij de economische grootte is eenzelfde trend op te merken (Tabel 70). Schaalvergroting is vaak een voor de hand liggende oplossing bij dalende marges. Bij schaalvergroting produceren bedrijfsleiders meer eenheden van hetzelfde product om zo hun inkomsten veilig te stellen en om de kostprijs te drukken. De continue verbetering van de techniek en de technologische ontwikkelingen maken het mogelijk om meer te produceren per ondernemer.

Uit cijfers van Statbel blijkt dat bedrijven met een jonger bedrijfshoofd een hogere gemiddelde schaalgrootte hebben (33) (32). Dit blijkt ook uit Figuur 144 voor standaardoutput maar ook voor andere indicatoren rond schaalgrootte (grootvee-eenheden en areaal) geldt dezelfde conclusie. Dit geeft mee een verklaring voor de trend van de afgelopen jaren waarbij de schaalgrootte

////////////////////////////////////

steeds verder toeneemt. Daarnaast kan hieruit ook ingeschat worden dat deze trend zich verder zal zetten wanneer oudere bedrijfshoofden hun landbouwbedrijf stopzetten.

Figuur 144: Gemiddelde schaalgrootte van de landbouwbedrijven, volgens de leeftijd van het bedrijfshoofd, 2020 (33)



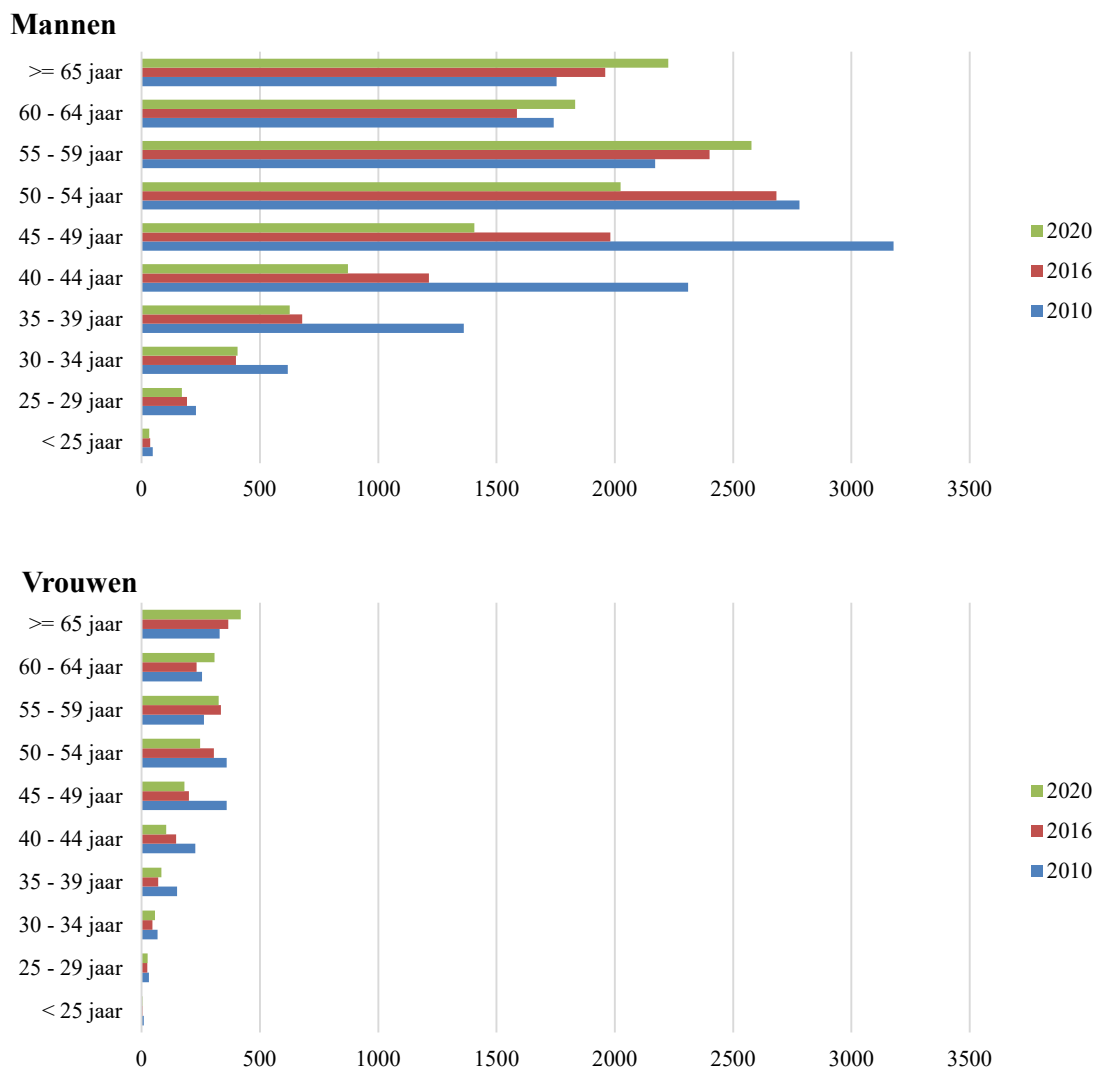
De tewerkstelling in de landbouw daalt al meer dan 30 jaar. In 1990 waren er nog 96.015 personen tewerkgesteld. In 2020 bedroeg dit cijfer nog slechts 45.938 personen. Deze evolutie hangt samen met het dalende aantal landbouwbedrijven en met de automatisering in de sector. Het aantal landbouwbedrijven is echter sterker gedaald dan de tewerkstelling. Dit maakt dat het aantal tewerkgestelden per landbouwbedrijf is toegenomen tot 1,9 voltijdse arbeidskrachten (VAK) per landbouwbedrijf in 2016 (16). De (sub)indicatoren van contextindicator C.13 geven dezelfde trend weer. Daarnaast blijkt ook dat doorheen de jaren voornamelijk familiale arbeidskrachten worden tewerkgesteld in de landbouwsector (Tabel 71 en Tabel 72). Verder kan er ook gekeken worden naar de tewerkstelling per sector, daaruit blijkt voor 2020 dat de tuinbouwsector het grootste aandeel VAK vertegenwoordigt. Dit komt doordat deze bedrijven ook de hoogste tewerkstelling (VAK/bedrijf) hebben. Het aandeel van de divers gemengde sector blijft ongeveer constant. Voornamelijk in de sectoren gemengd vee, rundvee, gemengd rundvee en varkens neemt de tewerkstelling af. Dit zijn echter ook de sectoren waar het totaal aantal bedrijven afneemt (33). Meer informatie over de tewerkstelling per sector is terug te vinden onder SpD 1.

8.2.2 Leeftijdsverdeling

De gemiddelde leeftijd van de bedrijfshoofden van landbouwbedrijven in Vlaanderen is de afgelopen jaren continu gestegen van 48 jaar in 2001 tot 51 jaar in 2010 en ten slotte 55 jaar in 2020. Het aandeel vrouwelijke bedrijfshoofden⁶ blijft met ongeveer 10% constant, in 2020 was 14% van de bedrijfshoofden een vrouw. In 2020 zijn de vrouwelijke bedrijfshoofden gemiddeld twee jaar ouder dan de mannelijke, ook in 2016 was dit het geval. De toenemende gemiddelde leeftijd van de bedrijfshoofden hangt samen met het geringe aantal jonge bedrijfshoofden. In 2020 heeft slechts 9,7% van de bedrijven een bedrijfshoofd dat jonger is dan 40 jaar, terwijl 15,7% ouder is dan 65. In 2020 is het grootste deel van de bedrijfshoofden (21,2%) tussen de 55 en 59 jaar, in 2010 was de groep tussen 45 en 49 jaar nog de grootste (Figuur 145) (Tabel 73) (33) (32) (317). De trends zetten zich duidelijk verder. Waar er in 2010 44,4% van de bedrijven een bedrijfshoofd had ouder dan 55 jaar, dan was dit in 2016 al 48,7% en in 2020 55,7% (Tabel 74).

⁶ Wanneer cijfers vermeld worden omtrent het geslacht van een bedrijfshoofd, dan gaat het steeds om de bedrijven met een natuurlijk persoon als bedrijfshoofd. Wanneer er geen opsplitsing is op basis van geslacht, dan gaat het zowel om bedrijven met een rechtspersoon als bedrijfshoofd, als bedrijven met een natuurlijk persoon.

Figuur 145: Leeftijd bedrijfshoofden (natuurlijke personen) in 2010, 2016 en 2020 volgens geslacht (33)



De Vlaamse landbouw bevindt zich duidelijk in een periode van vergrijzing. Het is voor nieuwkomers, zowel starters als overnemers, dan ook moeilijk om toegang te krijgen tot grond, kapitaal en markten.

Het Europese en Vlaamse beleid streeft ernaar de positie van de landbouwer te verbeteren. Dat geldt voor alle landbouwers. Specifiek voor jonge landbouwers werden er maatregelen ontwikkeld binnen het gemeenschappelijk landbouwbeleid 2014-2020, onder meer door een extra inkomenssteun voor jonge landbouwers die met hun landbouwactiviteiten beginnen (pijler I). Het doel is om de eerste vestiging van hun bedrijf te vergemakkelijken (144). Binnen pijler II (derde Vlaamse plattelandsontwikkelingsprogramma of PDPO III) is het ondersteunen van de jonge landbouwer en de toekomst van de sector een strategisch thema. Naast specifieke opleidingen, bedrijfsadvies en investeringssteun voorziet het PDPO III ook in overnamesteun voor jonge landbouwers. Via deze maatregel worden vakbekwame jonge landbouwers met financiële steun aangemoedigd om zich te vestigen op een landbouwbedrijf met toekomstperspectieven en

daardoor de omstandigheden te creëren voor een aanpassing van de bedrijfsstructuur en de productiemethodes aan de evoluerende normen (20).

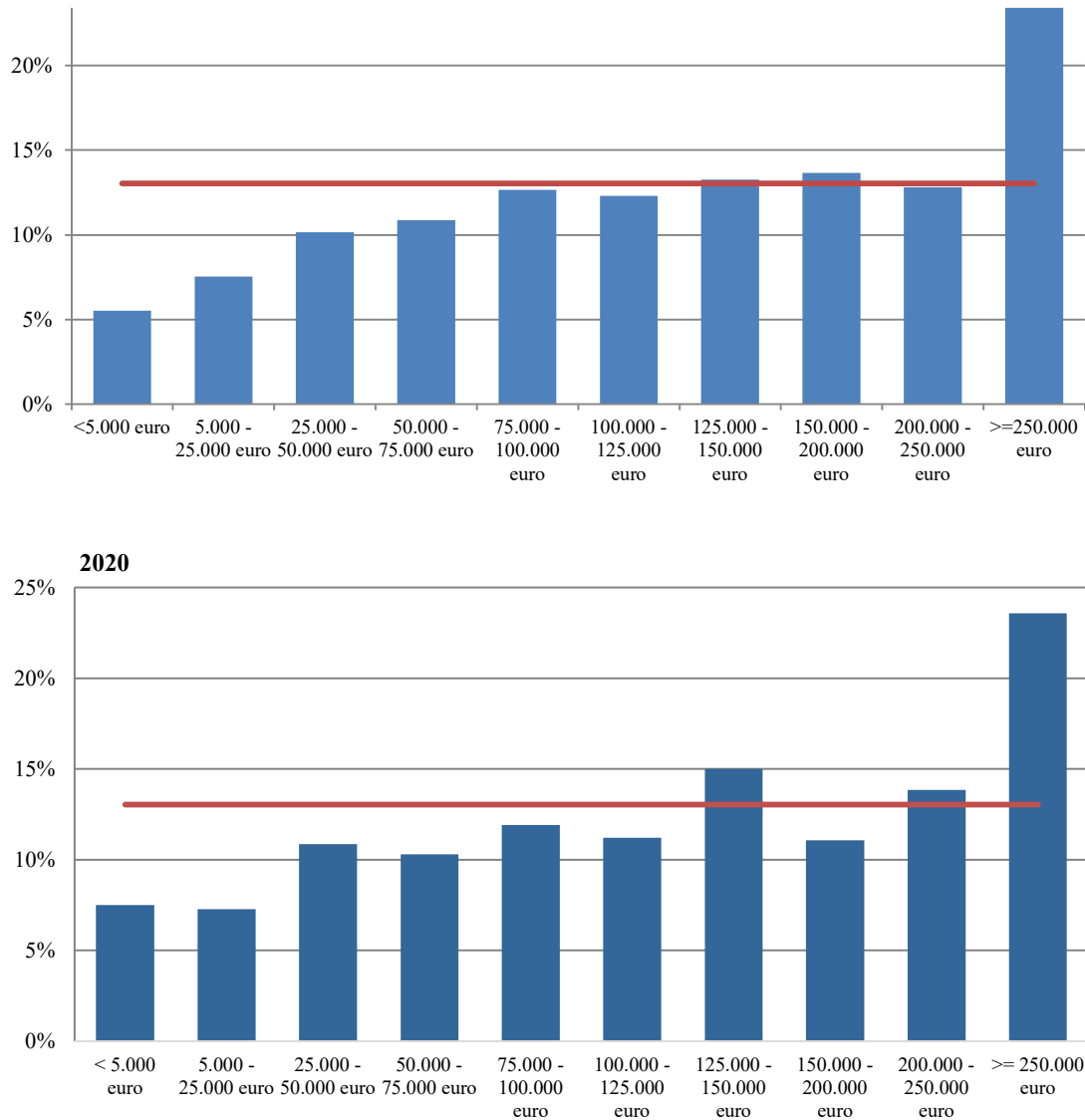
In de periode 2014-2020 werd overnamesteun voor jonge landbouwers uitbetaald aan 1.308 bedrijven. De meeste dossiers hadden betrekking op gemengde (40,5%) en melkveebedrijven (24,5%) en op bedrijven groter dan 50 hectare (57%) en tussen 20 en 50 hectare grootte (30%). In 2020 werden 166 nieuwe aanvragen voor overnamesteun voor jonge landbouwers geselecteerd. De meeste aanvragen voor overnamesteun komen uit de provincies West-Vlaanderen, gevolgd door Antwerpen. De meeste aanvragen voor overnamesteun gaan over een eerste vestiging op een gemengd bedrijf (55%), gevolgd door het rundveebedrijf (19%) en het tuinbouwbedrijf (14%). 56% van de jonge landbouwers vestigt zich als bedrijfsleider voor zijn dertigste. Aanvullend op de maatregel 'overnamesteun voor jonge landbouwers' ondersteunt Vlaanderen binnen PDPO III ook kleine landbouwbedrijven die zich verder willen ontwikkelen. Vaak betreft het bedrijven die nieuwe teelten, alternatieve productiemethodes en/of commercialisatiestructuren ontwikkelen. Deze maatregel werd opgenomen in PDPO III, omdat de beoogde bedrijven en bedrijfstvormen globaal gezien goed scoren inzake duurzaamheid en diversificatie van activiteiten op het platteland. In de periode 2014-2020 werden er 19 dossiers geselecteerd (20).

8.2.3 Opvolging

In 2020 vroeg Statbel aan bedrijfshoofden of ze al dan niet over een opvolger beschikken (33). Uit deze bevraging blijkt dat 13,04% van de bedrijfshoofden ouder dan 50 jaar beschikt over een opvolger, bij de bedrijfshoofden onder de 50 jaar ligt dit cijfer veel lager, op 6%. Daarnaast weet 36% van alle bedrijven nog niet of ze over een opvolger beschikken. Bij 20% van de bedrijven was deze vraag niet van toepassing. De resultaten bij de bevraging in 2016 waren gelijkaardig. Deze onzekerheid omtrent de opvolging leidt tot een onzeker toekomstperspectief. Dit is een belangrijke stressfactor die een invloed heeft op het welzijn van landbouwers (61).

Figuur 146 toont het aantal bedrijfshoofden ouder dan 50 jaar met een mogelijke opvolging, opgedeeld volgens economische bedrijfsgrootte (standaardoutput). In 2016 had dus slechts 13% van de bedrijven met een bedrijfshoofd ouder dan 50 jaar een vermoedelijke opvolger (13,04% in 2020). Wanneer we kijken naar het totaal aantal landbouwbedrijven, dan heeft 8,9% van de bedrijfshoofden een mogelijke opvolger. De problemen en onzekerheden rond opvolging worden gerangschikt in drie grote groepen. De regelmatig tewerkgestelde personen of voltijdse arbeidskrachten (VAK) (subindicator C.13) zijn grotendeels familieleden (Tabel 71 en Tabel 72). De landbouwsector in Vlaanderen wordt dus gekenmerkt door een sterk familiaal karakter. Door dit familiale karakter van de landbouw zijn het voornamelijk de kinderen die het bedrijf zullen overnemen, maar door hun jonge leeftijd, een gebrek aan interesse of het buitenhuis werken van kinderen blijft opvolging vaak onzeker. Een tweede groep van problemen heeft betrekking op de sector en de onzekerheid rond het inkomen: is er nog een toekomst voor de landbouw? Ook de grote overdracht is vaak een knelpunt. Ten slotte zijn er ook een aantal structurele bedrijfskenmerken. Uit de indeling van de bedrijven volgens economische bedrijfsgrootte, blijkt dat de opvolging vooral problemen stelt bij de kleinere bedrijven (Figuur 146). Hoe groter de bedrijven, hoe groter het aandeel dat beschikt over een vermoedelijke opvolger (32). Deze trend zet zich ook verder doorheen de jaren. Bedrijven die te klein, verouderd en niet of beperkt leefbaar zijn, kampen dus vaker met onzekerheid over de opvolging.

Figuur 146: Aandeel bedrijfshoofden ouder dan 50 met een vermoedelijke opvolger, volgens bedrijfsgrootte (SO in euro), 2016 en 2020 (30; 238)



De opvolging is ook sectorafhankelijk. Figuur 147 toont aan dat zowel in 2016 als 2020 de opvolging op Vlaamse landbouwbedrijven met een bedrijfshoofd ouder dan 50 jaar het vaakst gegarandeerd is op bedrijven gespecialiseerd in melkproductie (32). Het percentage bedrijven met een opvolger uit de groep bedrijven met een bedrijfshoofd ouder dan 50 jaar is immers het grootste voor deze sector. Zowel de cijfers in 2016 als 2020 wijken echter niet zeer sterk af van het gemiddelde van zo'n 13%. Dit cijfer blijft ook constant tussen 2016 en 2020. Bij de indeling op basis van economische grootte van het bedrijf, zie Figuur 146, was er wel een duidelijker onderscheid te merken.

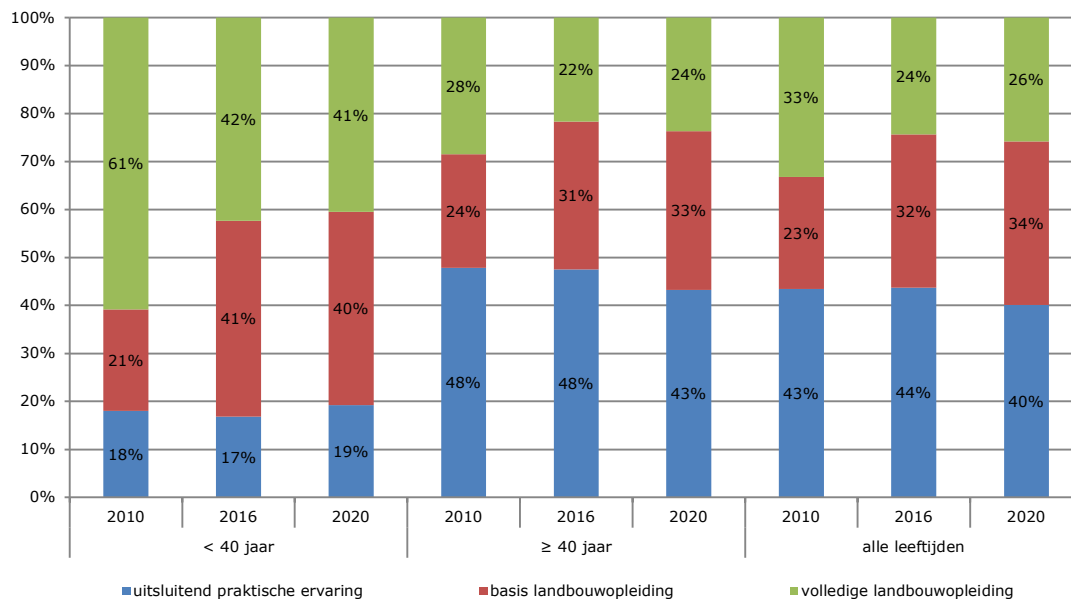


8.2.4 Opleiding en innovatie

De aspecten rond kennisdeling, innovatie en opleiding binnen de Vlaamse landbouw wordt ook besproken onder de horizontale doelstelling. Hier wordt specifiek ingegaan op deze onderwerpen in kader van het opleidingsniveau van landbouwers en die is in evolutie. In 2000 had zo'n 58% van de landbouwers uitsluitend praktische ervaring, 17% had genoten van een volledige landbouwopleiding (landbouwopleiding van minimaal twee voltijdse studie jaren na voltooiën van het verplichte onderwijs) en 25% van een basis landbouwopleiding. In 2016 was het aantal landbouwbedrijven waar de bedrijfsleider uitsluitend praktische ervaring had gedaald tot 50,1%. Het aandeel bedrijfsleiders met een basis landbouwopleiding was gestegen tot 28,4% en het aantal volledig landbouwopleidingen tot 21,5%. Bij de bevraging in 2020 bleek dat het aantal bedrijfsleiders met uitsluitend praktische ervaring nog verder gedaald was tot 46,8% en het aantal basis landbouwopleidingen tot 30,2% (33).

Uit Figuur 148 blijkt dat zowel in 2016 als 2020 jonge landbouwers (< 40 jaar) vaker genoten hebben van een basisopleiding of volledige opleiding dan landbouwers ouder dan 40 jaar. Bij de jongere bedrijfsleiders is het percentage met enkel praktische landbouwervaring slechts 19%, terwijl dat voor de oudere landbouwers nog steeds 43% bedraagt (32) (Figuur 148). Verder is ook het aandeel landbouwers zonder diploma van het middelbaar onderwijs in dalende lijn. Waar in 2004 nog 7,7% van de landbouwers dergelijk diploma niet had, bedroeg dit in 2018 slechts 1,8% (16).

Figuur 148: Landbouwopleidingsniveau van bedrijfsleiders van beroepslandbouwbedrijven, volgens leeftijd, 2010 , 2016 en 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (32)))



Ook bij contextindicator C.15 zien we deze trend terugkomen. Daaruit blijkt dat tot en met de leeftijdscategorie van 35-45 jaar er duidelijk meer landbouwers een basis landbouwopleiding of volledige landbouwopleiding hebben genoten dan louter praktische ervaring hebben. In 2016 is dit binnen de leeftijdscategorie 45-54 jaar echter wel al minder het geval dan in 2013 (Tabel 75). Doordat jonge landbouwers steeds vaker een basisopleiding of volledige landbouwopleiding

hebben genoten, zet dit zich ook verder in de oudere leeftijdscategorieën naarmate zij ouder worden.

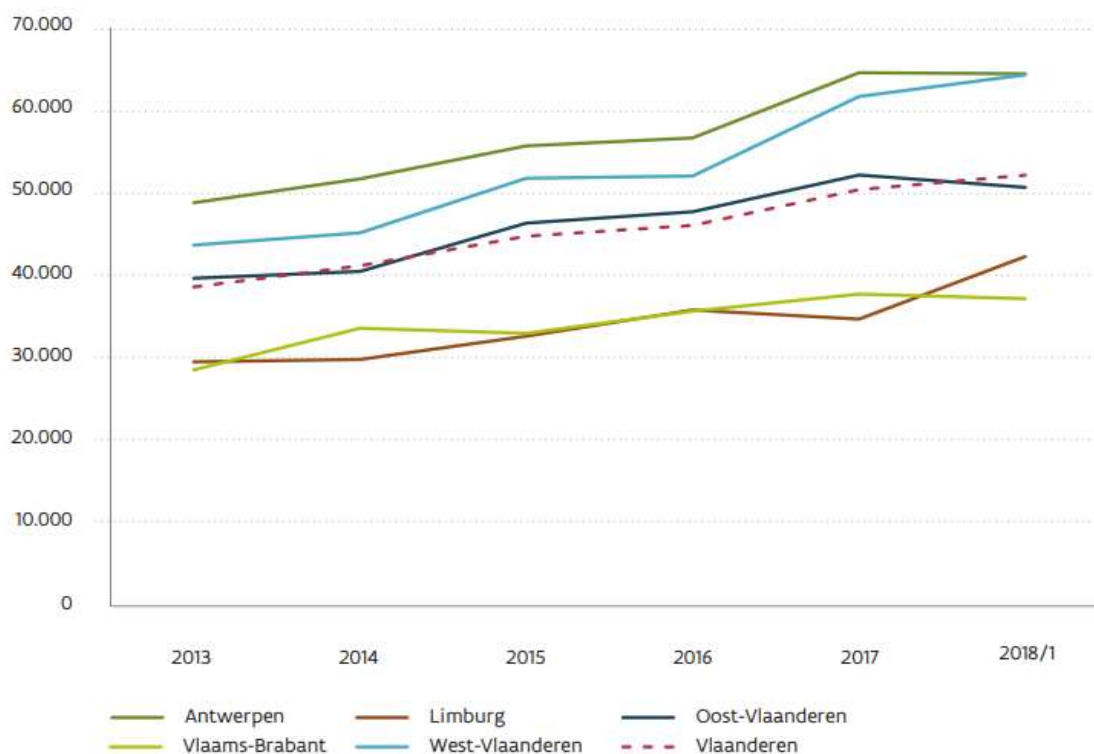
Jonge bedrijfsleiders zijn niet alleen vaker hoger opgeleid, het zijn ook vooral de bedrijven met jongere bedrijfsleiders die innovaties doorvoeren. Op basis van cijfers van het landbouwmonitoringsnetwerk blijkt dat in de leeftijdsklassen jonger dan 35 jaar en tussen 35 jaar en 45 jaar, er meer bedrijven zijn die aan innovatie doen dan bedrijven die niet aan innovatie doen. Daarnaast blijkt ook dat er weinig tot geen verschil is op vlak van innovatie naar gelang het opleidingsniveau van de bedrijfsleider (318). De innovaties die bedrijven uitvoeren zijn eerder productinnovaties (nieuwe of verbeterde cultivars en rassen, nieuwe verwerkingsactiviteit,...) en proces innovaties (machines, stallen,...) (318). Dergelijke product – en procesinnovaties kunnen ook kaderen binnen differentiatie of verbreding van bedrijven. Dergelijke innovaties kunnen dan bijvoorbeeld leiden tot een meerprijs voor producten wat de duurzaamheid van de bedrijfsontwikkeling ten goede komt (16). Innovatie en ondernemerschap binnen de landbouw wordt sterk gestimuleerd via de sector en het beleid. Nieuwe technologieën en innovaties hebben bijvoorbeeld geleid tot een stijging van de productiewaarde per arbeidskracht (16).

Binnen het Programma voor Plattelandsontwikkeling (PDPO) werd er ook sterk ingezet op het bijdragen aan het opleidingsniveau en de kennisbasis binnen de landbouw. Er zijn verschillende maatregelen die hier op inzetten (meer details: zie horizontale doelstelling). Via de maatregel “Steun voor opleiding in de landbouw (naschoolse vorming)” worden opleidingen met diverse thema’s aangeboden. Specifiek voor personen die zich voorbereiden om in hoofd- of nevenberoep te gaan werken in de landbouwsector, of die zich voorbereiden op een bedrijfsaanpassing, een omschakeling of een diversifiëring binnen de landbouwsector, worden er starterscursussen aangeboden. De maatregel “Demonstratieprojecten” zet in op het verspreiden van innovatieve technieken bij landbouwers. Via de maatregel KRATOS kunnen landbouwers gratis advies aanvragen over een reeks adviesthema’s: ondernemingsplan, bedrijfseconomisch advies, randvoorwaarden, vergroening, biodiversiteit, klimaat, water, bodem, arbeidsveiligheid en technisch advies rond de verwerking van primaire landbouwproducten (voeding). Starters kunnen hierbij, in tegenstelling tot niet-starters, tweemaal advies over de modules 1 (ondernemingsplan) en 2 (bedrijfseconomisch advies) aanvragen.

8.2.5 Toegang tot grond

De prijs van landbouwgrond wordt bepaald door verschillende factoren zoals de ligging, de omgeving, de bodemstructuur, grootte van het perceel, grond verpacht of niet,... Omwille van de schaarste van landbouwgrond is het ook sterk bepalende factor in het landbouwproces. Verstedelijkingsdruk, verharding (zoals bebouwing, wegen,...),... maken dat er een grote gronddruk en dus schaarste is. In 2018 heeft de Federatie van het Notariaat (Fednot) een eerste publicatie gemaakt rond de prijzen van landbouwgronden in Vlaanderen (319). In Figuur 149 wordt de evolutie gegeven van de hectareprijzen voor landbouwgronden in Vlaanderen per provincie tussen 2013 en 2018. In 2021 volgde er een update van de landbouwbarometer (164). Daaruit bleek dat de prijzen in 2021 nog verder gestegen zijn met 27,2% (na inflatie) ten opzichte van 2016. De duurste provincies voor landbouwgrond bleven nog steeds West-Vlaanderen en Antwerpen, de laagste hectareprijzen waren in 2021 te vinden in Limburg. Waar in 2018 de gemiddelde hectareprijs voor landbouwgrond in Vlaanderen 52.137 EUR/hectare bedroeg, is dit in 2021 gestegen tot 63.082 EUR/ha.

Figuur 149: Gemiddelde hectareprijs landbouwgrond per provincie 2014-2018 (32) volgens (319))



Naast de hectareprijzen voor landbouwgrond zijn ook de pachtprijzen gestegen. Zo zijn de pachtprijzen tussen 1990 en 2019 met 75% zijn gestegen terwijl de inflatie met 47% gestegen in dezelfde periode (16; 320). In Tabel 65 is de evolutie van de pachtprijzen tussen 1998-2020 opgenomen voor betaalde gronden en blijvend grasland in het Vlaamse Gewest. De prijs is hier het bedrag dat de pachter jaarlijks aan de verhuurder betaalt (320). Deze prijsstijging is niet louter te wijten aan de inflatie aangezien de prijzen sinds 1990 stegen met meer dan 75% terwijl de inflatie in diezelfde periode gestegen is met 47% (16). Naast de stijgende pachtprijzen neemt het aandeel pacht ook steeds verder af. Waar in 1990 het aandeel pacht nog 66% bedroeg, is dit in 2016 gedaald tot 33% (16).

Tabel 65: Evolutie van de pachtprijzen in de periode 1998 - 2020 in het Vlaamse Gewest (EUR/ha) (320)

	1998	2000	2005	2010	2015	2020
Beteelde gronden	205	217	245	273	364	391
Blijvend grasland	184	196	220	251	308	329

Op vlak van landbouwgrond speelt er ook bijkomende moeilijkheid dat er een grote verstedelijkingsdruk is en de open ruimte sterk versnipperd is in Vlaanderen. Landbouw blijft met ongeveer 46% de grootste ruimtegebruiker in het Vlaamse Gewest (totale landbouwgrond ten opzichte van de totale landbouwoppervlakte op basis van de landbouwtelling). Specifiek gaat het hier over de arealen akkerland, permanente teeltgronden en permanente weiden of grasland. Dit aandeel bleef constant tussen 2000 en 2020 met waarden variërend tussen 47 en 45%. In dezelfde periode is het aandeel 'bebouwde gronden en aanverwante terreinen' (woongebieden, nijverheidsgebouwen – en terreinen, terreinen voor vervoer en telecommunicatie,...) met 7%

toegenomen (stijging met 100.000 hectare) tot bijna 29% van de totale Vlaamse oppervlakte (320; 16).

Landbouw komt meer en meer in de verdrukking in de open ruimte, zelfs binnen de ruimtes die op de ruimtelijke plannen bestemd zijn voor landbouw. Het statuut van (herbevestigd) agrarisch gebied blijkt onvoldoende om landbouwgronden te vrijwaren ten aanzien van decretaal sterker verankerde eisen van andere sectoren. Zo is er compensatieplicht voor natuur of bos, maar niet voor landbouw. Als gevolg van schaalvergroting en het dalende aantal bedrijven komen vele hoeves vrij voor mogelijk andere bestemmingen. Het vergunnings- en ruimtelijkeorderingsbeleid werkt de evolutie naar niet-agrarisch hergebruik van gebouwen en gronden verder in de hand, bv. door zonevrije functiewijzigingen toe te laten in vrijkomende hoeves. Meer en meer landbouwgrond liggend nabij deze vrijkomende hoeves loopt het risico mee ingenomen te worden door deze niet-agrarische activiteiten ('vertuining', 'verpaarding', enz.). Daarnaast wordt agrarisch gebied ingenomen voor natuurdoeleinden en andere zonevrije functies. Momenteel is 11% van het agrarisch bestemde gebied niet in landbouwgebruik. Andersom ligt ook 11% van het landbouwgebruiksareaal niet in een agrarische bestemming en dreigt op termijn verloren te gaan uit het landbouwgebruik (321; 73; 16). Al deze elementen verklaren de grote gronddruk, de hoge grondprijzen en de moeilijke toegang tot grond voor landbouwers.

Naast het verhogen van de prijzen door de vele mogelijkheden voor niet-agrarisch gebruik van hoeves en grond, is ook speculatie een factor die meespeelt. Een deel van de landbouwgronden is in handen van andere spelers als investering. Daarnaast kopen ook voedselverwerkende bedrijven gronden op om te voorzien in de eigen productie en aanvoer van primaire producten. Zij verkiezen vaak andere vormen van pacht omdat deze meer opbrengen voor de eigenaar (322; 16).

Al de hiervoor genoemde elementen zorgen dus voor hoge landbouwgrondprijzen. Het landbouwrendement zorgen dat grond heel moeilijk terug te verdienen is door alleen het telen van de landbouwproducten (323). Hierdoor wordt grond door de pensioengerechtigde landbouwers vaak ook beschouwd als pensioenpotje. Zij houden hun grond dus langer in handen en deze gronden worden dan vaak alleen verhuurd voor seizoenspacht. Of de grond wordt verkocht aan de hoogst biedende. Hier gaat het dan vaak over een niet-landbouwer (32).

Ook onder specifieke doelstelling 2 wordt de toegang tot grond besproken.

8.2.6 Toegang tot kapitaal

Er is een sterke vraag naar financiering binnen de landbouwsector. In 2017 vroeg één op drie landbouwbedrijven in België en kredietlijn of lening aan. Naast een sterke vraag om financiering is er ook sterk aanbod in Vlaanderen, voornamelijk via gespecialiseerde banken. Daarnaast zijn er ook mogelijkheden via het GLB (zie verder) en is er een waarborgmechanisme (VLIF waarborgregeling) waar slechts beperkt gebruik van wordt gemaakt (324).

Op basis van cijfers uit het Landbouwmonitoringnetwerk voor de periode 2015-2019 kan de gemiddelde waarde van leningen per bedrijf en de gemiddelde leninglast op het totaal vermogen per bedrijf berekend worden (Tabel 66). Het gaat hierbij om de gemiddelde waarde van de leningen (openstaande leningen) die nog langer dan één jaar lopen per bedrijf voor bedrijfsleiders in een bepaalde leeftijdsklasse. Hieruit blijkt dat voor jonge landbouwers (<= 40 jaar) het aandeel van het vermogen dat bestaat uit leningen, hoger is dan bij de oudere leeftijdscategorieën. Het totaal vermogen bestaat namelijk uit het eigen vermogen opgeteld met de waarde van de leningen. Net zoals de gemiddelde waarde van de leningen blijft de leninglast op het totaal vermogen stelselmatig dalen naarmate de leeftijd van de bedrijfsleider stijgt.

Tabel 66: Totaal vermogen, eigen vermogen en leninglast volgens leeftijdscategorie, in duizend euro, periode 2015 – 2019

	Totaal vermogen	Waarde leningen	Eigen vermogen	Aandeel leningen op totaal vermogen (%)
<= 40 jaar	1.090	446	644	41
41 – 45 jaar	940	305	635	32
46 – 50 jaar	1.064	261	803	25
51 – 55 jaar	1.031	218	813	21
> 55 jaar	890	109	781	12

In Vlaanderen wordt echter niet volledig ingegaan op de volledige vraag naar financiering. Zo wordt er geschat dat het financieringstekort in de Belgische landbouwsector 137 tot 194 miljoen euro bedraagt in 2017. Wanneer gekeken wordt naar de bovenste limiet, dan bedraagt dit 8% van de bruto toegevoegde waarde. Dit is kleiner of gelijk aan de situatie in de andere Europese lidstaten (325). In België treft het financieringstekort voornamelijk bedrijven van een kleine of gemiddelde grootte (< 100 ha). Slechts een beperkt gedeelte van de Vlaamse landbouwbedrijven heeft een areaal groter dan 100 ha (Tabel 69). Verder is in vergelijking met andere Europese lidstaten wel op te merken dat Belgische landbouwers vaker een garantie (hoger dan 75% van het geleende bedrag) moeten aantonen. Hieruit wordt afgeleid dat 33% van het financieringstekort gelinkt wordt aan jonge landbouwers en dan specifiek landbouwers waarbij het niet gaat over een familiale overname. Bij familiale overnames gaat het immers vaak over een meer geleidelijke overname waarbij er ook meer mogelijkheden zijn op vlak van garanties (324).

Verder geven banken de voorkeur aan dossiers waarbij de risico's beperkter zijn en een positief rendement van de investering. Kleinere bedrijven, nieuwe bedrijven met slechts een beperkt of geen financiële geschiedenis, investeringen waar slechts een beperkte winstmarge is of bedrijven met reeds verschillende lopende leningen, zijn dus minder interessant voor de instellingen en lopen vaker het risico dat er niet ingegaan wordt op de vraag tot financiering (324).

Vanuit het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling 2014-2020 (PDPO III) werden reeds verschillende mogelijkheden gegeven op vlak van toegang tot kapitaal en financiering. Via de maatregel Investerings in materiële activa (maatregel 4) wordt er steun gegeven aan landbouwbedrijven voor productieve, innovatieve en niet-productieve investeringen op het bedrijf. Daarnaast is ook maatregel 6 geactiveerd, met als sub-maatregelen Overnamesteun voor jonge landbouwers en Steun voor ontwikkeling van kleine landbouwbedrijven.

In de periode 2014-2020 werden reeds 40.162 projecten aan 17.299 bedrijven afgerond binnen de sub-maatregel Investerings op het landbouwbedrijf. Het grootste deel van deze investeringen (79%) kaderen binnen het verhogen van de weerbaarheid van het bedrijf. Daarnaast zijn er ook investeringen gesteund die gericht zijn op een efficiënter energiegebruik (10%) en het reduceren van uitstoot van broeikasgassen en ammoniak (11%). De steun bedraagt hier 15%, 30% of 40% van de investeringskost. Het uiteindelijke steunpercentage is afhankelijk van de score op vlak van de duurzaamheidscriteria. Indien de aanvraag wordt ingediend door een bedrijf waarvan één van de bedrijfsleiders jonger is dan 41 jaar, dan wordt de subsidie voor 30% en 40% investeringen opgetrokken met 10% naar respectievelijk 40% en 50% (20).

Naast steun voor Investerings op het landbouwbedrijf werd er in PDPO III ook aandacht besteed aan innovaties in de sector. In de periode 2014-2020 zijn er 18 projecten afgerond bij 17 landbouwbedrijven. In totaal werden er reeds 128 projecten geselecteerd. Ook via de maatregel

EIP – operationele groepen wordt innovatie in de landbouwsector gesteund. Hier wordt een grotere interactie gecreëerd tussen onderzoek en praktijk doordat landbouwers meer betrokken worden en onderzoeksvragen op basis van de praktijk bepaald worden. Resultaten worden daardoor ook meer in de praktijk gebruikt. In de periode 2014-2020 werden zes projecten afgerond waarbij er samenwerkingen plaatsvonden tussen onderzoeksinstellingen, landbouwers, KMO’s en andere partners zoals publieke instellingen. In totaal werden er reeds 47 EIP operationele groepen geselecteerd in de periode 2014-2020 (20).

Naast investeringssteun voor landbouwbedrijven zijn er ook mogelijkheden voor steun in kader van overnames of de ontwikkeling van kleine landbouwbedrijven (maatregel 6). In de periode 2014-2020 ontvingen 1.308 bedrijven de laatste schijf overnamesteun. Het ging hierbij voornamelijk over gemengde bedrijven (40,5%). De sub-maatregel ‘Steun voor ontwikkeling van kleine landbouwbedrijven’ betreft een nieuwe maatregel sinds 2014. Voor bepaalde types van bedrijven en sub-sectoren zijn de voorwaarden om te genieten van overnamesteun en investeringssteun immers zelden haalbaar. Het gaat hier vaak over bedrijven met nieuwe teelten of alternatieve vormen van productiemethodes en commercialisatiestructuren. In de periode 2014-2020 zijn er 19 dossiers geselecteerd maar deze zijn nog niet volledig uitbetaald (20). Deze sub-maatregel kent dus weinig succes in de PDPO III periode. Dit heeft verschillende oorzaken. Zo was alleen omschakeling van bestaande bedrijven mogelijk; sommige stakeholders geven echter aan dat er meer potentieel is voor de opstart van nieuwe bedrijven. Verder was de omschakeling ook beperkt tot korte keten, biologische landbouw en zeldzame teelten. Andere verdienmodellen werden uitgesloten. Daarnaast waren er ook beperkingen op vlak van bruto bedrijfsresultaat en kwam uitbreiding niet in aanmerking. De omzet van het bedrijf werd immers al gerealiseerd via biologische landbouw korte keten of zeldzame teelten en er vond dan geen omschakeling plaats.

Ook onder specifieke doelstelling 2 wordt de toegang tot kapitaal besproken.

8.2.7 Duurzame bedrijfsontwikkeling

Het aspect duurzame bedrijfsontwikkeling binnen deze specifieke doelstelling is erg breed en bestaat uit economische, ecologische en sociale aspecten die met elkaar in evenwicht moeten zijn.

De problematieken rond de toegang tot kapitaal en de toegang tot grond gelden evenzeer voor duurzame bedrijfsontwikkeling, als voor de overname of opstart van een landbouwbedrijf. Daarnaast zijn verbreding en innovatie ook belangrijke elementen die handelen over het economische aspect. Verbreding in de sector en samenwerking in de sector worden meer in detail besproken onder specifieke doelstelling 3. Innovatie wordt reeds kort besproken onder deze en onder de horizontale doelstelling. Op vlak specifieke doelstelling 7 kan wel besloten worden dat innovatie voornamelijk voorkomt op bedrijven met een jongere bedrijfsleider en dat innovatie ook een instrument is om aan duurzame bedrijfsontwikkeling te doen in kader van differentiatie of verbredingsactiviteiten (318; 16).

Bijkomende economische gegevens zijn terug te vinden onder specifieke doelstelling 1, 2 en 3. Onder specifieke doelstelling 8 wordt dan weer dieper ingegaan op bijvoorbeeld de tewerkstelling op het platteland en hoe deze zich verhoudt ten opzichte van het Vlaamse gemiddelde en de meer urbane of intermediaire gebieden.

Naast een economisch aspect, heeft duurzaamheid ook een ecologisch aspect. In de relevante context en SWOT van specifieke doelstelling 5 gaat het heel specifiek over de ontwikkeling en het efficiënt beheer van de natuurlijke hulpbronnen. Hier komen verschillende aspecten aan bod zoals het watergebruik en de waterkwaliteit, bodemkwaliteit,... In deze SWOT wordt de toestand in Vlaanderen van deze verschillende indicatoren toegelicht en wordt er aandacht besteed aan de verschillende noden die hieruit voort vloeien zoals aanpassingen in functie van een integraal duurzaam landbouwbeheer. De aspecten rond klimaat en klimaatverandering, die ook een impact



hebben op het bedrijfsbeheer en de wijzigende vereisten, komen aan bod in de relevante context en SWOT van specifieke doelstelling 4.

Ten slotte is er ook nog de derde pijler binnen duurzaamheid, sociale duurzaamheid. Deze laatste komt aan bod in specifieke doelstelling 1 en 2 waar het onder meer gaat om veerkracht. Psychosociaal welzijn maakt hier een belangrijk onderdeel van uit. Uit een studie over het welbevinden in de Vlaamse land- en tuinbouw vormt een onzeker toekomstperspectief één van de zeven voornaamste stressfactoren (61). Volgens de studie wordt geworsteld met mogelijke overnames, indien er een overname plaatsvindt, verloopt de opstart moeilijk, en is de uitbreiding of verbreding van het bedrijf een grote zoektocht. Vaak is er ook sprake van tegenstrijdige visies (m.b.t. groei of investeringen) op hetzelfde bedrijf, wat gepaard gaat met een (generatie)conflict.

Tabel 68: C.12 – subindicator totaal aantal landbouwbedrijven en aantal landbouwbedrijven volgens juridisch statuut van het bedrijfshoofd (33)

	2010	2013	2016	2020
Totaal aantal bedrijven	28 331	24 884	23 981	23 225
Bedrijfshoofd: rechtspersoon	3 002	3 691	4 263	4 665
Bedrijfshoofd: natuurlijk persoon	25 329	21 193	19 718	18 560

Tabel 69: C.12 – subindicator agrarische grootte van de bedrijven (aantal bedrijven per grootteklasse) (169)

	0 ha	0,1 - 1,9 ha	2 - 4,9 ha	5 - 9,9 ha	10 - 19,9 ha	20 - 29,9 ha	30 - 49,9 ha	50 - 99,9 ha	> 100 ha
2010	750	3 560	3 640	4 060	5 170	3 660	4 450	2 620	430
2013	410	1 340	2 940	4 090	5 110	3 550	4 300	2 690	450
2016	450	1 000	2 730	3 930	4 950	3 380	4 150	2 870	510

Tabel 70: C.12 – subindicator economische grootte van de bedrijven (aantal bedrijven per standaard output klasse) (169)

	0 SO	0 - 1 999 SO	2 000 - 3 999 SO	4 000 - 7 999 SO	8 000 - 14 999 SO	15 000 - 24 999 SO	25 000 - 49 999 SO	50 000 - 99 999 SO	100 000 - 249 999 SO	250 000 - 499 999 SO	> 500 000 SO
2010	110	980	1 190	1 900	2 330	1 940	2 830	3 380	6 650	4 600	2 420
2013	10	270	490	1 280	2 110	1 860	2 760	2 830	5 220	4 390	3 640
2016	20	210	420	1 090	1 800	1 920	2 810	3 100	5 140	4 490	3 040

Tabel 71: C.13 - subindicator arbeidskrachten tewerkgesteld in de landbouw (naar geslacht (M/V) en totaal (T)) (in aantal personen) (33)

		Familiale arbeidskrachten (regelmatig tewerkgesteld)			Niet familiale arbeidskrachten			Totaal
		Bedrijfs - hoofd	Familie	Totaal	Regelmatig tewerk	Onregelmatig tewerk	Totaal	
2013	M	18 267	6 732	24 999	8 745	n.v.t.	n.v.t.	33 744
	V	2 884	11 371	14 255	3 584	n.v.t.	n.v.t.	17 839
	T	21 151	18 103	39 254	12 329	n.v.t.	n.v.t.	51 583
2016	M	17 029	5 170	22 199	10 870	n.v.t.	n.v.t.	33 069
	V	2 689	8 105	10 794	4 590	n.v.t.	n.v.t.	15 384
	T	19 718	13 275	32 993	15 460	n.v.t.	n.v.t.	48 453
2020	M	15 939	5 596	21 535	10 393	n.v.t.	n.v.t.	31 928
	V	2 621	7 336	9 957	4 053	n.v.t.	n.v.t.	14 010
	T	18 560	12 932	31 492	14 446	n.v.t.	n.v.t.	45 938

Tabel 72: C.13 - subindicator arbeidskrachten tewerkgesteld in de landbouw (naar geslacht (M/V), totaal (T) en loonwerker (L)) (in voltijdse arbeidskrachten (VAK)) (33) ⁸

Familiale arbeidskrachten (regelmatig tewerkgesteld)	Niet familiale arbeidskrachten	Totaal
--	--------------------------------	--------

⁸ De onregelmatig tewerkgestelden kunnen niet volledig opgesplitst worden naar geslacht, daardoor is dit bij de gegevens rond VAK niet altijd gegeven. Voor 2013 waren deze gegevens beschikbaar voor seizoensarbeiders maar niet voor loonwerkers. In 2016 en 2020 was hierover geen informatie beschikbaar.

		Bedrijfs - hoofd	Familie	Totaal	Regelmatig tewerk	Onregelmatig tewerk	Totaal	
2013	M	15 156	2 926	18 082	7 135	2 769		
	V	2 082	6 270	8 352	2 633	1 855		
	T	17 239	9 196	26 434	9 768	4 939	14 707	41 141
	L					257		
2016	M	12 831	2 558	15 389	8 698			
	V	1 612	5 042	6 654	3 313			
	T	14 443	7 600	22 043	12 010	5 262	17 272	39 315
2020	M	11 542	2 789	14 331	8 395			
	V	1 509	4 307	5 816	3 076			
	T	13 051	7 096	20 147	11 471	5 447	16 918	37 065

Tabel 73: C.14 - aantal bedrijfshoofden (alleen natuurlijke personen) van beroepslandbouwbedrijven per geslacht en per leeftijdsgroep (33)

		Bedrijfshoofd (natuurlijke persoon)					
		2010		2016		2020	
		man	vrouw	man	vrouw	man	vrouw
	<25	48	10	36	4	32	4
	25 - 29	230	31	191	23	170	25
	30 - 34	617	67	398	46	405	57
	35 - 39	1 361	150	678	71	626	83
	40 - 44	2 309	227	1 215	145	872	104
	45 - 49	3 178	359	1 981	200	1 406	181
	50 - 54	2 779	359	2 683	306	2 024	247
	55 - 59	2 171	264	2 399	335	2 578	326
	60 - 64	1 741	255	1 586	232	1 832	308
	>= 65	1 754	330	1 960	367	2 225	419
	Totaal	16 188	2 052	13 127	1 729	12 170	1 754
	Gemiddelde leeftijd	50,93	52,81	53,53	55,54	55	56,69

Tabel 74: C.14 - subindicator landbouwbedrijven volgens leeftijdsgroep bedrijfshoofd (zowel natuurlijke als rechtspersonen) (33)

	< 35 j	35 - 44 j	45 - 54 j	55 - 64 j	> 65 j	Totaal
2010	1 417	5 361	8 984	6 524	6 045	28 331
2016	1 430	3 443	7 436	6 650	5 022	23 981
2020	1 398	3 002	5 896	7 549	5 380	23 225

Tabel 75: C.15 - subindicator bedrijfshoofden per opleidingsniveau en leeftijdsgroep (bron: eurostat)

		< 25 j	25 - 34 j	35 - 44 j	45 - 54 j	55 - 64 j	> 65 j
2013	Uitsluitend praktische ervaring	10	250	1 240	4 290	4 000	4 160
	Basis landbouwopleiding	20	310	1 100	1 980	1 310	940

	Volledige landbouwopleiding	20	390	1 520	1 900	1 020	440
2016	Uitsluitend praktische ervaring	30	250	650	3 120	3 870	3 890
	Basis landbouwopleiding	40	560	1 030	2 430	1 670	830
	Volledige landbouwopleiding	20	550	820	1 890	1 130	330

//

hebben bedrijven met jonge bedrijfsleider gemiddeld een grotere economische omvang (33; 16). Meer informatie omtrent innovatie in de Vlaamse landbouwsector is terug te vinden onder de horizontale doelstelling.

In de periode 2014-2022 waren er verschillende mogelijkheden voor jonge landbouwers binnen het GLB en specifiek ook binnen het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling 2014-2020 (PDPO III). Binnen het GLB heeft een jonge landbouwer rechts op bijkomende inkomenssteun gedurende maximaal 5 jaar. Deze bijkomende betaling wordt toegekend op elke betalingsrecht (329). In PDPO III zijn er verschillende maatregelen opgenomen met impact op jonge landbouwer. Via de maatregel overnamesteun voor jonge landbouwers ontvangen jonge landbouwers steun voor de eerste overname en aankoop van een bestaand landbouwbedrijf. In PDPO III werden hier reeds (tot 31 december 2020) 1.308 dossiers uitbetaald. Verder is er ook aanloopsteun mogelijk voor de ontwikkeling van kleine landbouwbedrijven, deze maatregel is echter niet specifiek gefocust op jonge landbouwers. Binnen de maatregel VLIF investeringssteun worden het maximale steunpercentage voor jonge landbouwers verhoogd met 10% voor investeringen met een hogere duurzaamheidsscore. Concreet houdt dit in dat voor de investeringen waarvoor 30% of 40% subsidie mogelijk is, dit percentage met 10% wordt opgetrokken naar respectievelijk 40% en 50%. Dit is niet van toepassing voor de investeringen met een steunpercentage van 15% en is alleen van toepassing indien de aanvraag wordt ingediend door een landbouwbedrijf waar één van de bedrijfsleiders jonger is dan 41 jaar. Hierdoor wordt er ondersteuning geboden aan jonge landbouwers wanneer zij voor noodzakelijke investeringen staan. Verder hebben landbouwers ook toegang tot gratis advies op maat van hun bedrijf via de maatregel KRATOS. Sinds de start van het programma hebben starters 609 adviezen aangevraagd binnen verschillende thema's. De adviezen voor starters kaderden voornamelijk binnen de thema's ondernemingsplan, arbeidsveiligheid en klimaat. Voor niet-starters lag het aandeel adviezen over het ondernemingsplan lager dan bij starters. Ook binnen de maatregel naschoolse vorming wordt er ingezet op het ondersteunen van instromers. Zo worden starterscursussen en stages op een landbouwbedrijf gesubsidieerd (20; 330). Binnen de mogelijkheden rond opleidingen, adviezen,... zijn er echter ook hiaten. Zo zijn er mogelijkheden rond ondernemingsplannen of successieplanning maar is er geen begeleiding voor de stoppende landbouwers of begeleiding bij het proces van een geleidelijke overname. Dergelijke overnames kunnen gepaard gaan met conflicten door tegenstrijdige visies of andere toekomstperspectieven. Aandacht voor deze conflicten verhogen niet alleen het welbevinden van de overnemende landbouwer maar ook van de stoppende landbouwer (61; 331).

Jongere landbouwers hebben vaker van een hogere opleiding genoten (Tabel 75). Om in aanmerking te komen voor VLIF overnamesteun voor land – en tuinbouwers is het binnen PDPO III verplicht om een bewijs van vakbekwaamheid voor te leggen. Dit kan op verschillende manieren; een diploma van een basisopleiding landbouw, tuinbouw of aanverwant (hoger secundair, hoger niet-universitair, universitair) of een bewijs van ten minste 2 jaar ervaring met land – en tuinbouwproductie aangevuld met een installatieattest van een startersopleiding (maatregel Naschoolse Vorming) of een diploma of getuigschrift van een gelijkwaardige opleiding aan de startersopleiding.

8.5 SWOT-ANALYSE

Uit hogerstaande analyse en uit stakeholderbevragingen komen onderstaande sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen naar voren:

8.5.1 Sterktes

Het opleidingsniveau van landbouwers (Tabel 75) neemt toe doorheen de jaren (330). Dit doordat het opleidingsniveau van jonge landbouwers (instromers) hoger is. Daarnaast worden innovatieve investeringen vaker doorgevoerd door jonge landbouwers (318).

Naast het hogere opleidingsniveau en het vaker doorvoeren van investeringen, blijkt dat de schaalgrootte (zowel op vlak van standaardoutput als andere gerelateerde indicatoren) van bedrijven met een jonger bedrijfs hoofd vaak hoger is.

In Vlaanderen is er een sterk uitgebouwd aanbod aan onderzoeks- en kennisinstellingen en land- en tuinbouwonderwijs. Het aanbod voor vorming, advies en opleiding is erg breed en wordt ondersteund via verschillende maatregelen. Via de PDPO III maatregelen KRATOS en Naschoolse Vorming zijn er begeleiding en opleiding mogelijk voor jonge landbouwers. Hierbij gaat het dan specifiek over starterscursussen en over adviezen rond het ondernemingsplan of bedrijfseconomisch advies. Via de PDPO III maatregelen Demonstratieprojecten en EIP wordt er bijkomend ingezet op verbinding tussen de onderzoek- en kennisinstellingen en innovatietoepassingen op het landbouwbedrijf.

De landbouwsector is een professionele, veerkrachtige en wendbare sector waarin de afgelopen jaren wel wat veranderingen hebben plaatsgevonden op vlak van bijvoorbeeld technologie en innovatie, dierenwelzijn en adequaat gebruik van productiemiddelen. Daarnaast treedt er ook groei op, op vlak van productiviteit (16). Verder neemt ook de tewerkstelling per bedrijf toe en de productiewaarde per arbeidskracht (16) .

In Vlaanderen zijn diverse landbouwmodellen mogelijk. Er zijn zowel gespecialiseerde als gemengde bedrijven, daarnaast zijn er ook veel mogelijkheden op vlak van type bedrijfsvoering. Zowel voor de overname van een bedrijf als de ontwikkeling van een kleine landbouwbedrijf (met veeleer een alternatieve bedrijfsvoering) werd steun toegekend in PDPO III.

Er zijn mogelijkheden voor kapitaal via private financiering (banken) en via overnamesteun en investeringssteun in het PDPO III.

8.5.2 Zwaktes

De gemiddelde leeftijd van de bedrijfsleiders stijgt steeds verder, van 48 in 2001 tot 54 in 2016. Daarnaast neemt ook het aandeel bedrijfsleiders toe dat ouder is dan 65 jaar (Tabel 74). De vergrijzing vormt te samen met het gebrek aan opvolging een grote zwakte van de sector. Uit de bevraging van Statbel uit 2020 (33) blijkt dat slecht 8,9% van de landbouwbedrijven mogelijks een opvolger heeft.

Begeleiding voor de stoppende landbouwer of specifieke begeleiding bij een overname vormen nu nog een hiaat in het aanbod van opleidingen en advies. Daarnaast dient er ook voldoende aandacht besteed worden aan het sociale aspect van een (familiale) bedrijfsovername.

Instappen in landbouwsector is erg kapitaalintensief. Naast hoge prijzen voor grond, zowel op vlak van aankoop als pacht (Toegang tot grond), zijn er vaak ook bijkomende investeringen nodig (Toegang tot kapitaal). Vaak gaat het over bedrijven met een hogere schaalgrootte waardoor de kosten hoger zijn. Bovendien is de rentabiliteit in de landbouwsector laag en onzeker.

//

Stakeholders gaven aan dat er voor heel wat thema's (belangrijke) nieuwe inzichten verworven zijn, maar dat de toepassingen ervan in de praktijk niet altijd vlot opgenomen worden.

8.5.3 Kansen

Nieuwe tendenzen en (beleids)initiatieven vormen kansen voor landbouwers die hierop kunnen/willen inspelen (nieuwe agrodiensten en bedrijfsmodellen). Voorbeelden zijn:

- het actieplan 'Voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025', dat extra mogelijkheden biedt voor de circulaire economie en de biogebaseerde circulaire economie (332). Zie ook SpD 9.
- Het wijzigend klimaat en de nood aan robuustere gewassen en eiwithoudende gewassen leidt tot experimenteren met nieuwe teelten of het herontdekken van oude teelten. (16).
- Alternatieve of creatieve vormen van landbouw, waarbij bijvoorbeeld minder grond of minder kapitaal nodig is, kunnen het instappen meer haalbaar maken, zeker voor personen die niet uit de landbouwsector komen.

Landbouwers kunnen verschillende voordelen halen uit data. Door de verworven kennis, kan er efficiënter en slimmer gewerkt worden wat leidt tot duurzamere, betere technische en bedrijfseconomische resultaten. Succesvolle digitalisering en automatisatie kunnen in veel gevallen dus leiden tot een verhoogde opbrengt en milieu en natuur kan beter gespaard worden. Er zijn zo dus winsten te boeken op economisch, ecologisch en sociaal vlak. Dit verhoogt de rentabiliteit binnen de sector (SWOT horizontale doelstelling – digitalisering).

In PDPO III werden twee maatregelen georganiseerd om de link tussen de landbouwsector en onderzoeksinstellingen te verbeteren en zo bottom-up de noden van de landbouwer op vlak van onderzoek aan te pakken. Via de demonstratieprojecten wordt technologie gedemonstreerd in de praktijk waarbij er samenwerking is tussen de eindgebruiker (landbouwer), kennisinstellingen en technologieproviders (bedrijf). Via de maatregel EIP wordt er bottom-up een samenwerking aangegaan tussen landbouwers en kennisinstellingen, bedrijven,... om een oplossing te vinden voor een reële problematiek waar de landbouwer mee geconfronteerd wordt (20). Dergelijke maatregelen stimuleren de innovatie op landbouwbedrijven.

8.5.4 Bedreigingen

De druk op de open ruimte en de concurrentie met verschillende functies op het platteland zorgen voor een beperktere beschikbaarheid van landbouwgrond (320). Daarnaast worden vrijkomende hoevegebouwen en bijbehorende landbouwgrond vaak opgeknapt met een nieuwe invulling als doel, zoals bewoning, kantoren,... Zonevreemde activiteiten en druk op open ruimte vormen dus een bedreiging voor de overblijvende landbouwactiviteiten (73; 16).

Naast de druk op de open ruimte vormen ook de stijgende prijzen voor landbouwgrond, de stijgende pachtprizen en het verminderd aantal langdurige verpachte gronden ervoor dat de toegang tot grond nog verder bemoeilijkt wordt (33; 16) (322) (164). Bovendien komt bij hogere grondprijzen ook de rentabiliteit verder onder druk te staan.

Klimaatverandering en de transitie naar een post-fossiele economie zetten de bestaande bedrijfsmodellen onder druk. Wanneer er onvoldoende adaptatievermogen is vormt dit een bedreiging voor de landbouwsector.

Bijkomende wettelijke normen op momenten met geringe marge (lage rentabiliteit) zijn belastend wanneer dit niet gepaard gaat met een hogere prijszetting (zie specifieke doelstelling 3).

De snel wijzigende regelgeving heeft een negatieve invloed op de sectoren en het ondernemersvertrouwen en dat brengt de investeringszekerheid in gevaar. De ruimtelijke beperkingen gekoppeld aan bijvoorbeeld de PAS-wetgeving (programmatische aanpak

stikstofdepositie) (113), de geplande betonstop (333) en bijkomende beperkingen op het vlak van waterwinning en –behandeling bemoeilijken het investeringsklimaat.

Verschillende pensioenboeren krijgen nog landbouwsteun waardoor ze niet geneigd zijn om hun grond ter beschikking te stellen (32).

8.6 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen een overkoepelde, meer algemene nood. Hieronder wordt deze nood (N15) in meer detail besproken.

8.6.1 N15 - Bevorderen van instroom en verjonging in de landbouwsector

Instappers in de landbouw hebben het vandaag niet gemakkelijk: ze hebben een beperkte financiële buffer terwijl de grond- of pachtprizen hoog zijn, de over te nemen bedrijven zijn vaak groot, maar soms ook verouderd met bijgevolg hoge investeringskosten en een hoge kapitaalsintensiviteit. Daarnaast heersen ook de bijkomende uitdagingen op vlak van veranderende markten, milieu, natuur.

De nood 'Bevorderen van instroom en verjonging in de landbouwsector' bestaat in meer detail uit de volgende aspecten:

- **Focus het beleid op actieve, jonge landbouwers**

Verschillende pensioenboeren krijgen nog landbouwsteun waardoor ze niet geneigd zijn om hun grond ter beschikking te stellen. De ondersteuning van vooral actieve jonge landbouwers is dus nodig om de generatievernieuwing te realiseren.

- **Voldoende instrumenten om de verschillende soorten starters en toekomstgerichte bedrijfsontwikkelingen tegemoet te treden, zoals de optimale toegang tot innovatie**

Klimaatverandering en toenemende eisen met betrekking tot milieu, dierenwelzijn, ... zetten bestaande bedrijfsmodellen mogelijks onder druk indien er onvoldoende adaptatievermogen is. Maar het biedt ook kansen aan veranderende en experimentelere teelten en alternatieve verdienmodellen en bedrijfsvoering. Optimale toegang tot voldoende instrumenten voor verschillende soorten starters en instromers is dus van belang, ook innovatie is een belangrijk punt hierin. Dit speelt in op zowel de instroom als het behoud van landbouwers.

- **Begeleiding bij bedrijfsovername**

Correct advies en de mogelijkheid tot (om)scholing is een belangrijke nood om de instroom te verhogen. De maatregelen KRATOS en Naschoolse Vorming (PDPO III) geven mogelijkheden voor opleidingen voor jonge landbouwers, adviezen omtrent ondernemingsplannen,...en dienen versterkt ingezet te worden. Ook begeleiding bij een overname, begeleiding voor de stoppende landbouwer en aandacht voor het sociale aspect bij een (familiale) overname zijn nodig.

- **Toegang tot grond**

De druk binnen de open ruimte die leidt tot een beperktere beschikbaarheid van landbouwgrond, de stijgende grond- en pachtprizen en het verminderd aantal langdurige verpachte percelen zijn een bedreiging binnen de sector. De toegang tot grond via instrumenten om landbouwgronden en -gebouwen beschikbaar en/of betaalbaar te maken zijn een belangrijk aspect om de instroom te bevorderen.

- **Toegang tot kapitaal**

Instappen in de landbouwsector is erg kapitaalintensief. Dit zien we ook aan de hogere leninglast bij jongere landbouwers dan bij oudere landbouwers. Naast hoge prijzen voor grond en de vereiste bijkomende investeringen, is de rentabiliteit van de sector ook lager. Toegang tot kapitaal en een optimale toegang voor starters en jonge landbouwers zijn dus belangrijke aspecten binnen de nood aan instroming.

- **Stabiel en motiverend ondernemersklimaat**

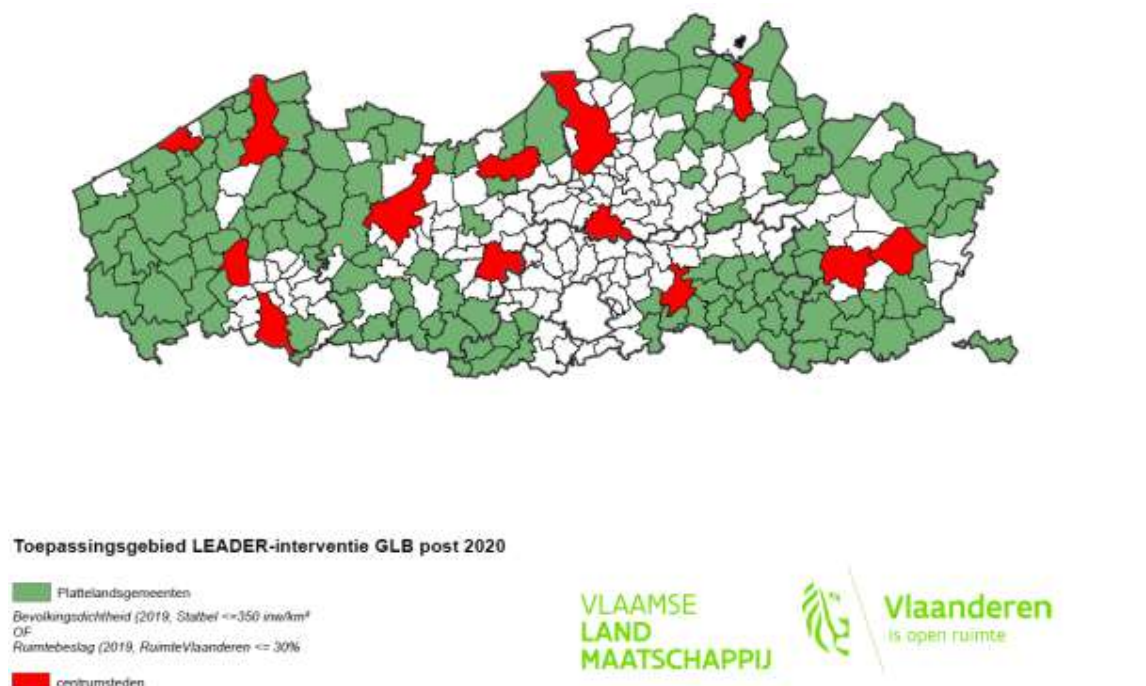
9 SPD8: DE WERKGELEGENHEID, GROEI, SOCIALE INCLUSIE EN LOKALE ONTWIKKELING IN PLATTELANDSGEBIEDEN BEVORDEREN, MET INBEGRIIP VAN BIO-ECONOMIE EN DUURZAME BOSBOUW

9.1 RELEVANTE CONTEXT

De afgelopen jaren is de tewerkstelling in Vlaanderen verder toegenomen. Daarnaast is de werkeloosheidsgraad afgenomen net zoals het aandeel van de bevolking met risico op armoede of sociale uitsluiting (6; 334; 335; 336). In de verdere analyse wordt er meer gedetailleerd ingegaan op deze verschillende factoren, alsook de verschillen per leeftijdsgroep, geslacht en type regio (voornamelijk stedelijk, tussenliggend of voornamelijk ruraal gebied).

Wanneer gekeken wordt naar de indeling stad – platteland volgens Eurostat (169) blijkt dat Vlaanderen uitsluitend bestaat uit voornamelijk stedelijke gebieden en tussenliggende gebieden. In het Vlaamse GLB strategisch plan wordt daarom gebruik gemaakt van een nieuwe definitie plattelandsgebieden. De plattelandsgebieden of plattelandsgemeenten zijn gemeenten met een bevolkingsdichtheid van maximum 350 inwoners/km² of met een ruimtebeslag van maximum 30%, uitgezonderd de centrumsteden. Onderstaande kaart (Figuur 150) geeft aan welke gemeenten in Vlaanderen behoren tot de plattelandsgemeenten.

Figuur 150: Plattelandsgemeenten in Vlaanderen op basis van de nieuwe definitie voor het GLB strategisch plan



De situatie in Vlaanderen omtrent de werkgelegenheid, groei, sociale inclusie en lokale ontwikkeling in plattelandsgebieden, met inbegrip van bio-economie en duurzame bosbouw kan beschreven worden aan de hand van de context indicatoren (Tabel 67): C.06 – Tewelkstellingsgraad in plattelandsgebieden, C.07 – Werkeloosheidsgraad in plattelandsgebieden, C.08 – Tewelkstelling, C.09 – BBP per capita en C.10 – Armoede index.

9.1.1 Demografie

Het Vlaamse Gewest telde op 1 januari 2021 meer dan 6,65 miljoen inwoners, of 57,75% van de Belgische bevolking. De bevolkingsdichtheid bedraagt 492 inwoners per km² in 2021, in 2000 was dit 436 inwoners per km².

9.1.1.1 Leeftijd

Het probleem van vergrijzing in Vlaanderen is al lang gekend. Sinds 1992 zie we dat het aandeel van de bevolking jonger dan 60 sterk is afgenomen. Voor de leeftijdsgroepen van 0-19 en 20-59 zien we, respectievelijk, een afname van 24,14% (van de totale Vlaamse bevolking) en 55,57% in 1992 tot 21,51% en 51,45% in 2020. Enkele jaren geleden toonden verschillende onderzoeken reeds aan dat er een golf van vergrijzing op ons afkomt (Van Damme, 2010; Vandekerckhove et al, 2015). Deze wordt gevoed door meer ouderen, de zogenaamde 'babyboomers', die bovendien nog eens langer leven. Recentere cijfers bevestigen deze vergrijzingen en voorspellen een verderzetting in de komende decennia. In 2022 raamde Statbel dat de Vlaamse bevolking ouder dan 60 jaar zal stijgen van 1.792.357 in 2020 naar 2.531.234 in 2070, of een stijging van ongeveer 41%. Het aantal 80-plussers zal volgens dezelfde raming meer dan verdubbelen: van 415.111 naar zo'n 898.552 of een stijging van zo'n 116%. Het demografisch fenomeen waarbij het aandeel 80-plussers sterk stijgt binnen de ouderen, wordt ook wel een dubbele vergrijzing genoemd (337). Gedetailleerde informatie over de verschillende leeftijdsklassen in Vlaanderen is terug te vinden in de Algemene inleiding onder het punt Bevolking.

De samenstelling van de bevolking op vlak van leeftijd wordt uitgedrukt door de begrippen groene druk en grijze druk. De groene druk is verhouding tussen de jeugdige bevolking (0-19 jaar) en de bevolking op beroepsactieve leeftijd (20-64 jaar). De grijze druk is de verhouding tussen de leeftijdsgroep van ouderen (65 jaar en ouder) en de bevolking op beroepsactieve leeftijd (20-64 jaar).

De groene druk in het Vlaamse gewest bedraagt in 2021 37,14%. Dit cijfer blijft relatief constant en varieert tussen 2000 en 2021 tussen 38,28% en 36,6% (Tabel 76). Ook voor de prognoses in de periode 2021-2040 worden gelijkaardige cijfers voorspeld (Tabel 77). Binnen de verschillende afgebakende gebieden zien we gelijkaardige cijfers. Wanneer we kijken naar de Eurostat afbakening (tussenliggende gebieden en voornamelijk stedelijke gebieden, gezien dit de enige gebieden zijn die in Vlaanderen voorkomen), zien we dat de groene druk hoger is in de stedelijke gebieden. Ook de prognose voor de periode 2021-2040 vertoont dezelfde trend. Dit betekent dus dat er wordt verwacht dat ook in de toekomst het aandeel jeugdige bevolking ten opzichte van de bevolking op beroepsactieve leeftijd hoger zal zijn in de stedelijke gebieden dan in de andere gebieden in het Vlaamse Gewest. Op basis van deze afbakening kunnen geen uitspraken gedaan worden voor de plattelandsgebieden. Wanneer gebruik gemaakt wordt van de GLB afbakening voor platteland, dan is het duidelijk dat de groene druk sterker afneemt in de plattelandsgebieden ten opzichte van de andere gebieden. In de toekomst zou deze zich wel wat herstellen, zowel in de plattelandsgebieden als de andere gebieden, maar niet tot het niveau van 2000 (338). Het aandeel jeugdige bevolking ten opzichte van de beroepsactieve bevolking blijft dus lager in de plattelandsgebieden dan in de andere gebieden.

Tabel 76: Groene druk (in %) in het Vlaamse Gewest en de verschillende gebieden volgens de Eurostat afbakening en GLB afbakening in de periode 2000-2021 (338)

	2000	2005	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vlaams gewest	38,28	37,02	36,66	36,72	36,8	36,87	36,96	37,08	37,14
Tussenliggend (Eurostat)	37,97	36,36	35,12	35,10	35,11	35,14	35,19	35,25	35,25
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	38,58	37,67	38,09	38,21	38,35	38,44	38,57	38,74	38,85
Platteland (GLB)	38,84	37,11	35,74	35,73	35,71	35,73	35,73	35,76	35,76
Andere gebieden (GLB)	38,02	37,01	37,09	37,17	37,30	37,38	37,51	37,67	37,74

Tabel 77: Prognose groene druk (in %) in het Vlaamse Gewest en de verschillende gebieden volgens de Eurostat afbakening en GLB afbakening in de periode 2021-2040 (338)

	2021	2025	2030	2035	2040
Vlaams gewest	37,14	37,90	37,82	37,46	37,65
Tussenliggend (Eurostat)	35,25	36,13	36,15	35,93	36,13
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	38,85	39,49	39,31	38,81	39,00
Platteland (GLB)	35,76	36,30	36,24	36,08	36,44
Andere gebieden (GLB)	37,74	38,58	38,47	38,03	38,17

De grijze druk vertoont duidelijkere trends dan de groene druk. In het Vlaamse Gewest bedraagt de grijze druk in 2021 35,78%. In 2000 was dit nog slechts 27,78% (Tabel 78). Dit ligt in lijn met de stijging van het aantal 60 plussers. Er vindt dus een vergrijzing plaats van de bevolking. Volgens de prognoses voor de periode 2021-2040 zal deze trend zich ook verder zetten met een verwachte grijze druk van 47,07% in 2040 (Tabel 79). In de voornamelijk stedelijke gebieden (Eurostat afbakening) is het aandeel van de bevolking ouder dan 60 jaar ten opzicht van de beroepsactieve bevolking beperkter toegenomen dan in de tussenliggende gebieden. Volgens de prognoses voor 2040 zet zich deze trend zich zo verder. De grijze druk zal toenemen maar sterker in de tussenliggende gebieden. In de plattelandsgebieden is de afgelopen jaren de vergrijzing ook sterker toegenomen dan in de andere gebieden. De grijze druk zal daar ook sterker toenemen dan het Vlaamse gemiddelde (338).

Tabel 78: Grijze druk (in %) in het Vlaamse Gewest en de verschillende gebieden volgens de Eurostat afbakening en GLB afbakening in de periode 2000-2021 (338)

	2000	2005	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vlaams gewest	27,78	29,61	32,74	33,2	33,67	34,2	34,7	35,3	35,78
Tussenliggend (Eurostat)	27,44	29,54	33,54	34,10	34,68	35,33	35,95	36,68	37,24
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	28,09	29,70	32,06	32,42	32,80	33,21	33,61	34,10	34,50
Platteland (GLB)	26,73	28,99	33,81	34,51	35,25	36,03	36,76	37,61	38,27
Andere gebieden (GLB)	28,26	29,90	32,30	32,65	33,01	33,43	33,84	34,33	34,72

Tabel 79: Prognose grijze druk (in %) in het Vlaamse Gewest en de verschillende gebieden volgens de Eurostat afbakening en GLB afbakening in de periode 2021-2040 (338)

	2021	2025	2030	2035	2040
Vlaams gewest	35,78	39,09	43,40	46,09	47,07
Tussenliggend (Eurostat)	37,24	40,98	45,80	48,86	49,92
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	34,50	37,46	41,34	43,72	44,65
Platteland (GLB)	38,27	42,38	48,07	51,76	53,09
Andere gebieden (GLB)	34,72	37,70	41,46	43,78	44,66

Tabel 80: Evolutie van de werkgelegenheidsgraad van 2010 tot 2020 naar leeftijd (jaargemiddelde in %) (336)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
20-34 jaar	74,7	74	72,9	72,5	72,2	72,1	71,6	71,9	73,3	75,3	72,2
35-44 jaar	88,5	87,9	87,4	87,1	86,9	86,3	86,5	87,3	88,1	87	87,2
45-54 jaar	81,9	82,1	82	82,5	82,7	82,6	83	83,5	85,6	85,6	87,3
55-64 jaar	38,2	38,9	40,5	42,9	44,3	45,6	46,7	49,5	52,5	54,9	54,8

De verdeling van het aantal werkenden naar hoofdsector (C.08) (156) toont aan dat Vlaanderen een diensteneconomie is waar in 2020 45,6% aan het werk is in de tertiaire sector (handel en diensten) en 33,2% in de quataire sector (publieke sector, gezondheidszorg, cultuur & sport). Ook in 2008 konden we spreken van een diensteneconomie waarbij 41% tewerkgesteld was in de tertiaire sector en 33,4% in de quataire sector. De primaire sector is veruit de sector met de kleinste tewerkstelling gevolgd door de secundaire sector (bouw en industrie). Wanneer gekeken wordt naar de tewerkstelling per hoofdsector per geslacht (

Tabel 96) zijn de trends gelijkaardig voor mannen en vrouwen. Het aandeel tewerkgestelden in de primaire sector neemt stelselmatig af. Waar dit in 2008 nog meer dan 1,5% bedroeg, is dit in 2021 slecht 0,79%. Zowel bij mannen als vrouwen is dit een halvering. Daarnaast zien we dat er meer vrouwen tewerkgesteld dan mannen in de tertiaire sector (of quataire sector). Dit heeft voornamelijk te maken met de veel hogere tewerkstelling van vrouwen in de publieke en gezondheidssector (335).

Binnen de plattelandsgebieden zijn de trends gelijkaardig aan het Vlaamse gemiddelde. Op basis van de afbakening van rurale gebieden volgens Eurostat kunnen we in Vlaanderen alleen spreken over tussenliggende en voornamelijk stedelijke gebieden. Voornamelijk rurale gebieden komen niet voor. De tewerkstellingsgraad (C.06) in de tussenliggende gebieden is hoger dan in de voornamelijk stedelijke gebieden (Tabel 69). Dit houdt in dat een groter aandeel van de bevolking in de tussenliggende gebieden aan het werk is dan in de voornamelijk stedelijke gebieden (Tabel 69). Op basis van de data van het Steunpunt Werk (340) blijkt echter dat er meer personen tewerkgesteld zijn in de voornamelijk stedelijke gebieden (

Tabel 95) (C.08). Dit komt omdat de totale populatie binnen de voornamelijk stedelijke gebieden (15-64 jarigen: 2,22 miljoen personen in 2019) hoger is dan in de tussenliggende gebieden (15-64 jarigen: 1,97 miljoen personen in 2019) (340). De verdeling van de tewerkstelling tussen de voornamelijk stedelijke gebieden en de tussenliggende gebieden blijft ongeveer constant in de periode 2013-2019. De tewerkstelling in de verschillende gebieden neemt dan weer gelijkaardig toe, dit in lijn met de totale tewerkstelling (334; 340).

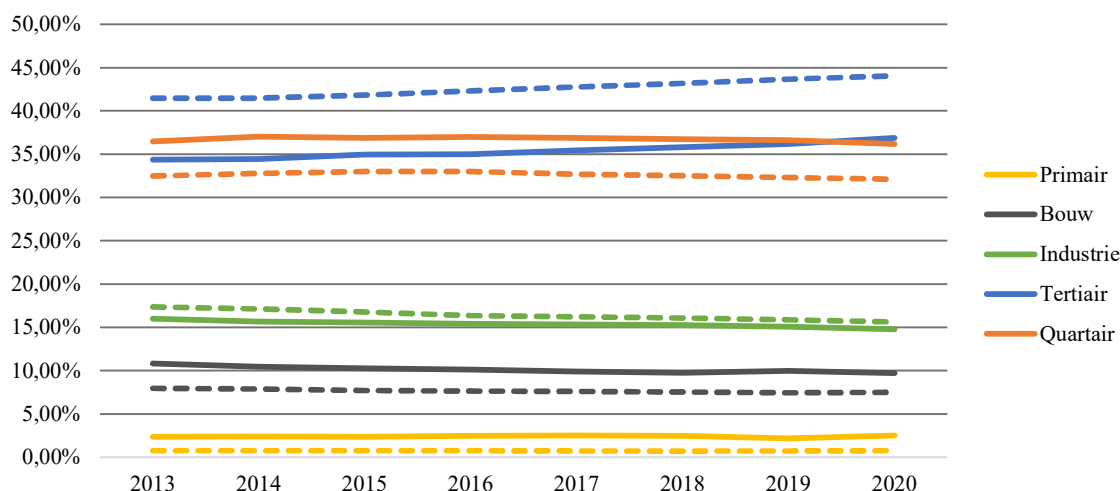
Wanneer er gewerkt wordt met de afbakening voor plattelandsgebieden gebruikt in het GLB-plan, kan er wel een besluit getrokken worden over de tewerkstelling in de Vlaamse plattelandsgebieden. De tewerkstelling op het platteland ligt hoger dan in de andere gebieden (Tabel 81). Deze ligt ook hoger dan in de tussenliggende gebieden of de voornamelijk stedelijke gebieden (Tabel 69). Wanneer gekeken wordt naar het aandeel werkend in de plattelandsgebieden en dit in andere gebieden, dan is dit aandeel veel hoger voor de andere gebieden. Dit is echter omdat de populatie groter is in deze gebieden. In 2019 was zo'n 71% van de tewerkgestelden afkomstig uit een ander gebied, de totale bevolking tussen de 15 en 64 jaar in bedroeg echter 71% van de totale populatie van het Vlaamse Gewest (340). Net zoals bij de afbakening op basis van Eurostat, kan dus besloten worden dat het percentage tewerkstelling vrij gelijklopend is in de verschillende type gebieden.

Tabel 81: Tewerkstellingsgraad in de plattelandsgebieden en andere gebieden volgens afbakening in het Vlaamse GLB-plan (340)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Platteland (15 – 64 jaar)	68,30	68,52	68,88	69,55	70,43	71,07	71,87
Andere gebieden (15 – 64 jaar)	65,19	65,35	65,70	66,28	67,27	68,00	68,94
Platteland (20 – 64 jaar)	73,79	74,01	74,40	75,09	75,86	76,46	77,29
Andere gebieden (20 – 64 jaar)	70,44	70,61	70,97	71,59	72,53	73,28	74,30

De tewerkstelling per sector (primair, bouw, industrie, tertiair en quartair) is vrij gelijkaardig tussen plattelandsgebieden en andere gebieden wanneer de definitie van het GLB-plan wordt toegepast. In Figuur 151 is de tewerkstelling per sector gegeven voor de plattelandsgebieden en de andere gebieden. Binnen elke sector zijn de trends gelijkaardig. In de tertiaire sector (handel en diensten) is er een beperkte stijging op te merken, in de andere sector blijven de cijfers constant tot heel licht dalend. Binnen de plattelandsgebieden is de tewerkstelling hoger in de primaire sector, bouwsector en quartaire sector (publieke sector, gezondheidszorg, cultuur & sport) (156).

Figuur 151: Tewerkstelling per sector in plattelandsgebieden (volle lijn) en andere gebieden (stippenlijn) in de periode 2013 – 2020 (156)



9.1.2.3 Werkloosheidsgraad

In 2021 bedroeg de globale Vlaamse werkloosheidsgraad binnen de leeftijdscategorie 15 – 74 jaar 3,9%. De werkloosheid bij jongeren (15 – 24 jaar) bedroeg in 2021 13,5% (C.07, Tabel 67). In 2019 bedroeg de werkloosheidsgraad respectievelijk slechts 3,2% (15 – 74 jaar) en 9,5% (15 – 24 jaar). De stijging van de afgelopen twee jaar is te wijten aan de Covid-19 pandemie. De Vlaamse werkloosheidsgraad in 2021 blijft echter wel onder deze van België (6,3% bij 15 – 74 jaar) en het EU-27 gemiddelde (7,0% bij 15 – 74 jaar). Voor de werkloosheid bij geldt hetzelfde gegeven (163; 336). Net zoals in de voorgaande jaren waren Vlamingen op beroepsactieve leeftijd dus minder vaak op zoek naar een job dan gemiddeld genomen in de Europese Unie. De hogere jongerenwerkloosheid is voornamelijk te wijten aan een gebrek aan werkervaring of een te lage of verkeerde scholing (341).

Verder ligt in Vlaanderen de werkloosheid bij vrouwen lager dan bij mannen, zowel de totale werkloosheid als de werkloosheid bij jongeren (Tabel 93). Dit is een tegengestelde trend als het Europese gemiddelde waar de werkloosheidsgraad hoger is bij vrouwen dan bij mannen (163).

De cijfers rond regionale werkloosheid op basis van de Eurostat afbakening (Tabel 94) tonen aan dat de werkloosheid in stedelijke gebieden hoger is dan in tussenliggende gebieden. In beide type gebieden daalt de werkloosheid wel aan eenzelfde snelheid (163). Op basis van de afbakening van het platteland in het Vlaamse GLB-plan (Tabel 82), zien we daar dat de werkloosheidsgraad lager is in plattelandsgebieden dan in andere gebieden (340; 342).

Tabel 82: Werkloosheidsgraad in de plattelandsgebieden en andere gebieden volgens afbakening in het Vlaamse GLB-plan (340)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Platteland (15 – 64 jaar)	5,79	6,13	6,08	5,68	5,27	4,82	4,50
Andere gebieden (15 – 64 jaar)	8,19	8,52	8,44	8,14	7,63	6,99	6,53
Platteland (15 – 24 jaar)	14,84	15,04	14,19	13,81	12,77	11,75	11,25
Andere gebieden (15 – 24 jaar)	19,48	19,31	18,75	18,84	17,61	16,25	15,24

9.1.2.4 Zelfstandigen

Het Vlaamse Gewest telde in 2020 646.596 BTW-plichtigen (zowel natuurlijke als rechtspersonen). In vergelijking met het jaar voordien zijn er dat 28.911 meer. De jaarlijkse groei is vrij constant doorheen de tijd en bedraagt zo'n 4%. De grote meerderheid van de Vlaamse ondernemingen heeft minder dan negen werknemers in dienst. Dit cijfer bleef relatief constant met waarden tussen de 77 en 78% in de periode 2008-2018 (317).

In 2021 had 10,4% van de bevolking tussen 20 en 64 jaar een zelfstandigen hoofdactiviteit in het Vlaamse Gewest. Op Belgisch niveau was dit 9,3% en de EU-27 waarde bedroeg 9,7%. Het Vlaamse Gewest heeft dus een iets groter aandeel zelfstandigen dan het Europees gemiddelde. De indicator vertoont ook een licht stijgende lijn. In 2000 bedroeg het aandeel zelfstandigen in het Vlaamse gewest 9,2% en in 2010 was dit gestegen tot 9,6% (343).

Het aandeel zelfstandigen kan ook uitgedrukt worden in de ondernemersgraad. Dit zijn het aantal zelfstandigen en helpers (van 15 tot en met 64 jaar) ten opzichte van het totaal aantal inwoners van 15 tot en met 64 jaar. Wanneer we dit bekijken voor de verschillende type gebieden, dan zien we dat in de tussenliggende (Eurostat) en de plattelandsgebieden (GLB) de ondernemersgraad hoger ligt dan in respectievelijke de voornamelijk stedelijke gebieden (Eurostat) en andere gebieden (GLB). In plattelandsgebieden of intermediaire gebieden zijn er dus meer zelfstandigen en helpers ten opzichte van het aantal inwoners dan in andere gebieden. De waarden zijn hier ook hoger dan het Vlaamse gemiddelde (317).

Tabel 83: Ondernemersgraad naar type gebied, 2006-2018 (317)

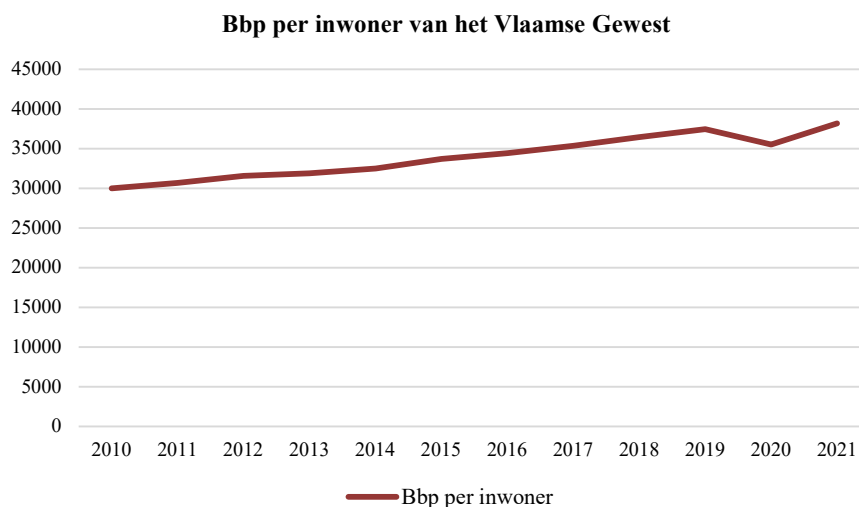
	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Vlaams gewest	10,25%	10,33%	10,35%	10,45%	10,56%	10,82%	11,13%
Tussenliggend (Eurostat)	11,95%	11,98%	11,96%	12,03%	12,12%	12,36%	12,68%
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	10,23%	10,39%	10,48%	10,63%	10,79%	11,08%	11,43%
Platteland (GLB)	12,38%	12,43%	12,41%	12,46%	12,53%	12,74%	13,08%
Andere gebieden (GLB)	10,15%	10,27%	10,35%	10,50%	10,67%	10,98%	11,31%

9.1.3 Groei

Het bruto binnenlands product (bbp) per inwoner bedraagt voor het Vlaamse Gewest in 2021 38.200 euro koopkrachtstandaard (indicator C.09).

Wanneer de trend van het bbp bekeken wordt doorheen de jaren (Figuur 152), is er een doorgaans stijgende trend waarneembaar. Alleen in 2020 is er een terugval van het bbp op te merken. Deze werd veroorzaakt door de Covid-19 crisis en de beperkende maatregelen die toen werden ingevoerd. Dit zorgde voor een terugval van de economische activiteiten. In 2021 heeft de bbp per inwoner zich echter hersteld en is deze zelfs hoger dan in 2019 (37.478 euro koopkrachtstandaard) door het aantrekken van de economie. Dit fenomeen stelde zich niet alleen in Vlaanderen, ook het Europese bbp kende een terugval in 2020 (344; 345). Een bijkomende bemerking op deze cijfers is dat arbeid wordt toegerekend aan de regio van tewerkstelling. België heeft echter veel inwoners die pendelen tussen de gewesten, voornamelijk inwoners van het Vlaamse en Waalse Gewest naar het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest. Deze arbeid wordt meegerekend in het Brusselse bbp en niet in het respectievelijke Vlaamse of Waalse. Door de arbeid van de pendelaars toe te kennen aan hun woonplaats, wordt er een realistischer beeld geschetst. Voor het Vlaamse Gewest betekent dit een bbp van 40.800 euro koopkrachtstandaard in 2021. Dit ligt 7% hoger dan de klassieke berekening (345).

Figuur 152: Gemiddeld bbp per inwoner van het Vlaamse Gewest in euro koopkrachtstandaard (2010-2021) (345)



Het bbp in koopkrachtstandaard per inwoner als percentage van het Europese gemiddelde (subindicator C.09) bedraagt in 2021 121,4%. België en ook het Vlaamse Gewest heeft een bbp hoger dan het Europese gemiddelde (344; 345).

Het bbp per inwoner is niet beschikbaar voor de verschillende type gebieden in Vlaanderen. De bruto toegevoegde waarde per inwoner kan echter wel berekend worden voor de verschillende gebieden. Deze geeft het verschil tussen de marktwaarde van de in één jaar geproduceerde goederen en diensten en de marktwaarde van de in het productieproces verbruikte goederen en diensten. Het geeft dus de waarde die de productiefactoren arbeid en kapitaal toevoegen aan de verbruikte of intermediaire goederen. De gemiddelde bruto toegevoegde waarde per inwoner in het Vlaamse Gewest neemt stelselmatig toe. Ook in de andere gebieden is dit het geval. In tussenliggende gebieden en de plattellandsgebieden is de bruto toegevoegde waarde lager dan in respectievelijk de voornamelijk stedelijke gebieden en de andere gebieden. Net zoals bij het bbp kan hier de effect van pendelen meespelen (317).

Tabel 84: Bruto toegevoegde waarde per inwoner naar type gebied, 2005-2019 (317)

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Vlaams gewest	26.343	29.606	33.573	34.552	35.579	36.636	37.706
Tussenliggend (Eurostat)	19.613	22.429	25.003	25.530	26.393	27.252	28.152
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	23.281	26.133	29.873	30.963	31.534	32.416	33.305
Platteland (GLB)	17.655	20.142	22.438	22.947	23.681	24.377	25.116
Andere gebieden (GLB)	24.374	27.550	31.374	32.415	33.128	34.148	35.176

9.1.4 Sociale inclusie (armoede, sociale duurzaamheid Vlaamse landbouw)

9.1.4.1 Armoede

Armoede is niet enkel een kwestie van inkomen. Armoede is een netwerk van sociale uitsluitingen op verschillende levensdomeinen die intens met elkaar verweven zijn, zoals onderwijs, werk, vrijetijdsbesteding, huisvesting, gezondheid, ...

De armoedegrad in Vlaanderen (contextindicator C.10) bedraagt 13,1% in 2021. Dit cijfer is sinds 2019 (13,9%) in dalende lijn. Aangezien de berekeningsmethodiek van deze indicator sterk gewijzigd is in 2019, kunnen de eerdere cijfers niet vergeleken worden met de huidige waarden (6). Het armoederisicopercentage ligt bij werkenden duidelijk lager dan bij werklozen, gepensioneerden en andere niet-actieven. Het aandeel onder de armoederisicodrempel ligt het hoogst bij de werklozen. Daar gaat het om bijna 1 op de 3 personen (6) (3).

Betalingsproblemen en schuldoverlast vormen vaak een belangrijk probleem voor mensen met een laag inkomen. In het Vlaamse gewest had in 2020 zo'n 10% van de inwoners betalingsmoeilijkheden, in 2017 was dit 9% (Tabel 85). Het armoedepercentage in de Vlaamse centrumsteden blijft hoger dan in de andere Vlaamse gemeenten, dit cijfer is echter in dalende lijn. Zo had in 2011 nog 17% van de inwoners van centrumsteden te kampen met betalingsmoeilijkheden, in 2020 was dit gedaald tot 13%. In de niet-centrumsteden neemt die cijfer wel toe waardoor in het ganse Vlaamse Gewest er een stijging is op te merken. Op het platteland (GLB) en in de tussenliggende gebieden (Eurostat) is het armoede percentage lager dan in respectievelijk de andere gebieden (GLB) en de voornamelijk stedelijke gebieden (Eurostat) (346).

Tabel 85: Aandeel inwoners in betalingsmoeilijkheden per type gebied, 2017-2020 (346)

	2017	2020
Vlaams gewest	9%	10%
Tussenliggend (Eurostat)	7,49%	9,01%
Voornamelijk stedelijk (Eurostat)	7,98%	10%
Platteland (GLB)	7,36%	9,10%
Andere gebieden (GLB)	8,02%	9,76%

Het aantal met betalingsmoeilijkheden geregistreerde personen ligt relatief gezien het hoogst in de grootsteden Antwerpen en Gent, op enige afstand gevolgd door de centrumsteden. Ook in de gemeenten van de Vlaamse Rand rond Brussel wonen er gemiddeld gezien meer inwoners in een gezin met betalingsmoeilijkheden. De gemeenten in de grootstedelijke rand, op het platteland, in het overgangsgebied en het regionaal stedelijk gebied scoren relatief gezien het laagst (346; 347). In 2020 lag de inkomenskwintielverhouding in het Vlaamse Gewest op 3,4. Dat betekent dat het huishoudinkomen van de 20% rijkste inwoners 3,4 keer hoger ligt dan het huishoudinkomen van de 20% armste inwoners. De inkomenskwintielverhouding bleef sinds 2004 nagenoeg stabiel en schommelde steeds tussen 3,4 en 3,7. In Europees opzicht scoort Vlaanderen goed. Gemiddeld lag de inkomenskwintielverhouding in de landen van de EU in 2019 op 5,0 (6).

De kansarmoede-index, zoals gedefinieerd door Kind en Gezin, illustreert de kans dat een kind binnen een bepaalde periode geboren wordt in een kansarm gezin. Daarbij wordt rekening gehouden met verschillende aspecten van de sociaaleconomische situatie van het gezin waarin het kind geboren wordt: het maandinkomen van het gezin, de opleiding en de arbeidssituatie van de ouders, de ontwikkeling van de kinderen, de huisvesting en de gezondheidssituatie van het gezin. Een gezin wordt als kansarm beschouwd als het op minstens 3 van de voorgenoemde criteria zwak scoort.

De kansarmoede-index in het Vlaamse Gewest steeg sterk doorheen de voorbije decennia. In 2001 bedroeg deze slechts 6,04% en deze is sindsdien onafgebroken gestegen tot 14,06% in 2018. In de voorbije twee jaar daalde deze echter licht tot 13,66%. Dit betekent dat 13,66% van de geboorten in het Vlaamse Gewest in de periode 2019-2020 plaatsvond in een kansarm gezin (volgens de definitie van Kind en Gezin). Wanneer de verschillende gebieden in Vlaanderen bekeken worden, zien we dat in de plattelandsgemeenten er gemiddeld gezien minder kansarmoede is dan in de andere gebieden (Tabel 86). Het gaat hier echter wel niet over een gewogen gemiddelde maar over een gemiddelde van het percentage kansarmoede per gemeente aangezien uitsluitend de percentages zijn gegeven en niet de absolute waarden. Dit maakt dat de cijfers niet vergeleken kunnen worden met deze van het Vlaamse Gewest (346).

Tabel 86: Kansarmoedindex, gemiddelde per type gebied (2001-2020) (346)

	2001	2004	2008	2012	2016	2018	2020
Tussenliggend (Eurostat)	3,74%	3,48%	4,47%	6,69%	7,82%	9,09%	9,31%
Voornameelijk stedelijk (Eurostat)	3,65%	3,77%	4,51%	6,08%	8,56%	9,20%	9,23%
Platteland (GLB)	3,57%	3,32%	4,08%	6,24%	7,18%	8,61%	8,78%
Andere gebieden (GLB)	3,81%	3,80%	4,80%	6,54%	8,94%	9,57%	9,70%

9.1.4.2 Sociale duurzaamheid Vlaamse landbouw

Begin 2012 beantwoordden 663 deelnemers van het Landbouw Monitoring Netwerk (LMN) vragen over een waaier van aspecten van hun beroeps- en leefsituatie (348). Twee kanttekeningen dienen daarbij gemaakt te worden. De bevraging vond plaats vlak na het crisisjaar 2011. Heel wat bedrijfsleiders gaven in de enquête aan dat zij op verschillende vlakken in hun professionele en privéleven de impact van de crisis voelen. Dit is een aanwijzing dat de enquête deels conjunctuurgekleurd is en dus een momentopname vormt na een crisisjaar. De resultaten moeten op die manier dan ook geïnterpreteerd worden. Bovendien worden de resultaten niet geëxtrapoleerd, waardoor er geen uitspraken over de Vlaamse land- en tuinbouw in het algemeen gedaan kunnen worden.

De grote meerderheid van de bevroegde bedrijfsleiders gaf aan veel voldoening uit hun werk te halen en vindt het land- en tuinbouwberoep boeiend. Zij voelen zich dan ook in grote mate actief en ijverig. Bovendien is de absolute meerderheid tevreden tot zeer tevreden met hun leven in het algemeen. Zij geven dit dan ook een score van gemiddeld 7,5 op tien. Een punt van bezorgdheid is dat iets minder dan de helft zich meestal of altijd zorgen maakt om het inkomen en zich nooit of eerder soms kalm en ontspannen voelt. Een minderheid, maar toch een derde tot een vijfde, geeft aan regelmatig last te hebben van fysieke en geestelijke uitputting, zich niet gesteund te voelen door mensen in de omgeving, en het gevoel te hebben alleen maar te leven om te werken. Deze mix van positieve en negatieve indicaties komt tot uiting in stressgevoeligheid: waarbij ongeveer de helft last heeft van hoge tot zeer hoge stress. Deze indicator is grotendeels gebaseerd op de regelmaat waarmee bepaalde stress-signalen voorkomen en op het stressniveau van het werk.

Er heerst een grote inkomensontevredenheid. Onzekerheid over het inkomen vormt het belangrijkste probleem waarmee de bedrijfsleiders geconfronteerd worden. Het is daarom niet te verwonderen dat alternatieve inkomsten voor een op de drie bedrijfsleiders meer dan 25% van het gezinsinkomen uitmaken. Reeds een op de vijf bedrijfsleiders ontplooit zelf andere betaalde activiteiten buiten het landbouwberoep. Andere vaak genoemde problemen zijn de onzekerheid rond het beleid, het verwerven van bijkomende grond, de administratieve lasten en het bekomen van vergunningen en rechten.

De respondenten kloppen lange werkdagen: 44% werkt langer dan tien uur per dag. Desondanks houden de meesten tijd over voor sociale contacten. Meer dan de helft heeft ook tijd voor hobby's en eigen interesses. Van sociaal isolement lijkt bij hen op het eerste gezicht geen sprake. Al is er een zeer kleine minderheid die mogelijk risico loopt.

Er blijkt een behoorlijke toegang te zijn tot formele en niet formele netwerken, zowel professioneel als privé. Beroepsorganisaties kennen een zeer grote aanhang. 40% van de bedrijfsleiders is lid van een samenwerkingsverband. De groep met een zwakker sociaal kapitaal, gemeten aan de hand van het aantal types lidmaatschap en wekelijkse contacten, vormt een

minderheid (rond de 10%). Toch mag deze minderheid niet worden verwaarloosd. Sociaal kapitaal is van belang, o.a. omdat het de gevoelens van machteloosheid vermindert.

De antwoorden van de respondenten verschilden naargelang de sector, de bedrijfsgrootte, de leeftijd en scholingsgraad van de bedrijfsleider (348).

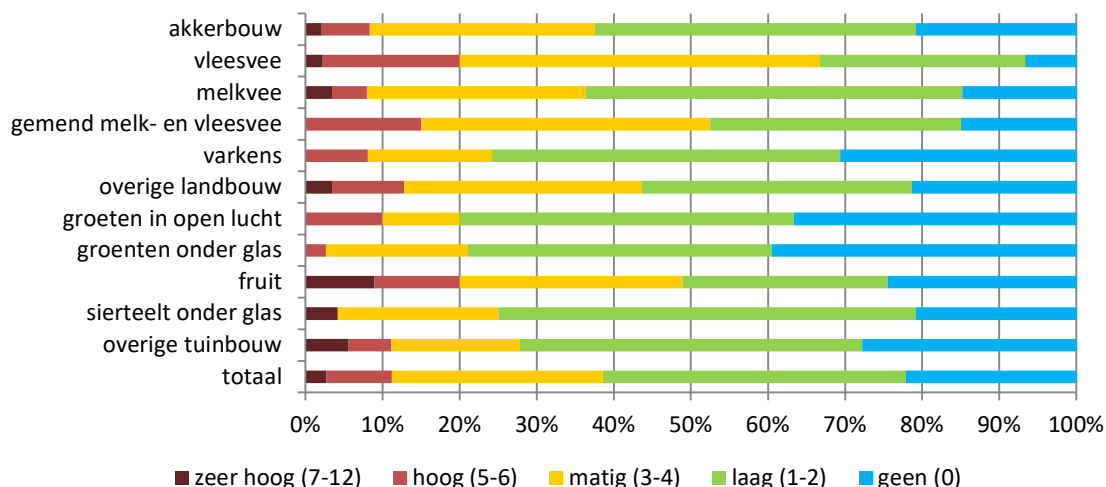
Uit een recentere ILVO-enquête (2020) komen zeven groepen van stressfactoren naar voren: regelgeving, financiële onzekerheid, beroepsrisico's, zwakke onderhandelingspositie, onzeker toekomstperspectief, prestatiedrang en waardering en het veeleisend beroep. Sommige stressfracturen kwamen naar voren bij alle landbouwers terwijl andere meer sector en/of leeftijdsgeboden zijn. Voor de landbouwers is het niet de individuele stressfactoren, maar de veelheid van factoren die er voor zorgt dat zij hun situatie als onhoudbaar ervaren. Deze stressfactoren staan dan ook niet los van elkaar maar zijn sterk verweven en vormen interacties op het landbouwbedrijf. Landbouwers geven ook aan dat ze de impact van de beschreven stressfactoren voelen op hun fysiek welzijn (45% van de bevroagde landbouwers), mentaal welzijn (48%), work-life balans (42%) en/of financiële situatie (49%). Toch wordt ook in dit onderzoek bevestigd dat de meerderheid van de landbouwers (75%) tevreden zijn met het leven. Voor de meeste landbouwers blijft hun beroep het mooiste beroep dat er is (61).

9.1.4.3 Probleemgevoeligheid

In een LMN enquête uit 2018 (60) werd gepolst naar de probleemgevoeligheid (het totaal aantal problemen op het bedrijf) van landbouwbedrijven. De respondenten konden kiezen uit de volgende twaalf bedrijfsproblemen: onzekerheid over inkomen, administratieve lasten, verwerven van bijkomende grond, financiële problemen, onzekerheid over het beleid, onzekerheid over afname van producten, beperkte leefbaarheid van het bedrijf, afwezigheid van opvolger, verkrijgen van vergunningen en rechten, beschikbaarheid van arbeidskrachten, ziektes (planten of dieren) en onteigening. De probleemgevoeligheid hebben we weergegeven op een schaal van nul (geen problemen) tot twaalf (zeer hoog). Belangrijke randbemerking is evenwel dat dit een momentopname is, en dergelijke enquêtes op een ander moment/jaar tot andere resultaten kan leiden.

De gemiddelde probleemgevoeligheid voor bedrijven die aangeven minstens één probleem te ondervinden is 2,8. Het maximaal aantal geselecteerde problemen is negen. Figuur 153 toont dat 22% van de respondenten geen belangrijke problemen ervaart. 11% kampt met een hoge tot zeer hoge probleemgevoeligheid. Respondenten met groenten melden het minste problemen: 38% geeft aan geen belangrijke problemen te ervaren. Ook respondenten met varkens hebben een lage probleemgevoeligheid. Bij vleesvee en fruitteelt hebben 20% van de respondenten last van veel tot zeer veel problemen. Bij de fruitteelt ondervindt 9% zelfs zeven of meer problemen.

Figuur 153: Probleemgevoeligheid volgens aantal problemen, 2017 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van het LMN (555 bedrijven) (60))



Volgende tabel (Tabel 87) toont dat respondenten het vaakst kampen met onzekerheid over het inkomen (45%), administratieve lasten (35%) en problemen met het verwerven van bijkomende grond (23%). Die top drie wordt op de voet gevolgd door financiële problemen (21%), onzekerheid over het beleid, beperkingen van overheidswege (beide 20%) en onzekerheid over de afname van producten (19%). De overige problemen worden door minder dan 15% van de respondenten geselecteerd (60).

Tabel 87: Top 10 meest voorkomende problemen, 2017 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van het LMN (555 bedrijven) (60))

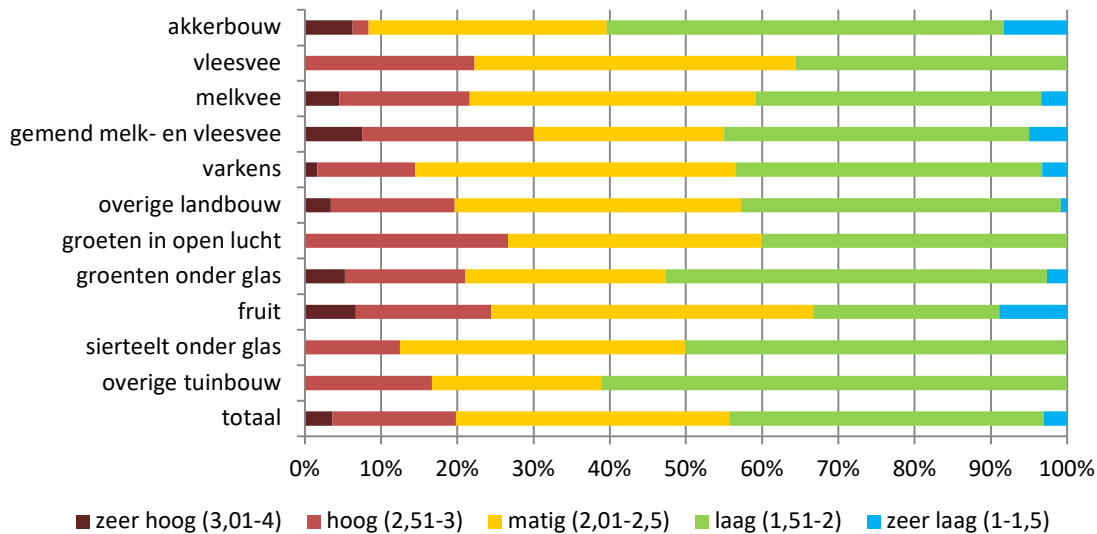
Probleem	%
onzekerheid over het inkomen	45
administratieve lasten	35
verwerven van bijkomende grond	23
financiële problemen	21
onzekerheid over het beleid	20
beperkingen ven overheidswege	20
onzekerheid over afname van product	19
beperkte leefbaarheid van het bedrijf	14
afwezigheid van een opvolger	10
bekomen van vergunningen en rechten	10

9.1.4.4 Stress-factoren

De indicator voor stress bekijkt de verdeling van de gemiddelde stress-scores op een schaal van 1 (zeer weinig stress) tot 4 (zeer veel stress). De gemiddelde stress-score van de respondenten bedraagt 2,17, wat in de categorie 'matig' valt (LMN-enquête 2018). De volgende figuur toont dat 44% van de respondenten lage tot zeer lage stress heeft. 36% heeft een matig stressniveau en bijna een op de vijf respondenten kampt met hoge tot zeer hoge stress. Respondenten uit de

akkerbouw kampen het minst (8%) met hoge tot zeer hoge stress. Respondenten uit gemengde melk- en vleesvee hebben het vaakst een hoge tot zeer hoge stress-score (31%) (Figuur 154) (60).

Figuur 154: Stress-scores per sector, 2017 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van het LMN (555 bedrijven) (60))



9.1.5 Lokale ontwikkeling

9.1.5.1 Bereikbaarheid diensten

Bij uitsluiting op meerdere domeinen van het maatschappelijke leven door een beperkte mobiliteit spreken we van vervoersarmoede. De combinatie van gebrekkige bereikbaarheden met beperkte persoonlijke mogelijkheden of vaardigheden maakt uiteenlopende groepen van mensen vervoersarm: mensen met fysieke beperkingen, zorgbehoevenden, mensen in armoede, plattelandsbewoners, nieuwkomers, mensen zonder rijbewijs, alleenstaanden met kinderen, etc.

In België zou ongeveer 21% van de bevolking vervoersarm zijn. Er bestaat in Vlaanderen momenteel geen exact cijfer dat vertelt hoeveel mensen vervoersarm zijn. Er zijn wel cijfermatige indicaties van de impact verzameld bij verschillende risicogroepen voor vervoersarmoede. Zo schatte men het aantal Vlaamse huishoudens dat waarschijnlijk kampte met vervoersarmoede in 2003 op 45.000 (349). In hun zoektocht naar goedkopere woningen trekken mensen immers naar het platteland, terwijl diensten en voorzieningen meer en meer wegtrekken uit de dorpen. Het openbaar vervoer garandeert verbindingen langs grote verkeersassen tussen hoofdgemeenten en steden, maar verbindingen tussen deelgemeenten vervagen (350; 351).

Ongeveer alle studies over plattelandsarmoede geven te kennen dat een gebrek aan vervoersmogelijkheden (zowel eigen als publiek) één van de belangrijkste factoren is van sociale uitsluiting. Omwille van het beperktere aanbod openbaar vervoer, is privévervoer quasi zo goed als noodzakelijk als aanvulling. Een enquête naar vervoersarmoede bij plattelandsbewoners (bezoekers armoedeverenigingen die geen eigen wagen hebben) gaven reeds verschillende oplossingen aan. Zo ziet een groot deel van de respondenten soelaas in het verbeteren van het aanbod van de openbare vervoersmaatschappij 'De Lijn' en eventueel het inleggen van winkelbus. Ook het organiseren van zitdagen van administratieve diensten van de gemeenten in de deelgemeente (dus elders dan het gemeentehuis), biedt oplossingen. Daarnaast worden er ook meer mogelijkheden gezien voor een elektrische fiets dan deelfietsen of auto's (350; 351).

Tabel 88: Gemiddelde vrijetijdsaanbod voor podiumkunsten en cultureel erfgoed per 1.000 inwoners per gemeente voor de verschillende gebieden (2015-2020) (354)

	Podiumkunsten			Cultureel erfgoed		
	2015	2017	2020	2015	2017	2020
Tussenliggende gebieden	4,30	4,59	2,74	2,33	2,65	2,05
Voornamelijk stedelijke gebieden	3,74	4,46	2,72	1,98	2,35	1,58
Platteland	3,85	4,05	2,49	2,65	2,76	1,98
Andere gebieden	4,17	4,89	2,91	1,80	2,33	1,71

Verder zien we wel dat er meer erfgoedorganisaties actief zijn in plattelandsgebieden dan in andere gebieden. In 2017 waren er in Vlaanderen 1.430 erfgoedorganisaties actief of 2,2 organisaties per 10.000 inwoners. In tussenliggende en plattelandsgemeenten lag dit cijfer hoger (respectievelijk 3,5 en 4,1 organisaties per 10.000 inwoners) en in de voornamelijk stedelijke en andere gemeenten was dit lager dan gemiddeld (respectievelijk 1,8 en 1,6 organisaties per 10.000 inwoners) (354).

Een indicator voor toerisme die vaak gebruikt wordt is toerismecapaciteit of het aantal bedden in een bedrijf per 1.000 inwoners. Hier vallen dus hotels, motels, bed & breakfasts,... onder, maar ook vakantiehuizen of vakantieparken. Hierbij zien we dat het aantal bedden per 1.000 inwoners veel hoger ligt in plattelandsgebieden dan in andere gebieden. In 2021 waren er in Vlaanderen in totaal 439.066 bedden beschikbaar voor toerisme. De toerismecapaciteit bedroeg zo'n 66 bedden per 1.000 inwoners. In tussenliggende en plattelandsgebieden lag dit cijfer veel hoger, daar bedroeg dit respectievelijk gemiddeld 123 en 122 bedden per 1.000 inwoners per gemeente. In de voornamelijk stedelijke gebieden en andere gemeenten is er sprake van een veel lager cijfer dan het Vlaamse gemiddelde. Daar bedroeg dit in 2021 respectievelijk gemiddelde 20 en 37,5 bedden per 1.000 inwoners. In de plattelandsgemeenten heb je vaker te maken met vakantieparken of vakantiehuizen, deze hebben een hoog aantal bedden ter beschikking. Daarnaast zijn is het inwonersaantal hier lager dan in steden waardoor de toerismecapaciteit, die uitgedrukt per 1.000 inwoners, ook hoger ligt. (354)

Een andere indicator voor toerisme is het verblijfstoerisme. Hierbij wordt het aantal overnachtingen per 1.000 inwoners weergegeven. In Vlaanderen was er in 2019 sprake van zo'n 4000 overnachtingen per 1.000 inwoners. In 2020 is dit gezakt naar 2003 overnachtingen per 1.000. De beperkende maatregelen omwille van de Covid-19 pandemie hadden hier een duidelijk effect. Zowel in de plattelandsgebieden als de andere gebieden is dit effect van de Covid-19 pandemie te merken. Het uit zich echter wel sterker in de voornamelijk stedelijke en andere gebieden dan in de tussenliggende en plattelandsgebieden. Per 1.000 inwoners zijn er ook minder overnachtingen in de eerstgenoemde gebieden dan in de tussenliggende en plattelandsgebieden Tabel 89) (354).

Tabel 89: Verblijfstoerisme - gemiddeld aantal overnachtingen per 1.000 inwoners per gemeente voor de verschillende gebieden (2019-2020) (354)

	2019	2020
Tussenliggende gebieden	6.130	3.639
Voornamelijk stedelijke gebieden	1.619	521
Platteland	6.095	3.531
Andere gebieden	2.371	1.288

////////////////////////////////////

9.1.6.3 Bestuurskracht

Door de jaren heen heeft de steeds ruimere taakstelling bij gemeenten gezorgd voor meer slagkrachtige organisaties. Gemeenten zijn vandaag professioneel gerunde organisaties, met dynamisch en hooggeschoold personeel.

In het verleden werd een traject rond bestuurskrachtmeting dat specifiek gericht was naar plattelandsgemeenten opgezet (24). 57 gemeenten maakten hier vrijwillig gebruik van en stapte mee in een proces waarbij een begeleiding door onderzoekers en uitwisseling tussen gemeenten krachtige ingrediënten waren om de eigen bestuurskracht te vatten en te verhogen. Hieruit werden enkele praktische fiches voorgesteld voor een betere bestuurskracht op het platteland.

Dit omvatte onder meer:

- een succesvolle integratie tussen gemeente en OCMW;
- versterken van het bestuur door het versterken van de lokale ruimte;
- afwegen van eigenbeheer versus uitbesteden;
- opvolgen van tips rond financiële zuinigheid en besparingen;
- het efficiënter gebruik van beheers- en beleidscyclus;
- beter kennisbeheer;
- betere interne communicatie;
- meer inspraak en participatie;
- een meer klantgerichte dienstverlening;
- een efficiëntere intergemeentelijke samenwerking.

9.1.6.4 Stilte op het platteland

Al in de jaren 1980 groeide het besef dat het aantal 'stille gebieden' in Vlaanderen niet alleen erg schaars is, maar ook werd bedreigd door de almaar toenemende druk op de nog beschikbare open ruimte. Midden jaren 1990 voerde het Vlaams Departement Leefmilieu, Natuur en Energie metingen uit, zodat een twintigtal potentiële stiltegebieden kon worden gelokaliseerd en afgebakend. Enkele provincies lieten een geluidkaart opmaken.

Met de opstart van het pilootproject 'Stiltegebied Dender-Mark' (2001) ging de Vlaamse overheid opzoek naar een alternatief stiltegebiedenbeleid. Uit dit proefproject werd het 'kwaliteitslabel Stiltegebied' ontwikkeld. Gemeenten en provincies die vandaag een actief ruimtelijk beleid rond stilte, rust en ruimte willen voeren en dit voor een bepaald gebied willen bekrachtigen, kunnen sinds 2006 zo'n kwaliteitslabel aanvragen.

Door een stimulerend, waarderend beleid rond stilte en stiltegebieden heeft de Vlaamse overheid intussen op tien plaatsen het 'Kwaliteitslabel Stiltegebied' toegekend. Het meest recente is het Het Oost-Vlaamse deel van het gebied Dender-Mark (2018) (355).

Recent onderzoek in Vlaanderen toont de nood aan rust en stilte aan. Dit heeft een positief effect op het mentaal welbevinden. Door onder meer de toenemende versnippering, ruimtebeslag, mobiliteit,... is er een nood aan plekken voor rust in de woon-werkomgeving. Daarnaast zijn natuurlijke elementen belangrijk om een gezonde en aantrekkelijker leefomgeving te creëren. In kader hiervan werd het programma luwte-oases opgesteld in aanvulling op het 'Kwaliteitslabel Stiltegebied'. Dit werd pas in 2021 opgemaakt dus resultaten zijn nog niet beschikbaar (356).

9.1.6.5 De ruimte op het platteland

Vele maatschappelijke uitdagingen in Vlaanderen (bv. bevolkingsgroei, klimaat, mobiliteit) komen samen in het ruimtelijke vraagstuk. Vanuit ruimtelijk standpunt is Vlaanderen verstedelijkt. Onze ruimtelijke structuur bestaat uit vele bebouwingskernen met daartussen open

//

9.1.6.6 Verstedelijking

Het aandeel ruimtebeslag (de ruimte die de mens inneemt) en verharding (afdekking van bodem met artificiële semi-ondoorlaatbare materialen) is hoog in Vlaanderen. In de Visienota van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen is ruimtebeslag gedefinieerd als 'Ruimte, ingenomen door onze nederzettingen, dus door huisvesting, industriële en commerciële doeleinden, transportinfrastructuur, recreatieve doeleinden, serres etc. Parken en tuinen maken hier ook deel van uit. Ecoducten over infrastructuren en sommige bermstroken en taluds langs (weg)infrastructuren behoren volgens de geldende technische definities (2016) ook tot het ruimtebeslag. De totale oppervlakte ruimtebeslag in 2013 bedroeg 442.514 ha. De oppervlakte ruimtebeslag in 2019 bedraagt 453.488 ha (of 33,3% van het Vlaamse grondgebied). De overige ca. 60% van het ruimtebeslag is niet verhard, bv. landbouw, tuinen en recreatiedomeinen. Het ruimtebeslag is toegenomen met circa 11.000 ha, of 2,5%. Verharding is de oppervlakte waarvan de aard en/ of toestand van het bodemoppervlak gewijzigd is door het aanbrengen van artificiële, (semi) ondoorlaatbare materialen waardoor essentiële ecosysteemfuncties van de bodem verloren gaan (woningen, wegen, andere constructies...). I.k.v. het ruimterapport worden de cijfers gebaseerd op analyses van de bodemafdekkingskaart (BAK). O.b.v. deze kaart bedraagt de verhardingsgraad in Vlaanderen: 14,33% verharding in 2012 ($\pm 0,50\%$), 14,85% verharding in 2015 ($\pm 0,52\%$) en 15,40% verharding in 2018 ($\pm 0,50\%$). In de volledige EU is slechts 4,2% van de totale oppervlakte verhard. Wat betreft ruimtebeslag is Vlaanderen dus 'koploper' in Europa. De bevolking groeit in Vlaanderen van 6,5 (2017) naar 7,5 miljoen mensen in 2060, ook het aantal huishoudens blijft toenemen, ook al omdat er nog steeds een gezinsverdunding optreedt. Deze groei komt in tegenstelling tot het verleden, steeds meer samen in en rond de grote steden door hun hogere natuurlijke aanwas en hun functie als migratiepoorten (Beleidsplan Ruimte Vlaanderen 2018).

9.1.6.7 Steunmaatregelen voor een leefbaar platteland

In het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling 2014-2020(2022) (PDPO III) zijn er verschillende maatregelen ingevoerd die specifiek gericht waren op het platteland. Het gaat hierbij om: Versterken omgevingskwaliteit en vitaliteit van het platteland door investeringen, Plattelandsontwikkeling door samenwerking met de stedelijke omgeving, Versterken omgevingskwaliteit en vitaliteit platteland door samenwerking en LEADER.

De maatregel Omgevingskwaliteit – investeringen focust op projecten in plattelandsgebieden waar er een investeringscomponent aanwezig is. De projecten worden volledig uitgevoerd in plattelandsgebieden en moeten passen binnen de volgende thema's:

- Beleving op het platteland kansen geven met respect voor de streekidentiteit
- De open ruimte vrijwaren en ontwikkelen
- Aandacht voor kwetsbare groepen op het platteland
- Leefbare dorpen
- Naar een functioneel wegennet op het platteland

In de periode 2014-2020 werden 89 projecten goedgekeurd. In totaal waren hiervan tegen eind 2020 46 projecten afgerond. Het gaat dan over 4 projecten binnen de actie ondersteuning voor het opstellen van plannen voor de ontwikkelingen van gemeenten of dorpen in plattelandsgebieden (M7.1) en over 5 projecten binnen de actie ondersteuning voor investeringen gericht op kleinschalige infrastructuur (M7.2). Hier vallen ook projecten rond hernieuwbare energie onder. Verder waren er ook 13 projecten gefinaliseerd binnen de actie ondersteuning voor investeringen rond basisvoorzieningen zoals recreatie en cultuur (M7.4), 4 projecten binnen de actie ondersteuning voor investeringen rond recreatieve en toeristische infrastructuur en informatie (M7.5) en 4 projecten binnen de actie ondersteuning voor investeringen of studies in kader van onderhoud, herstel en opwaardering van onder meer het cultureel en natuurlijk

Ten slotte wordt de plaatselijke ontwikkeling in plattelandsgebieden ook ondersteund via de maatregel LEADER. In Vlaanderen zijn er voor de periode 2014-2020(2022) 12 plaatselijke groepen aangeduid die in totaal zo'n 2,1 miljoen inwoners omvatten of 153,9% van de plattelandsbevolking. Dit is echter gebaseerd op de afbakening van platteland op basis van Eurostat. In de nieuwe GLB-periode zal er gewerkt worden met een nieuwe definitie. In totaal werd er in de periode 2014-2020 205 projecten uitgevoerd die kaderden in de uitvoering van de lokale ontwikkelingsstrategieën. Deze projecten behandelden verschillende thema's:

- 39 Projecten binnen focusgebied 1C, hieronder vallen de thema's landbouw – en natuureducatie en kennisoverdracht en innovatie. 20.784 Personen namen deel aan deze opleidingen.
- Zes projecten binnen focusgebied 2B, hieronder valt het thema startende en rurale ondernemers. 315 Bedrijven werden gesteund via deze projecten.
- Twee projecten binnen focusgebied 3A, hieronder valt het thema streekproducten en lokale voedselstrategieën. 33 Bedrijven werden gesteund via deze projecten.
- Zes projecten binnen focusgebied 4A, hieronder valt het thema open ruimte vrijwaren en ontwikkelen. Het bereikte areaal bedraagt 0,35ha.
- Twee projecten binnen focusgebied 4B, hieronder valt het thema waterbeheer. Het bereikte areaal bedraagt 290ha.
- Vijf projecten binnen focusgebied 4C, hieronder valt het thema bodembeheer. Het bereikte areaal bedraagt 98,75ha.
- Eén project binnen focusgebied 5C, hieronder valt het thema duurzame energie en klimaatadaptatie. Het investeringsvolume voor dit project bedraagt 218.000 euro.
- 144 projecten binnen focusgebied 6A, hieronder vallen de thema's streekidentiteit, leefbare dorpen en armoede.

Deze verschillende projecten hebben verder ook geleid tot de creatie van bij 250 VTE aan jobs. Uit de ex-post evaluatie van PDPO II blijkt echter wel dat het in kader van LEADER eerder gaat om de tewerkstelling van tijdelijke werkrachten. Verder zijn er ook nog veel projecten in uitvoering. In de periode 2014-2020 werden er namelijk 324 projecten geselecteerd (28).

Binnen LEADER is samenwerking een basiswaarde en via uitgebreide communicatie wordt getracht zoveel mogelijk actoren te bereiken. In deze lokale projecten worden steeds verschillende doelen en actoren gebundeld. Verder wordt er ook steeds gefocust op kennisdeling. De LEADER-projecten behandelen verschillende thema's zoals eerder aangehaald maar belangrijke factoren hierbij zijn steeds innovatie, kennisontwikkeling en educatie (194).

Aanvullend op de maatregelen in PDPO III werd er in dezelfde periode ook Platteland Plus georganiseerd. Het gaat hier om een uitsluitend Vlaamse en provinciale maatregel. Binnen deze maatregel zijn zowel investeringsprojecten als samenwerkingsprojecten mogelijk. De projecten moeten ook inhoudelijk gelinkt kunnen worden aan het provinciaal plattelandsbeleidsplan van de provincie waar het project plaatsvindt. Het project moete een duidelijke link hebben met het thema platteland en er is bijzondere aandacht voor de thema's eenzaamheid, korte keten en biodiversiteit. Verder zijn hier projecten mogelijk onder dezelfde thema's als bij de maatregelen Omgevingskwaliteit (zowel investeringen als samenwerking). De strikte geografische afbakening en de agrarische focus die bij deze maatregelen van toepassing zijn, gelden echter niet voor Platteland Plus. In de periode 2015-2020 werden er reeds 116 projecten goedgekeurd onder deze maatregel. De voornaamste doelstellingen van deze projecten zijn gelinkt aan milieu, klimaat, jobcreatie en samenwerking (194; 12).

Sinds 2005 wordt de werking van verschillende plattelandsactoren ondersteund met facultatieve werking – en projectsubsidies in kader van het geïntegreerd plattelandsbeleid. Het gaat hierbij om heel verscheidene projecten binnen het verscheidenheid van thema's (194). Enkele voorbeelden:

////////////////////////////////////

- Sociale cohesie en participatie in dorpen : projecten en initiatieven waarbij concrete resultaten geboekt worden op vlak van sociale cohesie, leefbaarheid en participatie in dorpen. Een voorbeeld is het project DORP inZICHT dat een instrument is ter ondersteuning van bewoners om een zicht te krijgen op het leven in hun dorp.
- Plattelandseconomie: hier gaat het specifiek over bottom-up initiatieven waarbij aandacht is voor alle verschillende economische dragers op het platteland zoals buurtwinkels, hoeveproducten, agrobiëbeheer, hopteelt,....
- Kwetsbare groepen: ook hier betreft het verschillende bottom-up initiatieven die bedoeld zijn om een antwoord te bieden op de zorgbehoeften van de kwetsbaren of vervoersafhankelijke inwoners van het platteland.

Ten slotte werd in Vlaanderen in de periode 2013-2016 gewerkt met een specifiek Plattelandsfonds. Plattelandsgemeenten hebben te maken met structurele minderinkomsten omwille van onder meer een lagere bevolkingsdichtheid, minder economische activiteiten,.... Dit uit zich in een lagere fiscale draagkracht terwijl taken zoals wegeninfrastructuur en bermbeheer hier zwaarder doorwegen. Het Plattelandsfonds biedt hier een oplossing. In totaal werd er 24 miljoen euro ter beschikking gesteld aan 50 plattelandsgemeenten. Er werden 399 projecten goedgekeurd en uitgevoerd. Dit waren voornamelijk projecten binnen de thema's functioneel wegennet, toerisme en recreatie en leefbaarheid. In 2017 werd het Plattelandsfonds opgenomen in het Vlaams Fonds ter stimulering van (groot-)stedelijke en plattelandsinvesteringen (Investeringsfonds) (194).

9.1.7 Internetconnectie op het platteland

Vlaanderen kampt met weinig problemen wat betreft internetconnecties. Het aantal huishoudens met toegang tot een internetconnectie neemt de laatste decennia sterk toe. In 2006 had slechts 60% van de huishoudens in Vlaanderen toegang; in 2021 beschikte 94% van de Vlaamse huishoudens over een internetconnectie. In 2021 beschikte het grootste deel van de Vlaamse huishoudens (84%) over een vaste breedbandverbinding (via de telefoonlijn, via kabel, glasvezel, Ethernet, PLC, via satelliet of hotspot). Iets meer dan de helft (56%) van de huishoudens beschikt over mobiele breedbandverbinding van een gsm-netwerk (via een gsm, smarthphone of via een ander apparaat met een USB-sleutel, gsm- of smartphonemodem of een kaart) (358).

Van de huishoudens die geen toegang hebben tot een internetconnectie, geeft een groot deel (49%) aan hier geen nood aan of interesse voor te hebben. Ongeveer 40% geeft aan dat ze hiervoor de vaardigheden ontbreken. De reden 'er is geen breedbandinternetconnectie aanwezig in mijn omgeving' wordt nooit aangegeven als oorzaak door de huishoudens (358).

In 2021 bedroeg de dekkingsgraad van breedband in België 99,7%. In de plattelandsgebieden in België is dit 97,5%. In Vlaanderen zijn er slechts vijf gemeenten die vallen onder de definitie voor plattelandsgebied die gebruikt wordt voor deze indicatoren (minder dan 100 inwoners per km²) (359).

9.1.8 Duurzame bosbouw

In dit hoofdstuk worden de aspecten rond bosbeheer besproken die gelinkt worden aan bosbouw. Voor meer informatie over de biodiversiteit gerelateerde aspecten zoals de toestand van de bossen in Vlaanderen of de functionele diversiteit wordt verwezen naar specifieke doelstelling 6.

Bossen in Vlaanderen dragen bij tot het veelzijdige karakter en de multifunctionele betekenis van het Vlaamse platteland. Het bosareaal in Vlaanderen bedraagt 140.279 ha of 10,3% van het Vlaamse grondgebied. Hiermee is Vlaanderen één van de bosarmste regio's van Europa (143).

Het Vlaams bosbeleid steunt op duurzaamheid en multifunctionaliteit. Daartoe is een instrumentarium beschikbaar dat is verankerd in een eigen wetgeving, namelijk het Bosdecreet van 1990. Sinds 2017 is een eerste integratiebeweging ingezet om het Bosdecreet en de natuurwetgeving te integreren. Basis voor deze integratiebeweging was het overnemen van het multifunctionaliteitsconcept uit het Bosdecreet. Tegelijk is het toepassingsgebied ervan verbreed tot alle mogelijke terreinen, dus niet alleen bossen of natuurreservaten. Samen met de integratiebeweging zijn de Criteria voor Duurzaam Bosbeheer (CDB) in 2017 vervangen door de Criteria Geïntegreerd Natuurbeheer (CGN) en het uitgebreid bosbeheerplan is nu Natuurbeheerplan type 2 of 3. Het gedachtengoed van de CBD is overgegaan in de CGN. Ook het huidige en toekomstige bos- en natuurbeleid dringt aan op meer inheems, gemengd bos, in het bijzonder in de Speciale Beschermingszones. Momenteel bevindt Vlaanderen zich in een overgangperiode. Zo wordt er sinds oktober 2017 gewerkt met nieuwe regelgeving rond natuurbeheerplannen. De oude uitgebreide bosbeheerplannen worden als gevolg stelselmatig omgezet (360).

Momenteel zijn er in Vlaanderen twee boscertificeringssystemen die erkend worden als garantie voor duurzaam geëxploiteerd hout, met name FSC en PEFC. In praktijk zijn er enkel FSC-gecertificeerde bossen in Vlaanderen. Voor een FSC-erkenning is een natuurbeheerplan conform de CGN een vereiste (361).

Vlaanderen telt eind 2020 een areaal van 26.844 ha FSC-gecertificeerd bos via het groepscertificaat van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Het groepscertificaat telt in totaal 131 leden, 81 private eigenaars en 50 openbare. De openbare leden bestaan uit ANB-regio's, provincies, gemeenten en andere besturen (bijvoorbeeld OCMW, universiteit,...). In 2020 werd in Vlaamse FSC-bossen 79.645m³ hout gekapt. Hiervan was zo'n 40.600 m³ hout afkomstig van ANB, 36.000 m³ van openbare besturen en zo'n 2.800 m³ van private eigenaren (362). Naast het groepscertificaat van ANB bestaat er ook het groepscertificaat 'Silva Nova' in België waarbij ook private bouseigenaren in Vlaanderen zijn aangesloten (363). Dit areaal is echter beperkt in vergelijking met dat van het groepscertificaat. Zo heeft in 2020 zo'n 25% van het areaal bos in Vlaanderen een FSC-label. Het areaal bos dat behoort dat valt onder het groepscertificaat van ANB is 20% van het totale bosareaal in Vlaanderen (164; 362). Zoals te zien in onderstaande figuur neemt in het Vlaams Gewest en België het areaal bos met een FSC- of PEFC-label jaarlijks toe. In 2012 was slechts zo'n 17% van de Vlaamse bosoppervlakte FSC-gecertificeerd. In 2020 was dit al toegenomen tot 25,3%. Wanneer gekeken wordt naar de totale Belgische oppervlakte bos dan is dit areaal gegroeid van 44,64% in 2012 tot 48,85% in 2020 (164).



organiseren de recreatieve ontsluiting van bossen in het ruimere landschap en bieden vorming aan hun leden. Sinds 2006 zijn de bosgroepen gebiedsdekkend actief in Vlaanderen. De bosgroepen tellen ca. 13.000 leden die alles samen bijna 56.000 hectare bos vertegenwoordigen (365). Sinds 2014 zijn de provinciebesturen bevoegd voor de erkenning en subsidiëring van de bosgroepen.

De tewerkstelling in de bosbouwsector in Vlaanderen is erg beperkt (contextindicator C.08). Bij vrouwen is het aantal tewerkgestelden te laag om een percentage op te leveren. Bij mannen is dit cijfer constant in de periode 2014-2020, 0,2% (Tabel 97) (366). Ook de cijfers op Belgisch niveau geven een heel lage tewerkstelling weer in de sector in vergelijking met andere sectoren (335).

9.1.9 Bio-economie

De Vlaamse landbouwsector kent innovatieve landbouwers die samenwerken met lokale partners om nieuwe technologieën of waardeketens op te zetten. Een groeiende bio-economie is een drijfveer voor nieuwe technologieën en innovatie, en creëert ook de mogelijkheid om nieuwe activiteiten en inkomstenstromen op te bouwen voor de Vlaamse landbouwers. Daarbij wordt de verwevenheid van de landbouwsector met de andere sectoren sterk verbeterd.

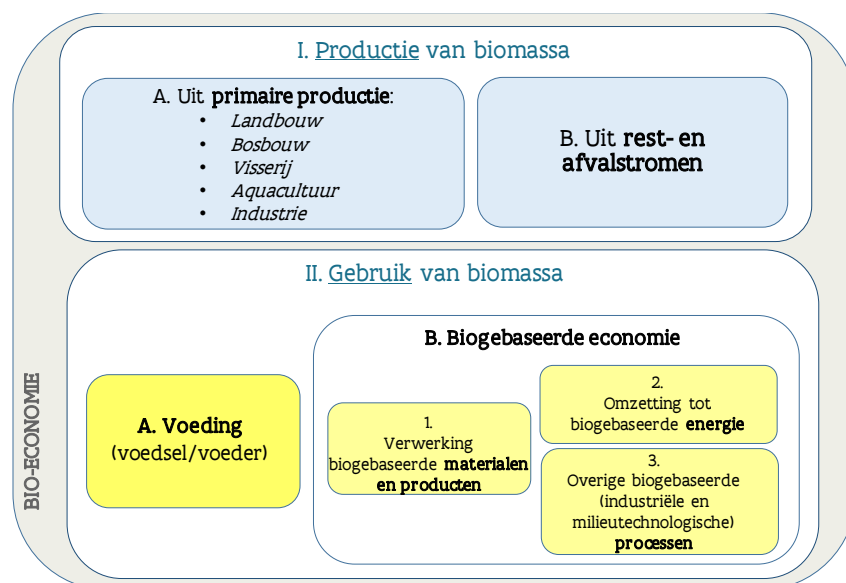
De bio-economie start met de productie van hernieuwbare biograndstoffen en verwerkt deze biograndstoffen en rest- of afvalstromen tot waardevolle producten zoals voedsel, diervoeder, biogebaseerde producten en bio-energie. Biomassa kan omgezet worden in allerlei producten. De meest geschikte toepassingen met de hoogste economische waarde houden rekening met de cascade van waardebehoud (hoe hoger de bestemming op de cascade, hoe hoger het waardebehoud) en met de samenstelling van biomassa.

Kort samengevat omhelst de bio-economie alle activiteiten die verbonden zijn aan de productie van biomassa, en de verschillende manieren waarop biomassa en de reststromen ervan gebruikt worden. Figuur 156 geeft dit schematisch weer. Concreet horen de volgende sectoren bij de bio-economie: landbouw, bosbouw, visserij, voedingsindustrie, pulp en papier, textiel, milieutechnologie, energie en industriële sectoren zoals de chemische en biotechnologische sector en tot slot de gebruiker en de consument.

De biogebaseerde economie is het deel van de bio-economie waarin biogebaseerde producten gemaakt worden. Het kan hier gaan over biogebaseerde activiteiten in de chemie, textielindustrie, farmaceutische industrie, houtverwerkende industrie, bouwsector, enz. De ontwikkeling van de biogebaseerde economie is noodzakelijk omdat oplossingen gevonden moeten worden voor grote maatschappelijke uitdagingen zoals het tegengaan van de klimaatverandering. De noodzaak om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en vooral de eindigheid van fossiele brandstoffen heeft van de transitie naar alternatieve en hernieuwbare grondstoffen voor materialen en energie een prioriteit gemaakt. De biogebaseerde economie kan zo een bijdrage leveren aan duurzame groei, hogere toegevoegde economische waarde en werkgelegenheid én aan milieu- en klimaatdoelen (172).



Figuur 156: Deelaspecten van de bio-economie (172)



In dit stuk zoomen we in op de (potentiële) rol van landbouw in de biobaseerde economie. De huidige situatie van de bio-economie verschilt binnen de Europese Unie sterk van lidstaat tot lidstaat. West-Europese lidstaten investeren al jaren in de ontwikkeling van biotechnologie en biobaseerde industrie voor food- en non-foodtoepassingen. Veel Oost-Europese lidstaten zien de bio-economie vooral als stimulans om de landbouw in minder geïndustrialiseerde regio's te ondersteunen. West-Europese landen zien de bio-economie in de eerste plaats als opportuniteit voor innovatie in landbouw en industrie.

Om excessieve veranderingen in landgebruik te vermijden (met mogelijks nadelige gevolgen voor milieu, klimaat en biodiversiteit), is de prioriteit van industriële innovatie binnen Europa verschoven van de productie van enkele chemische basisproducten naar een grote diversiteit aan chemische componenten met hogere toegevoegde waarde. Dat leidt tot innovatietrajecten met diverse kleinere bioraffinaderijen of biotechnologische bedrijven, voor hoogwaardige chemische producten.

In Vlaanderen ligt de focus steeds meer op diversificatie in chemische productie en de ontwikkeling van gespecialiseerde bioraffinage. De biobaseerde productie in Vlaanderen heeft zich tot nu toe nog niet structureel gericht op verticale integratie met lokale primaire productie voor de biomassa. De investeringen van de Vlaamse havens tonen aan dat de Vlaamse bio-economie ook rekent op de import (en export) van biomassastromen. Daarnaast is er ook een focus op de inzet van secundaire biomassastromen zoals rest- of afvalstromen (dus niet primaire biomassa). De rechtstreekse verticale integratie met landbouw wordt hier voorlopig opgevangen door samenwerking met de lokale voedingssector, waar reststromen beschikbaar zijn. Daarnaast is er een toenemende interesse om ook afvalstromen van andere industrieën (chemie, raffinage, metaal) te gebruiken voor biobaseerde productie (244).

De recentste overzichtsstudie van de Vlaamse biobaseerde economie dateert van 2016. In Vlaanderen wordt de grootte van de biobaseerde economie in 2014 geschat op bijna 2% van de brutomarge van de Vlaamse economie en 0,8% van de totale tewerkstelling, uitgedrukt in voltijdse equivalenten. Vergelijken we deze cijfers enkel met de industriële sector, dan is in 2014 10% van de Vlaamse industrie biobaseerd en is ruim 5% van de mensen tewerkgesteld in de industrie betrokken bij de biobaseerde economie. De biobaseerde economie creëert bijkomend indirect 700 miljoen euro brutomarge en 4.500 voltijdse arbeidsplaatsen. Direct en

indirect neemt de biogebaseerde economie dus 2,6% van de brutomarge en 1,4% van de tewerkstelling van de Vlaamse economie voor zijn rekening.

Vlaanderen heeft enkele troeven die onze regio internationaal onderscheiden en die een potentieel inhouden voor een groeiende biogebaseerde economie (172). Vlaanderen is een sterke kennisregio. De Vlaamse positie in Europa is sterk voor domeinen zoals biotechnologie, voeding, materiaaltechnologie en biochemie. Deze jarenlange specialisatie heeft geleid tot een grote betrokkenheid van het bedrijfsleven in deze domeinen en heeft ook de ontwikkeling ondersteund van lokale gespecialiseerde clusters. Het Vlaamse speerpuntclusterprogramma (367) ondersteunt verschillende clusters die innovatietrajecten binnen de bio-economie ontwikkelen. De sterke lokale verwevenheid van actoren uit diverse sectoren en de onderzoekscentra zorgen voor een dynamisch landschap waarbinnen nieuwe initiatieven ontwikkeld kunnen worden. Daarnaast zijn er in Vlaanderen een aantal pilootinstallaties voor de bio-economie die tot de wereldtop behoren en die het mogelijk maken voor startende bedrijven om sneller op te schalen. Voorbeelden zijn de Bio Base Europe Pilot Plant, de Food Pilot van het ILVO, de Insect Pilot Plant of de LignoValue Pilot. Meerdere van deze pilots zijn gefinancierd via het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO).

De Vlaamse havens zijn sterk geïnteresseerd in de verdere technologische ontwikkeling. Een industriële biogebaseerde economie vereist een sterkere samenwerking tussen lokale industrieën, een gedeelde infrastructuur zoals een pijpleidingennetwerk en actieve netwerken van ondernemers.

9.2 TABELLEN

Tabel 90: Meest recente waarden voor de relevante context indicatoren voor SpD 8

C.06 – Tewerkstellingsgraad in plattelandsgebieden			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Totale tewerkstellingsgraad per leeftijdsgroep (334)	15 – 64 jaar: 70,3% 20 – 64 jaar: 75,5%	2019	1: Vlaanderen
Totale tewerkstellingsgraad per geslacht en leeftijdsgroep (334)	Man, 15 – 64 jaar: 73,8% Man, 20 – 64 jaar: 79,3% Vrouw, 15 – 64 jaar: 66,8% Vrouw, 20 – 64 jaar: 71,5%	2019	1: Vlaanderen
Totale tewerkstellingsgraad per leeftijdsgroep in plattelandsgebieden (340)	Voorname­lijk stedelijk: 15 – 64 jaar: 68,94% 20 – 64 jaar: 74,47% Tussenliggend: 15 – 64 jaar: 70,69% 20 – 64 jaar: 75,91% Voorname­lijk ruraal: Niet van toepassing	2019	1: Vlaanderen
C.07 – Werkloosheidsgraad in plattelandsgebieden			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Totale werkloosheidsgraad (15 – 74 jaar) (163)	3,9%	2021	1: Vlaanderen
Jongeren werkloosheidsgraad (15 – 24 jaar) (163)	13,5%	2021	1: Vlaanderen
Totale werkloosheidsgraad in plattelandsgebieden (15 – 64 jaar) (340)	Voorname­lijk stedelijk: 6,46% Tussenliggend: 5,37%	2019	1: Vlaanderen
Jongeren werkloosheidsgraad in plattelandsgebieden (15 – 24 jaar) (340)	Voorname­lijk stedelijk: 15,13% Tussenliggend: 12,95%	2019	1: Vlaanderen
Totale werkloosheidsgraad per geslacht (163)	Man: 4,2% Vrouw: 3,6%	2021	1: Vlaanderen

Tabel 91 : C.06 - subindicator evolutie tewerkstellingsgraad per geslacht (in %) (334)

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tewerkstelling (15 – 64 jaar)	Totaal	66,4	66,5	67,5	69,4	70,3	69,4	70,0
	Man	69,7	70,5	71,9	72,8	73,8	72,7	72,9
	Vrouw	62,9	62,5	63,1	65,9	66,8	66,0	67,0
Tewerkstelling (20 – 64) jaar	Totaal	71,9	72,0	73,0	74,6	75,5	74,7	75,3
	Man	75,6	76,3	77,7	78,5	79,3	78,5	78,6
	Vrouw	68,2	67,7	68,2	70,7	71,5	70,9	71,9

Tabel 92: C.06 – subindicator evolutie tewerkstellingsgraad (in %) per type gebied (340)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Voornamelijk stedelijk (15 – 64 jaar)	65,27	65,42	65,75	66,31	67,31	68,03	68,94
Tussenliggende (15 – 64 jaar)	67,01	67,21	67,56	68,21	69,11	69,80	70,69
Voornamelijk stedelijk (20 – 64 jaar)	70,66	70,83	71,19	71,77	72,73	73,47	74,47
Tussenliggende (20 – 64 jaar)	72,27	72,45	72,82	73,50	74,32	74,98	75,91

Tabel 93: C.07 - subindicator evolutie werkloosheidsgraad (in %) per geslacht (163)

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totale werkloosheid (15 – 74 jaar)	Totaal	5,2	4,8	4,4	3,4	3,2	3,5	3,9
	Man	5,7	5,0	4,0	3,5	3,3	3,4	4,2
	Vrouw	4,6	4,7	4,8	3,3	3,1	3,6	3,6
Jongeren werkloosheid (15 – 24) jaar	Totaal	15,2	14,1	12,8	10,9	9,5	10,8	13,5
	Man	16,5	16,6	13,3	11,3	10,1	10,8	16,3
	Vrouw	13,5	11,1	12,2	10,3	8,8	10,8	10,5

Tabel 94: C.07 - subindicator evolutie werkloosheidsgraad (in %) per type gebied (340)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Voornamelijk stedelijk (Totaal, 15 – 64 jaar)	8,08	8,38	8,35	8,08	7,56	6,93	6,46
Tussenliggende (Totaal, 15 – 64 jaar)	6,82	7,20	7,10	6,71	6,28	5,75	5,37
Voornamelijk stedelijk (Jongeren, 15 – 64 jaar)	19,26	18,99	18,58	18,70	17,44	16,08	15,13
Tussenliggende (Jongeren, 15 – 24 jaar)	16,88	17,03	16,21	15,99	14,90	13,72	12,95

kwaliteiten van landelijke gebieden zoals agrarische bedrijvigheid, rust en ruimte (Tewerkstelling (tewerkstelling, werkeloosheid, zelfstandigen) en SWOT specifieke doelstelling 3).

De nabijheid en ruimtelijke verwevenheid van stad en platteland in Vlaanderen (suburbanisatie) maakt initiatieven voor directe afzet boer-consument goed mogelijk. De organisatie van korte ketens biedt mogelijkheden (zie specifieke doelstelling 1 en 3).

Er liggen kansen in een duurzame lokale houtproductie die via korte keten bijdraagt tot een gezonde lokale houtverwerking.. Zo zijn er Vlaanderen reeds verschillende FSC-groepslicenties voor publieke en private beseigenaren en stijgt het areaal bos onder FSC beheer jaarlijks (Duurzame bosbouw).

Er is steeds meer aandacht voor stiltegebieden op het platteland.

9.3.4 Bedreigingen

De oprukkende verstedelijking legt grote druk op de beschikbaarheid van grond. De hoge bevolkingsdichtheid en het stijgend aantal ruimtegebruikers zorgt voor druk op wonen, infrastructuur, mobiliteit, open ruimte voor landbouw, recreatie en natuur. Vertuining en verpaarding rukken op en leggen ook druk op de open ruimte en de toegang tot grond. Door de toegenomen verhardingen en urbanisatie is bijkomende ruimte voor water nodig, die gezocht worden in de open ruimte en met name vaak in landbouwgebied. Daarnaast vormen natuur en landbouw vaak 'restgebied' tegenover woongebied en industrie/bedrijven (Leefbaarheid platteland en SWOT specifieke doelstelling 7).

Niet alleen landbouw in verstedelijkt gebied wordt moeilijk, maar ook nevenactiviteiten moeten hun plaats zoeken in woonomgevingen, in ambachtelijke zones met kleine percelen of in industrieterreinen die te ver van de klant of producent liggen.

Terugtrekkende diensten en voorzieningen uit de dorpen, vervoersarmoede, onderbescherming en woonnoden op het platteland voor huurders en eigenaars zijn belangrijke factoren van sociale uitsluiting op het platteland. Met name vervoersarmoede is hierin een belangrijke factor (Bereikbaarheid diensten).

De vergrijzingsdruk is groot en stijgt, nog meer dan in de andere (meer verstedelijkte) gebieden.

9.4 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen drie overkoepelde, meer algemene noden. Hieronder worden deze noden in meer detail besproken.

9.4.1 N16 - Behoud van open ruimte en landbouw

De verstedelijking van het platteland, de hogere gronddruk en het moeilijker verkrijgen van omgevingsvergunningen, kunnen een bedreiging voor de landbouw en de open ruimte betekenen. Anderzijds biedt het verstedelijkte Vlaanderen ook kansen, door de nabijheid van de stad en koopkrachtige burgers. Inzetten op korte keten kan het sociaal weefsel en de wederzijdse betrokkenheid van dorpsbewoners en gebruikers van het platteland bevorderen. Een bijkomende troef van de landbouw op het platteland is het potentieel voor zorg, educatie, groene en/of blauwe diensten, recreatie, toerisme... De nood 'behoud van open ruimte en landbouw' bestaat in meer detail uit de volgende aspecten:

- **Nood aan een sterk en gebiedsgericht lokaal beleid**

Vlaanderen kent een erg versnipperde structuur en problematieken uitend zich niet overal op dezelfde manier. Om deze te kunnen aanpakken is er nood aan een gebiedsgerichte aanpak afgestemd op de gebied-specifieke dynamieken en een gedifferentieerde aanpak van het verstedelijkt of juist ruraal karakter van de agrarische open ruimte. Hierbij is het ook belangrijk om lokale actoren de mogelijkheid te geven om prioriteiten te laten leggen en input te geven.

- **Landbouw op het (verstedelijkte) platteland behouden door kansen te grijpen**

Landbouw draagt bij tot de plattelandseconomie en heeft daarnaast ook nog bijkomende functies zoals landschapsbeheer. De bio-economie, nabijheid bij de stedelijke omgeving,... bieden allemaal kansen aan de sector. Daarnaast zijn er voor landbouw op het platteland ook mogelijkheden rond plattelandstoerisme, streekidentiteit, korte keten,... Sommige stakeholders vragen ook aandacht voor de positie van de vrouw op het landbouwbedrijf.

- **Kansen creëren om het voorzieningenniveau op peil te houden**

De bereikbaarheid van diensten op het Vlaamse platteland blijft een bedreiging voor de leefbaarheid van de gebieden. Zo zijn er noden op vlak van infrastructuur, woonzorg, ontspanningsmogelijkheden,... Nieuwe en innovatieve initiatieven creëren mogelijkheden om dit voorzieningenniveau op peil te houden.

- **Ruimtelijke ordening op het platteland**

De druk op de open ruimte, versnippering en verharding zijn bedreigingen voor het platteland. Er is nood aan een ruimtelijke ordening waarbij ook rekening wordt gehouden met de multifunctionaliteit van het Vlaamse platteland. Zo zijn er verschillende dimensies zoals mobiliteit, wonen, infrastructuur, economie (bedrijven), open ruimte (voor landbouw, recreatie en natuur).

9.4.2 N17 - Leefbaarheid op het platteland

Om te komen tot leefbare dorpen moet ingezet worden op sociale inclusie, participatie, kernversterking, digitale innovatie, etc. Het inzetten op initiatieven rond armoede (opsporen en aanpakken) en duurzame mobiliteit zijn hierin belangrijke elementen. De nood 'Leefbaarheid op het platteland' bestaat in meer detail uit de volgende aspecten:

- **Focus op duurzame mobiliteit op het platteland**



Een grote bedreiging van de leefbaarheid op het platteland is vervoersarmoede. Een duurzaam mobiliteitsplan, met voldoende vervoersalternatieven en met aandacht voor alle vormen van verkeer kan dit tegengaan.

- **Leefbare en inclusieve dorpen**

Door in te zetten op initiatieven om armoede op te sporen en aan te pakken en het welbevinden op het platteland te verhogen, waarbij ook aandacht gaat naar de problematiek louter voorbij het financiële, wordt er bijgedragen aan de leefbaarheid van de dorpen. Zo moet er ook aandacht zijn voor sociale en psychosociale problemen, zowel bij landbouwers als bij andere kwetsbare groepen op het platteland. Verder kent het platteland veel verschillende actoren met elks hun eigen problematieken en opportuniteiten. Door samenwerking tussen deze actoren te stimuleren (bijvoorbeeld lokale besturen, oude en nieuwe bewoners, sociale en economische spelers, landbouwers, stad en platteland,...) wordt ook het platteland versterkt en de leefbaarheid verhoogd.

9.4.3 N18 - Diversificatie economische activiteiten en stimuleren van bio- en circulaire economie

De diversificatie van de economische activiteiten is een belangrijke troef om in te zetten op een meer stabiel en duurzaam platteland. Er zijn veel verschillende activiteiten die hier toe kunnen bijdragen. Zo bieden toerisme en recreatie op platteland vele kansen. Daarnaast kan het omschakelen naar een bio- en/of circulaire economie of het inzetten op houtproductie heel wat opportuniteiten bieden aan de landbouwsector en het platteland om nieuwe activiteiten, waardeketens en inkomstenstromen op te bouwen. Het kan ook wel voor een druk op het platteland zorgen. Een aantal specifieke aandachtspunten onder de nood 'Diversificatie economische activiteiten en stimuleren van bio- en circulaire economie' zijn:

- **Een goede omkadering**

Vlaanderen kent reeds een uitgebreid en gedifferentieerd aanbod aan opleidingen, adviezen,... toch blijven er hiaten zoals een gebrek aan kennis en opleiding over ondernemerschap, business en verdienmodellen. Deze zijn echter belangrijk om succesvol de economische activiteiten te diversifiëren en stimuleren.

- **Verbreidingsactiviteiten zoals hoevetoerisme en aanverwante activiteiten**

Zoals eerder aangehaald is het platteland in Vlaanderen multifunctioneel. Verbreidingsactiviteiten zoals hoevetoerisme, streekproducten,... bieden mogelijkheden. Daarnaast is er ook een groot potentieel voor de verdere ontwikkeling van bio – en/of circulaire economie. Door dergelijke activiteiten te ondersteunen wordt de plattelandseconomie verder gedifferentieerd en gestimuleerd.

- **Het netwerk van wandel - & fietspaden moet verbeter worden, waarbij fietsostrades goed ingebed moeten zijn in het mobiliteitslandschap**

Een uitgebreid netwerk van wandel – en fietspaden zorgt voor bijkomende mogelijkheden op vlak van toerisme en recreatie. Dit is echter niet het enige effect, het speelt ook mee in op de vervoersarmoede. Aangename en snellere (fietsostrades) verbindingswegen voor fiets – en wandelverkeer zorgen voor een bijkomend mobiliteitsaanbod, zeker in combinatie met bijvoorbeeld elektrische fietsen (Bereikbaarheid diensten).



10 SPD9: BETER INSPELEN DOOR DE LANDBOUW VAN DE UNIE OP DE MAATSCHAPPELIJKE VERWACHTINGEN INZAKE VOEDSEL EN GEZONDHEID, ONDER MEER WAT BETREFT HOOGKWALITATIEF, VEILIG EN VOEDZAAM VOEDSEL DAT OP DUURZAME WIJZE IS GEPRODUCEERD, EN VOORTS VERMINDERING VAN DE VOEDSELVERSPILLING, VERBETERING VAN HET DIERENWELZIJN, EN BESTRIJDING VAN ANTIMICROBIËLE RESISTENTIE

10.1 RELEVANTE CONTEXT - CONTEXTIDICATOREN

Bij deze doelstelling ligt de nadruk op de bijdrage van de landbouw, en met name van het GLB, aan het tegemoetkomen aan de maatschappelijke vraag naar voedsel en gezondheid.

Tabel 98: Meest recente waarden voor de relevante context indicatoren voor SpD 9

C.35 – Productiewaarde onder Unie kwaliteitsregelingen en biologische productie			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
total value of production under EU quality schemes and organics as well as the share of the total agricultural and food production value	<i>Niet beschikbaar</i>		
value of production by EU quality schemes – PDO, PGI and TSG (Council Regulation (EC) No 510/2006) and share of total agricultural and food production value	68.140	2017	0 België
value of certified organic production and share of total agricultural and food production value	<i>Niet beschikbaar</i>		
C.48 – Verkoop/gebruik van antimicrobiële middelen voor voedselproducerende dieren			
(Sub)Indicator	Waarde	Jaartal	NUTS level
Hoeveelheid verkochte antimicrobiële actieve substanties uit diergeneesmiddelen (in 1.000 ton, PCU)	1.745	2020	0 België

10.2 RELEVANTE CONTEXT – EXTRA CONTEXT

10.2.1 Maatschappelijke eisen inzake voedsel

10.2.1.1 Consumptietrends

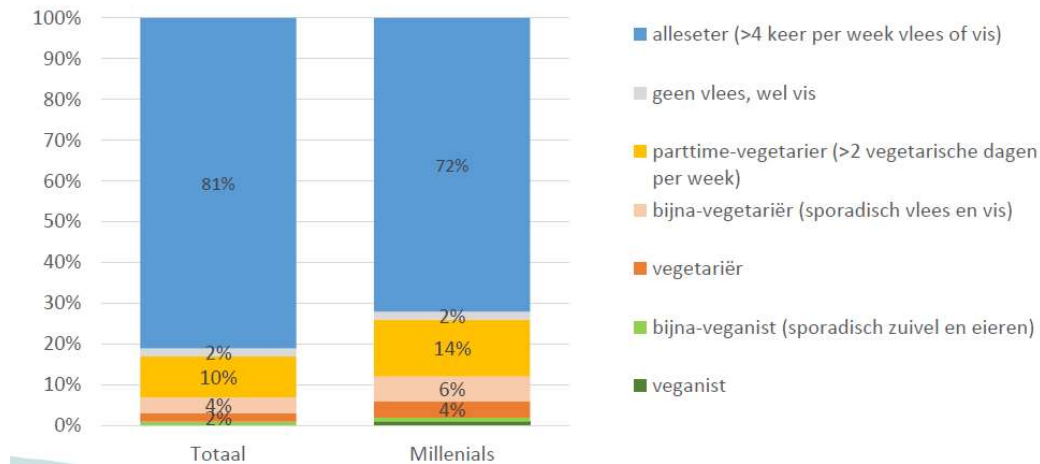
Volgens onderzoeken van VLAM zijn consumententrends onder te brengen onder 5 grote pijlers : nl “Genieten, Gemak, Goedkoop, Gezond en Geweten”. Dat zijn de 5 grote elementen (5-G’s) die consumenten belangrijk vinden en waaronder heel wat kleinere trends vallen.

Zo zie je bv. onder ‘gemak’ (convenience) het groeiende belang van e-commerce (maar het blijft binnen verse voeding nog relatief klein) en home-delivery zowel van maaltijden (bv.

////////////////////////////////////

In volgende figuur tonen we de impact van vegetarisme en veganisme.

Figuur 159: Veganisme en vegetarisme. (Bron: Consumptietracker VLAM (368))

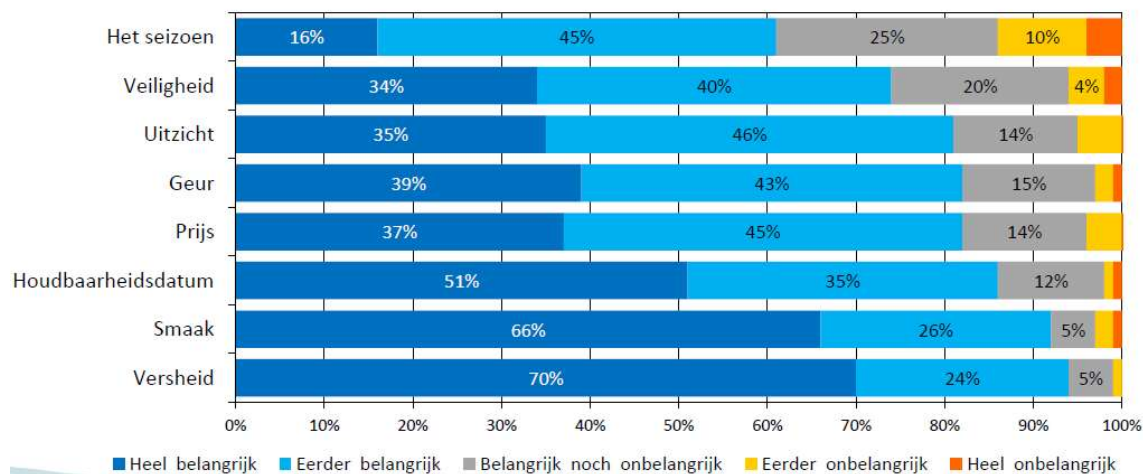


Als het gaat om 'gezond' zien we vaak ook kleinere trends richting bepaalde diëten. Zo kwam er een tijdje terug o.a. intermitterend fasting, ketonendiëten, ... in de belangstelling. Gelukkig weet het merendeel van de consumenten dat men best gewoon van alles wat eet zonder te overdreven, eerder dan bepaalde voedingscategorieën te gaan uitsluiten. Verder zien we binnen 'gezondheid' door corona en het 'thuis' blijven ook een stijgend belang voor mentale gezondheid en voor producten die de weerstand verhogen (368).

Binnen 'goedkoop' is het belangrijk om dit ook niet te absoluut te zien. Prijs is uiteraard belangrijk, maar niet ten koste van alles. De producten moeten ook gewoon voldoen qua smaak, versheid en kwaliteit anders koopt men ze niet ook al zijn ze goedkoop. Daarnaast verklaren mensen in onderzoek ook dat ze bereid zijn om een beperkte meerprijs te betalen voor extra elementen zoals inlandse herkomst, eerlijke prijs, milieu, ... Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat door de recente hogere voedingsprijzen mensen niet zozeer gaan inboeten op smaak en kwaliteit, maar wel op duurzaamheid (368).

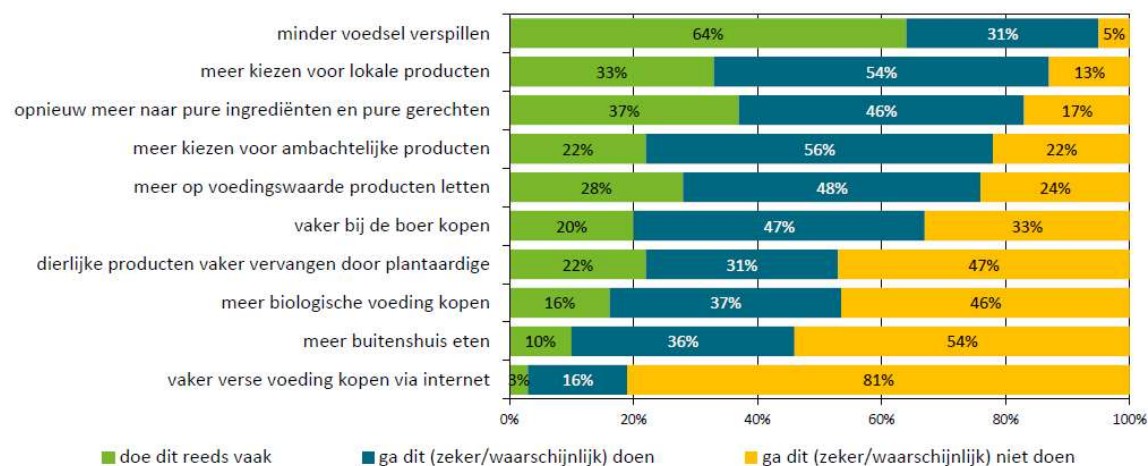
Volgende figuur toont het belang van de verschillende criteria waarop de consument zijn aankoopgedrag zal baseren.

Figuur 160: aankoop criteria van de consument. (Bron: Consumptietracker VLAM (368))



Binnen 'geweten' gaat het dan o.a. over het stijgende belang van lokale herkomst, de verdere groei van bio, het stijgende belang voor milieu, ... Hierbij is het ook goed om weten dat slechts een kleine groep consumenten (ongeveer 15%) echt consequent duurzaam handelt. Het merendeel van de consumenten noemen we 'winwinners', wat betekent dat ze duurzaam handelen als er ook voor hen een 'win' in zit. Als men dus meer consumenten in een duurzame richting wil sturen, dan is het belangrijk om aan te geven wat hun persoonlijk voordeel hierbij is. In onderstaande figuur worden de resultaten van de meest recente peiling naar 'het geweten' van de consument in Vlaanderen (368).

Figuur 161. Drijfveren van de consument. (Bron: Consumptietracker VLAM (368))



10.2.1.2 Biolandbouw

De volgende tekst is een beknopte beschrijving van de meest recente trends op het gebied van biolandbouw in Vlaanderen. In 6.2.5 Biologische landbouw worden meer details, statistieken, grafieken en interpretaties gegeven m.b.t. de evolutie van biolandbouw in Vlaanderen. Hierna volgt een korte beschrijving.

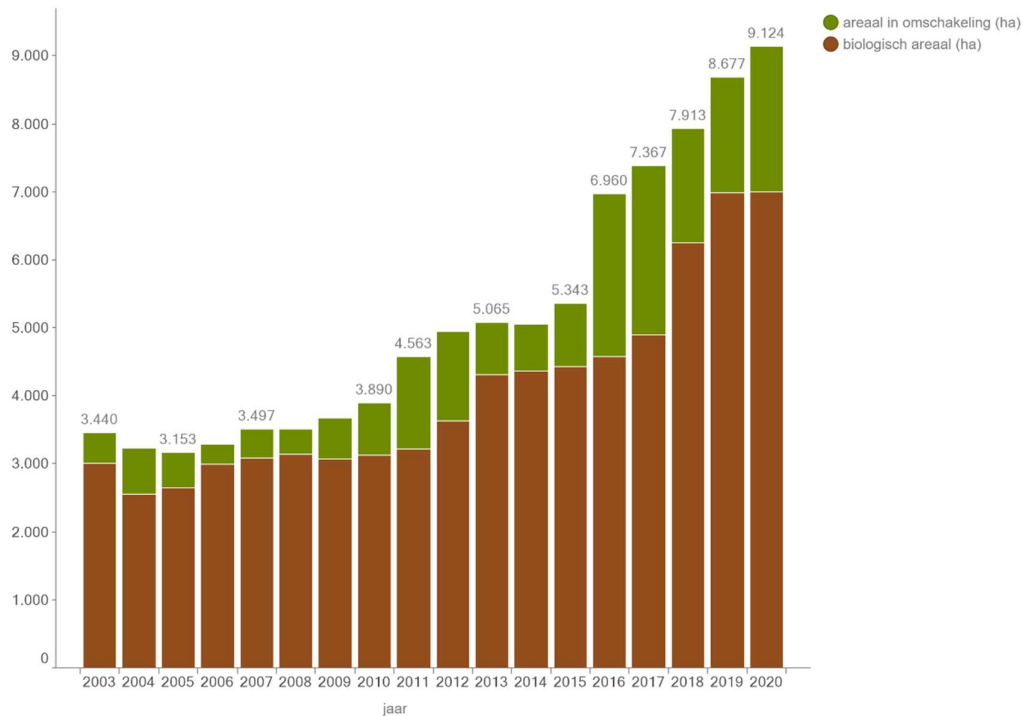


maar zij zijn aan een inhaalbeweging begonnen. Welgestelde gezinnen met kinderen en welgestelde gepensioneerden blijven de belangrijkste groep van biokopers.

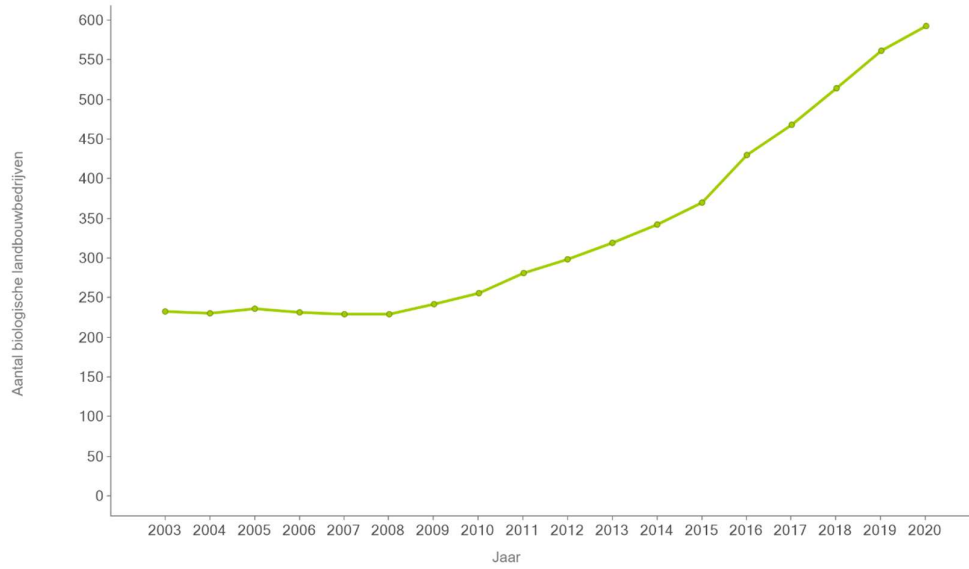
De klassieke supermarkt is nog steeds het grootste biokanaal, gevolgd door het gespecialiseerde verkoopkanaal. De hoevewinkel en de boerenmarkt zijn de kanalen met het hoogste aandeel aan bioproducten in hun assortiment. Een kwart van de producten die er verkocht worden, is biologisch. Op het vlak van distributie zijn er enkele regionale verschillen: in Vlaanderen is de rechtstreekse bioverkoop op hoeve en boerenmarkt belangrijker dan in Wallonië en heeft de harddiscount een hoger marktaandeel.

De bovenstaande trends worden hieronder als grafiek weergegeven.

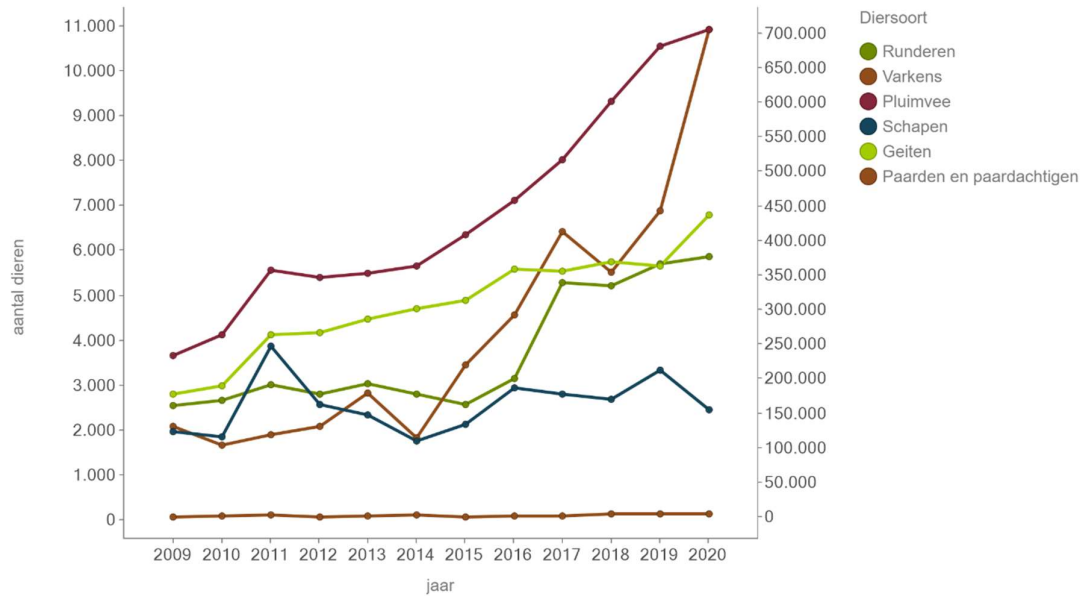
Figuur 162 Biologisch Areaal in omschakeling, in hectare. (Bron Departement Landbouw en Visserij (103; 222; 104; 223))



Figuur 163 Aantal biologische landbouwbedrijven. (Bron: Departement Landbouw en Visserij (103; 222; 104; 223))



Figuur 164: Aantal dieren onder biocontrole, algemeen overzicht. (Bron: Departement Landbouw en Visserij (103; 222; 104; 223))



een online survey. De dataverzameling vond dus plaats voor de beelden in de media van Vlaamse slachthuizen van Animal Rights en de fipronilcrisis. *Aangezien dit onderzoek slechts om de vijf jaar wordt uitgevoerd zijn er nog geen recentere gegevens beschikbaar* (113).

De Vlaming geeft de landbouwer een globale score van 7,3 op 10 en de sector een 7,1 op 10. Hiermee vallen beiden scores lichtjes terug t.o.v. 2012, naar het niveau in 2007. Vlamingen die geregeld aankopen doen bij een landbouwer hebben een positiever beeld van de sector (7,7 op 10). Zij die geen interesse hebben in de land- en tuinbouw hebben een opmerkelijk negatiever beeld van de sector (6,5 op 10).

Verder werd er gepolst naar het imago van landbouw rond zes actuele thema's: economie, dierenwelzijn, milieu, groene energie, open ruimte en schaalvergroting. Op economisch vlak wordt de landbouw gezien als een belangrijke sector die export en jobs creëert. De helft van de bevraagde Vlamingen vindt dat ook in de toekomst landbouw aan de basis moet blijven van een sterke Vlaamse agrovoedingssector. Slechts 16% vindt dat de boer een eerlijke prijs krijgt voor zijn product en twee derde vindt inkomenssteun gerechtvaardigd.

In volgende figuur wordt schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen m.b.t. het imago van de Vlaamse landbouw:

Figuur 166: Overzicht bevindingen met betrekking tot het. Imago van de Vlaamse landbouw (Bron: Vilt en Ugent (113))



Op vlak van dierenwelzijn vindt slechts 12% dat de landbouwer vandaag zijn dieren niet met respect behandelt. 44% noemt de landbouw zelfs vooruitstrevend op dit vlak. Bijna zes op tien Vlamingen is ervan overtuigd dat dierenwelzijn beter is op kleinschalige bedrijven. 14% van de Vlamingen vindt dat de sector in de toekomst moet stoppen met het kweken van vlees. Al vindt een derde wel dat insecten, soja, algen en vis een alternatief kunnen zijn voor de vleesproductie.

De landbouw wordt vandaag door 23% als milieuvervuilend gezien. De meerderheid van de Vlamingen (6 op de 10) meent wel dat er tegenwoordig met meer respect voor het milieu wordt geproduceerd. 45% denkt dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen een gevaar inhoudt voor mens en milieu. Ongeveer een derde vindt dat er in de toekomst beter zonder gewasbeschermingsmiddelen wordt geproduceerd. Vier op de tien zien graag een volledige



omschakeling naar biologische productie. Opmerkelijk is dat ook driekwart van de Vlamingen ervan overtuigd is dat de landbouw in de toekomst een positieve bijdrage kan leveren aan milieu- en natuurdoelstellingen.

Vlamingen vinden land- en tuinbouwbedrijven geschikte locaties voor groene energieproductie (7 op de 10) en zijn bereid groene stroom of groene warmte af te nemen van een boer uit de buurt (6 op de 10). Twee derde van de Vlamingen vindt dat de landbouw in de toekomst zijn eigen energie moet produceren. 70% is van oordeel dat landbouw een positieve bijdrage kan leveren aan de klimaatdoelstellingen.

63% van de Vlamingen is ervan overtuigd dat landbouw vandaag voor open ruimte zorgt. Net iets meer vindt dat het Vlaamse landbouwareaal niet verder mag krimpen. Vier op de tien Vlamingen geloven dat de landbouw van de toekomst ook in de stad produceert. Gezien de beperkte beschikbare ruimte vinden sommige respondenten dat natuur (33%), wonen (15%) en industrie (11%) voorrang moeten krijgen op landbouw.

Iets meer dan de helft van de Vlamingen ziet landbouw vandaag eerder als familiaal dan als industrieel. 23% vindt dat landbouw kleinschalig moet zijn. Ongeveer evenveel Vlamingen vindt dat de omvang van de Vlaamse veestapel te groot is. Een derde onder de respondenten wil dat de landbouw in de toekomst breekt met het intensieve landbouwmodel, terwijl bijna vier op de tien verwachten dat er minder landbouwers zullen zijn op grotere landbouwbedrijven.

De bovenstaande resultaten zijn meningen gebaseerd op het beeld dat respondenten hebben van de landbouw. Dat beeld van de landbouw komt echter niet altijd goed overeen met de realiteit. Zo zien we bijvoorbeeld bij de scholingsgraad dat de Vlaming landbouwers meer zien als laaggeschoolde mensen dan vijf of tien jaar geleden. Ook de mening dat wie een landbouwbedrijf wil leiden een goed manager moet zijn, is gedaald. In realiteit zijn jonge landbouwers echter steeds vaker hoger geschoold dan hun oudere collega's. Ook het idee dat landbouw de jongste jaren met steeds meer respect voor het milieu produceert daalde, terwijl er in realiteit wel sprongen vooruit zijn gezet. Het vertrouwen in landbouw en landbouwproducten loopt ook lichtjes terug in 2017, terwijl de sector steeds hoog scoort op vlak van voedselveiligheid.

Al 20 jaar lang kan de boer als individu op meer begrip rekenen van de Vlaming dan de sector als geheel. Opvallend is ook dat mensen die geregeld aankopen doen bij de boer, een positiever beeld hebben van de sector. Wie geen interesse heeft in land- en tuinbouw percipieert de sector en de landbouwer duidelijk als negatiever.

Uit een media-analyse door de KU Leuven (SUFISA-project) van krantenartikelen uit de periode 2006-2016 blijkt dat de stem van de gangbare landbouw en landbouwer ontbreekt in de algemene media. Vooral kleinschalige boeren, die vaak rechtstreeks verkopen aan de consument, komen aan bod, veelal op een positieve manier. De landbouwer die produceert voor de agrovoedingssector ontbreekt in de berichtgeving. Meestal fungeren de landbouworganisaties hier als spreekbuis. De gangbare landbouwer komt enkel aan het woord in crisissituaties, zoals bij mislukte oogsten of extreme weersomstandigheden. Hierdoor kan de burger een vertekend beeld krijgen van de Vlaamse land- en tuinbouw.

In hoofdstuk 8 van dit document over het coherente voedselbeleid wordt beknopte informatie verstrekt over de initiatieven die vanuit de overheid zijn genomen om problemen in verband met voedselconsumptie en duurzaamheid, waaronder gezondheid, aan te pakken.



10.2.2 Maatschappelijke eisen aangaande de gezondheid

10.2.2.1 Antimicrobiële middelen

De EU zet in op een daling van de antimicrobiële resistentie met haar 'One health action plan against antimicrobial resistance'. Hierdoor moet het antibioticagebruik sterk dalen in de dierlijke sector. Intensieve productiesystemen waarbij grote aantallen dieren bij elkaar zitten, maken bedrijven echter kwetsbaar in geval van uitbraken van dierziektes.

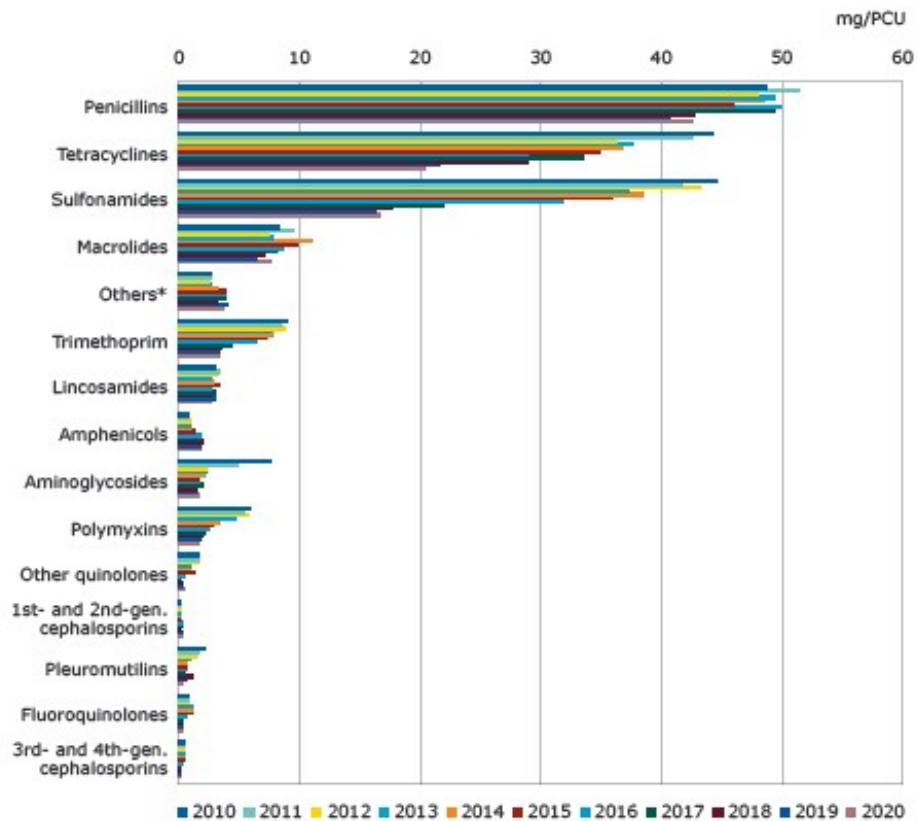
Om de toestand in België te omschrijven wordt hier een kort overzicht gegeven van de ontwikkeling van de verkoop van antibiotica in België.

Volgens cijfers van het "European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption (ESVAC)" (369), is in België de afgelopen 10 jaar de totale jaarlijkse verkoop van antimicrobiële stoffen met 41% gedaald, van 175,1 mg/PCU in 2011 tot 103,4 mg/PCU in 2020. In 2019 is de totale verkoop met 9,8% gedaald in vergelijking met 2018 (van 113,0 mg/PCU in 2018 tot 101,9 mg/PCU in 2019). In 2020 is de totale verkoop echter licht gestegen, met 1,4% ten opzichte van 2019. De verkoop van 3e- en 4e-generatie cefalosporines is sinds 2016 aanzienlijk gedaald, na een relatief consistente periode van verkoop tussen 2011 en 2015. In 2020 steeg de verkoop van 3e- en 4e-generatie cefalosporines met 3,3% ten opzichte van 2019, van 0,079 mg/PCU naar 0,081 mg/PCU.

De totale verkoop van fluorochinolonen is tussen 2011 (0,79 mg/PCU) en 2020 (0,26 mg/PCU) met 66,6% gedaald. De stijging van de verkoop van fluorochinolonen vanaf 2010 werd voor het eerst in 2015 omgebogen en in deze daalde aanzienlijk in 2016 (met 43%) maar kende daarna een schommelend verloop.

Tussen 2011 (5,37 mg/PCU) en 2020 (1,59 mg/PCU) is de verkoop van polymyxines met 70,4% gedaald. In vergelijking met 2019 (1,78 mg/PCU) is de verkoop van polymyxinen in 2020 (1,59 mg/PCU) met 10,7% gedaald. Opmerkelijk is dat vanaf 2012, het jaar voordat ZnO-premixen - die in therapeutische doses mogen worden toegediend aan gespeende biggen en in de eerste plaats colistine vervangen - in België beschikbaar kwamen, de verkoop van polymyxinen aanzienlijk daalde, met 65%. Ook opmerkelijk is dat de Europese Commissie op 26 juni 2017 de vergunning heeft ingetrokken voor het in de handel brengen van op zink gebaseerde middelen en oraal worden toegediend aan voedselproducerende diersoorten. Met ingang van 1 januari 2021 is het gebruik van ZnO bevattende VMP's die oraal worden toegediend aan voedselproducerende diersoorten in België niet langer toegestaan.

Figuur 167: Verandering in de verkoop van antimicrobiële middelen in België (in mg/PCU) voor de periode van 2010 tot 2020 (Bron: ESVAC, Country report on sales trends (369))



* The class 'Others' includes sales of bacitracin, rifaximin and spectinomycin (classified as 'Other antibacterials' in the ATCVet system).

In België zijn de sensibilisatiecampagnes over het gebruik van antibiotica en het ontstaan van resistentie in de eerste plaats gebaseerd op het nationaal monitoringprogramma "BelVet-Sac". Het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG) werkt hiervoor samen met de Faculteit Diergeneeskunde in Gent om gegevens te verzamelen en te analyseren (370).

SANITEL-MED is een online applicatie waarin alle voorgeschreven, verschaft en toegediende antibiotica voor diergeneeskundig gebruik worden bijgehouden. De ingevoerde gegevens moeten helpen in de strijd tegen antibioticaresistentie. In functie van het aantal dieren op het bedrijf en het type bedrijf zal worden geanalyseerd of er veel of weinig antibiotica aan een diercategorie werd toegediend (371).

In SANITEL-MED worden alle voorgeschreven, verschaft en toegediende antibiotica voor diergeneeskundig gebruik in België bijgehouden. Volgens de In SANITEL-MED cijfers werden er in 2020 181,7 ton antimicrobiële middelen verkocht. Het overgrote deel hiervan wordt gebruikt in de varkensteelt, gevolgd door de pluimvee- en rundveeteelt (371). Het creëren van bewustzijn rond het gebruik van antimicrobiële middelen en resistentie gebeurt in België voornamelijk door het Kenniscentrum inzake antibioticagebruik en -resistentie bij dieren (AMCRA) (372). Dit werd in januari 2012 opgericht om het antibioticumgebruik bij dieren te reduceren en antibioticumresistentie te bestrijden. In het AMCRA werd voor het antibioticagebruik, per diersoort, twee grenswaarden ingesteld met daaraan gekoppeld kleurcodes. Onder de onderste grenswaarde krijgt een bedrijf 'groen', boven de bovenste waarde 'rood', ertussen geel. Van

groene bedrijven kan verondersteld worden dat ze met bijzondere aandacht hun antibioticagebruik opvolgen en de nodige preventieve maatregelen hebben genomen om ziekte-uitbraken en daaraan gekoppeld antibioticagebruik te voorkomen, zoals vaccineren, inzetten op bio-veiligheid en goede veehouderijpraktijken.

Vanwege een vrij langzaam dalende trend in het totale antimicrobiële gebruik sinds 2011 (referentiejaar) en de teleurstellende cijfers van 2014, besloot de bevoegde autoriteit in 2015 co-reguleringsmaatregelen voor te bereiden ter aanvulling van de bewustmakingsactiviteiten van het Expertisecentrum voor antimicrobiële consumptie en resistentie bij dieren (AMCRA) en zijn partners. Er werden aanvullende wettelijke maatregelen vastgelegd en er werd een gecentraliseerd gegevensverzamelingsstelsel geïnstalleerd, met beperkingen op het gebruik van kritisch belangrijke antibiotica voor de menselijke geneeskunde. Hierbij worden bemonstering en gevoeligheidstests vóór gebruik verplicht gesteld. Het Koninklijk Besluit trad medio 2016 onmiddellijk in werking en had vrijwel onmiddellijk effect (372).

Sinds 2016 omvatten de belangrijkste activiteiten verdere bewustmakingsinitiatieven (door AMCRA), handhavingsactiviteiten door de bevoegde autoriteit met betrekking tot de nieuwe wetgeving en het opstellen van individuele analyseverslagen (benchmarking) (372).

In 2019-2020 is een nationaal actieplan inzake antimicrobiële resistentie (AMR) opgesteld (373). Het doel van dit actieplan is alle AMR-gerelateerde acties op het niveau van humane geneesmiddelen, diergeneesmiddelen en het milieu te coördineren. In het kader van dit nationale actieplan zullen aanvullende wettelijke maatregelen worden uitgevoerd en zal het gegevensverzamelingsstelsel om het gebruik op bedrijfsniveau te meten, worden uitgebreid tot andere doelsoorten.

Om bovenstaande gegevens in de juiste context te plaatsen wordt verwezen naar de beschrijving van de veestapel in de SWOT van specifieke doelstelling 1.

10.2.3 Milieuvriendelijk voedsel

In het deel SpD 5: “Duurzame ontwikkeling en efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals water, bodem en lucht bevorderen” van de totale SWOT-analyse, wordt een volledige beschrijving met statistieken, grafieken en interpretaties geven m.b.t. het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen maar ook m.b.t. gewasbeschermingsmiddelen in oppervlakte- en grondwater.

10.2.3.1 Trends in gewasbeschermingsmiddelengebruik

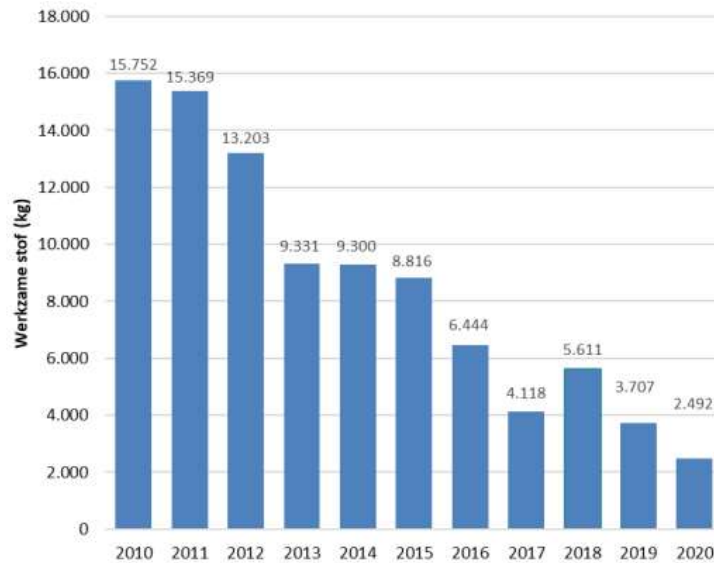
In onderstaande figuur wordt het gebruik van gewasmiddelen in landbouw in Vlaanderen bondig samengevat.

Figuur 168: Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (Vlaanderen 2011-2019) *Landbouw is som van akkerbouw, tuinbouw, groenbemester (Bron: UGent, LMN, ADSEI, FOD VVVL, VMM, Phytophar (374))



In onderstaande figuur wordt de trend van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door openbare besturen in Vlaanderen weergegeven.

Figuur 169: Trend gebruik gewasbeschermingsmiddelen door openbare besturen in Vlaanderen, voor de periode van 2010-2020. (Bron: VMM (375))



10.2.3.2 Vlaams actieplan duurzaam pesticidengebruik

Als onderdeel van een nationaal actieplan heeft Vlaanderen een eigen actieplan duurzaam pesticidengebruik opgesteld, en vernieuwd voor de periode 2018-2022 (376). Land- en tuinbouwers passen sinds 2014 de principes van geïntegreerde gewasbescherming toe, scholen zich permanent bij in het kader van de fytolicentie en gaan driejaarlijks naar de keuring met hun spuittoestel. Maatregelen ter bescherming van gebruiker en omgeving zijn niet nieuw, maar onder impuls van een EU-richtlijn wordt over de ganse lijn een tandje groter geschakeld. Wat het beperken van de risico's voor de omgeving betreft kiest Vlaanderen de vlucht vooruit via het gebruik van driftreducerende spuitdoppen.

In de aanloop naar de nieuwe versie van het Vlaams actieplan duurzaam pesticidengebruik, voor de periode 2018-2022, ging de aandacht vooral uit naar het waarschuwingssysteem dat geopperd werd om de hinder van een veldbespuiting voor de omwonenden te beperken. Het idee daarachter was dat buren die weten dat er een bespuiting op het veld naast hun woning gaat plaatsvinden daarmee rekening kunnen houden bij het plannen van hun buitenactiviteiten.

In het verstedelijkte Vlaanderen, waar landbouwpercelen vaak schuilgaan tussen en achter de lintbebouwing, stootte dat op praktische bezwaren. De vertegenwoordigers van de landbouwsector maakten in de Vlaamse adviesraden (SALV en Minaraad) duidelijk dat de beslissing om een perceel te spuiten vaak last-minute genomen wordt omdat de weersomstandigheden belangrijk zijn voor de effectiviteit van een bespuiting (377). Omwonenden op voorhand informeren, leek daarom niet werkbaar. In plaats daarvan pakt het actieplan het probleem – drift van gewasbeschermingsmiddelen naar de omgeving – bij de bron aan.

Het is in het belang van de gebruiker en de omgeving dat de fijne waterdruppels waarin het gewasbeschermingsmiddel opgelost is niet op de drift gaan en naast het behandelde landbouwperceel terecht komen. Aan de goede praktijken die sinds 2014 onder de noemer 'geïntegreerde gewasbescherming' (IPM) vallen, is de verplichting toegevoegd om een spuittoestel uit te rusten met spuitdoppen die een grovere druppel vormen die minder snel buiten het perceel terechtkomt bij een vlaagje wind. De gemonteerde spuitdoppen moeten minimaal 50 procent driftreductie bewerkstelligen.

Ook zonder een technologisch vernuftige oplossing is het mogelijk om een spuittoestel zonder morsen te vullen. De sensibilisering rond puntvervuiling wordt daarom voortgezet, inbegrepen de goede raad bij het reinigen van spuittoestellen want ook dan is het risico op waterverontreiniging groot. Het actieplan erkent overigens de noodzaak van speciaal daartoe ingerichte vul- en wasplaatsen, en voegt eraan toe dat landbouwers daarvoor investeringssteun kunnen aanvragen. Ook in de kosten van zuiveringssystemen zoals een biofilter komt het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds tussen.

Uit den boze is het vullen of wassen van een spuittoestel op een verhard erf dat niet voorzien is van een speciale opvang en zuivering van het restwater. Het verbod staat al drie jaar in de IPM-voorschriften, maar het actieplan legt er nog eens sterk de nadruk op. Een landbouwer vult of reinigt zijn spuittoestel best op het veld, of op een niet-verhard oppervlak op de boerderij. Micro-organismen in de bodem kunnen immers de resten van gewasbeschermingsmiddelen afbreken. Wanneer er daarentegen gemorst wordt op een verhard erf, dan spoelen de pesticidenresten bij de eerstvolgende regenbui naar de riolering.

Verontreiniging van oppervlakte- en grondwater is de achilleshiel van chemische gewasbescherming zodat het Vlaams actieplan een lange lijst acties opsomt. Zo worden er kwetsbare zones aangeduid ter bescherming van het grondwater. De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) zal aan de federale overheid voorleggen welke pesticiden en hun

afbraakproducten te vaak teruggevonden worden in kwetsbare freatische grondwaterlagen en beter verboden kunnen worden..

Nieuw ten opzichte van het vorige Vlaamse actieplan (voor de periode 2012-2017) (378) is dat er nu ook gezamenlijke acties van de gewesten en de federale overheid in staan. Zo zal er samengewerkt worden rond het gebruik van pesticiden voor het onderhoud van spoorbeddingen of van sportterreinen. Verder gaat het actieplan inzake amateurgebruik van pesticiden voort op de ingeslagen weg. Zo is het de bedoeling het brede publiek zo goed mogelijk te informeren over de alternatieven. Zeker met de invoering van het glyfosaatverbod voor particulieren is die sensibilisering aan de orde.

Een enquête bij meer dan 2.000 Vlamingen bracht aan het licht dat meer dan de helft van de gezinnen nu al geen pesticiden meer gebruikt. Nog eens een kwart is bereid om op alternatieven over te stappen. Gespoten wordt er nog vooral bij mos op verharding of onkruid tussen klinkers of tegels. Via de website **'Zonder is gezonder'** (317) promoot VMM ten aanzien van particulieren het pesticidenvrij beheer van verharde oppervlakten en tuintjes. Voor openbare besturen wordt het bestaande verbod op het gebruik van pesticiden verlengd. Ook op de terreinen van scholen, crèches, kinderopvang en zorginstellingen blijft het geldende verbod op het gebruik van pesticiden van kracht.

Het gebruik van professionele gewasbeschermingsmiddelen wordt voorbehouden aan de houders van een zogenaamde 'fytolicensie' (379). Land- en tuinbouwers hebben die licentie kunnen bekomen op basis van ervaring, maar ze moeten in een periode van zes jaar minstens vier opleidingen volgen om ze te behouden. Op die manier verzekert de overheid zich ervan dat de beroepsmatige gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen – voornamelijk landbouwers maar bijvoorbeeld ook tuinaannemers en openbare groendiensten – weten waarmee ze bezig zijn.

Permanente bijscholing is geen overbodige luxe want gewasbescherming is met voorsprong de meest complexe teeltbehandeling op een landbouwbedrijf. Alles moet kloppen: het mengsel van gewasbeschermingsmiddelen, de dosering, het tijdstip van bespuiting, de keuze van de spuitdop, de vochtigheidsgraad, ... en voordien moet de gebruiker al een correcte diagnose hebben gesteld van het onkruid, de ziekte of de plaag die bestreden moet worden. Gebruikers staan er weliswaar niet alleen voor. Zij kunnen de hulp inroepen van de vertegenwoordigers van fytohandelaars en/of vertrouwen op de niet-commerciële voorlichting door praktijkcentra op basis van waarschuwingsberichten voor ziekten en plagen of algemene richtlijnen voor een geslaagde onkruidbestrijding (379).

10.2.4 Voedselverliezen en voedselverspilling

In dit hoofdstuk geven we een kort overzicht van de omvang van het probleem van voedselverlies en -verspilling in Vlaanderen wat betreft de primaire productie, voor de meest getroffen sectoren/producten. We proberen eveneens verbanden te leggen met andere stadia in de voedselvoorzieningsketen.

10.2.4.1 Voedselconsumptie en voedselverlies

De voedselconsumptie bij de Vlaamse consument veranderde de laatste decennia sterk. Door de hogere inkomen en verstedelijking grijpen steeds meer mensen naar verwerkte voedselproducten. Hierdoor wordt de voedselconsumptie energierijker, met meer vet, suiker en zout. Tegelijkertijd vond er een verschuiving plaats in het voedselsysteem: minder mensen werken in de landbouw, meer mensen gaan aan de slag in de voedselverwerking, transport en distributie. Echter de laatste jaren is er een groeiend bewustzijn dat veranderingen in het voedingspatroon niet alleen een positief effect kunnen hebben op de gezondheid, maar ook een

positief milieu- en klimaateffect kunnen realiseren. Gezondheid en duurzaamheid kunnen hand in hand gaan. We zien deze mentaliteitsverandering onder meer in de vernieuwde voedingsdriehoek waar in de positie van vlees, vet, zout, etc. nog verder verkleind wordt. Hierdoor zien we de laatste jaren het aandeel van duurzame consumptie stijgen (verse voeding stijgt in 2017 met 1,7% ten opzichte van 2015). Tegelijkertijd zien we echter ook een evolutie naar minder zelf bereide voeding (zie hoger onder consumententrends)Daarnaast zien we ook heel wat positieve trends rond de voedselconsumptie en productie in Vlaanderen (380):

- De toenemende vraag naar bio zet zich voort maar het marktaandeel blijft klein.
- Scharreleieren groeien verder als de standaard, vrije-uitloopeieren volgen op de tweede plaats.
- De consumptie van duurzame vis groeit fors verder, met meer dan een verdubbeling in twee jaar tijd.
- De bestedingen aan biologisch vlees blijven lichtjes stijgen, het marktaandeel blijft zeer klein.
- Fairtrade is nog steeds een stabiele groeier.
- De omzetsdaling in de rechtstreekse verkoop (hoeveverkoop en boerenmarkten) is gestabiliseerd. Sinds 2017 is zelfs voor het eerst opnieuw een stijging merkbaar.

Wanneer een grondstof of een product de bestemming menselijke voedselconsumptie krijgt, spreken we van een voedselgrondstof of -product (bv. appel). Een voedselgrondstof of -product bestaat uit een eetbare fractie (=voedsel) (bv. vruchtvlees) en een niet-eetbare fractie (=nevenstroom) (bv. pitten). Wanneer voedsel door mensen wordt geconsumeerd heeft het zijn einddoel bereikt. Wanneer voedsel niet door mensen wordt geconsumeerd, spreken we van voedselverlies. Voedselverliezen en nevenstromen vormen samen voedselreststromen.

Van de 907.000 ton voedselverliezen in Vlaanderen, is 36% (of 330.000 ton) afkomstig uit de landbouw, 25% uit de voedingsindustrie en 23% uit de huishoudens. Dit hangt nauw samen met het hoge productievolume van de agrovoeding (aanzienlijk deel voor de export), evenals de specifieke productieomstandigheden in de landbouw. De landbouwer is immers direct afhankelijk van 'natuurlijke' productieomstandigheden (bv. klimaat) die hij zelf niet in de hand heeft. Deze omstandigheden kunnen een grote impact hebben op bv. oogst-, sorteer- en bewaarverliezen en hebben ook een impact op de kwaliteit en uitval verderop in de keten (116; 381).

Uit de monitor voedselverlies in Vlaanderen blijkt dat in de Vlaamse agrovoedingsketen, vanaf de oogst tot en met consumptie, er in 2015 naar schatting 3.485.000 ton voedselreststromen vrijkwamen. Drie vierde van de voedselreststromen zijn onvermijdbare, niet-eetbare nevenstromen. Een vierde zijn echte voedselverliezen. Uitgedrukt in absolute cijfers gaat het om 2.578.000 ton nevenstromen en 907.000 ton voedselverliezen in de gehele keten en bij de consumenten. De Vlaamse landbouw is goed voor 449.000 ton voedselreststromen (13% van het ketentotaal), waarvan 63% in de tuinbouw, 32% in de akkerbouw en 5% in de veehouderij vrijkomen. De voedselreststromen die vrijkomen bij de (toenemende) productie voor export zijn meegerekend in de cijfers. De voedselreststromen van de landbouw bestaan voor 74% uit voedselverliezen en 35% uit nevenstromen. Dat komt doordat de niet-eetbare fractie bij tuinbouw- en akkerbouwproducten zeer beperkt is. In andere schakels van de keten is de niet-eetbare fractie van de voedselreststroom een stuk hoger (116; 381).

In 2022 is pas een nieuwe meting voorzien, de resultaten hiervan worden eind 2022 verwacht. In de tuinbouw kan de voedselreststroom ingedeeld worden in 79% voedselverliezen (223.000 ton) en 21% nevenstromen (60.000 ton). De voornaamste tuinbouwteelten qua omvang van de voedselverliezen zijn prei (voor de versmarkt; 29% van de voedselverliezen in de tuinbouw), ajuin (voor industrie, 11% van de voedselverliezen in de tuinbouw) en wortelen (voor industrie, 7% van de voedselverliezen in de tuinbouw).

Waar verliezen niet vermeden kunnen worden, trachten de bedrijven die steeds zo hoogwaardig mogelijk te valoriseren volgens de cascade van waardebehoud. 92% van die voedselreststromen wordt gevaloriseerd in Vlaanderen. Het grootste deel van de voedselreststromen wordt gevaloriseerd als voeding voor dieren (43%), meteen ook de hoogste mogelijke valorisatie op de cascade. Via vergisting (21%) worden voedselreststromen omgezet in meststoffen en energie. De bestemming bodem is goed voor 17% van de voedselreststromen (116; 381).

In verhouding tot de totale productie is het voedselverlies in de landbouw, net als in andere sectoren, aan de lage kant. Ten opzichte van de totale productie bedraagt het voedselverlies in de landbouw 4%. Hieronder zoomen we verder in op de drie belangrijkste sectoren voor voedselverlies: veilingen (groenten en fruit), voedingsindustrie en retail.

Via de interventieregeling in het kader van de Gemeenschappelijke Marktordening Groenten en Fruit worden overschotten bij de veilingen uit de markt gehaald. Niet-verkochte producten worden in eerste instantie bedeed aan sociale instellingen. De rest gaat zo veel mogelijk naar niet-humane valorisaties. In 2017 werd er 11.216 ton marktbaar product uit de markt gehaald. In totaal kwamen er 1.554 ton groenten en fruit of 14% van het totaal terecht bij gratis bedeling. 99% van deze stroom zijn groenten (voornamelijk tomaat, witloof, wortelen, sla en courgette), slechts één procent is fruit (voornamelijk appels en peren) (116; 381). Er werd in 2017 zo'n vijfde minder uit de markt genomen dan in 2015, toch neemt het volume voor gratis bedeling toe, zowel in absolute hoeveelheden (+77 ton) als in relatieve termen (+4%).

In 2017 werden voedselschenken voor het eerst opgenomen in het Integraal Milieujaarsverslag (IMJV) van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) om structurele opvolging mogelijk te maken (382). Volgens de gerapporteerde cijfers in het IMJV werden in 2016 in totaal 2.638 ton producten geschonken door de Vlaamse voedingsindustrie. Dit is echter een serieuze onderschatting. De nulmeting, op basis van een eenmalige bevraging van de voedingsindustrie (383), sprak van zo'n 13.000 ton, een veelvoud ervan. Het feit dat het de eerste keer was dat voedingsbedrijven in het IMJV gevraagd werden naar hun schenkingen (en dat dit geen wettelijke verplichting is), zorgen voor deze onderrapportage. Uit de cijfers van de Belgische federatie van voedselbanken, waar een deel van de schenkingen uit de industrie terechtkomen, blijkt dat het tonnage geschonken producten uit de voedingsindustrie de voorbije jaren is toegenomen. In 2017 ontvingen de voedselbanken 1.978 ton voedselproducten van Vlaamse voedingsbedrijven (384). Op basis van een bevraging door COMEOS blijkt dat de grootdistributie en hard discount in Vlaanderen in 2017 naar schatting minstens 4.276 ton voedseloverschotten heeft geschonken (of 11% van alle niet verkochte overschotten). De schenkingen zijn gestegen met een factor 3,8 t.o.v. 2015. Ook het aandeel van wat er geschonken wordt in het theoretisch schenkbaar potentieel is verdriedubbeld. Deze sterke stijging heeft volgens COMEOS twee verklaringen: de toegenomen inspanningen vanuit de sector om voedseloverschotten ter beschikking te stellen én een betere monitoring. De positieve evolutie in het volume schenkingen toont aan dat er potentieel is voor verdere groei van het aantal schenkingen en dat de toegenomen inspanningen worden beloond. Voor de veilingen en de retail zien we een positieve evolutie t.o.v. 2015. Omwille van de onderrapportage van schenkingen in de voedingsindustrie en retail, t.o.v. de nulmeting, is het niet mogelijk om globale evolutie van schenkingen t.o.v. 2015 te bespreken. Cijfers van de voedselbanken duiden op een positieve evolutie. Nieuwe cijfers worden verwacht eind 2022 (385).

Op 23 april 2021 keurde de Vlaamse Regering het Vlaams actieplan 'Voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025', goed. Centraal in dit actie plan staat het sluiten van de kringlopen van voedselverlies en biomassa(rest)stromen. Dit wordt opgedeeld over 3 materiaalkringlopen (329):

- kringloop 1: voedselverlies en -(rest)stromen van producent tot en met consument



- kringloop 2: biomassa(rest)stromen van groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer
- kringloop 3: hout(rest)stromen van industrie en huishoudens

Het actieplan wordt getrokken door OVAM en werd samen met stakeholders (waaronder het Departement Landbouw en Visserij) opgesteld. Het actie plan bouwt verder op vorige Vlaams beleid zoals Vlaamse 'Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020' en het actieplan 'Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020'. Het steunt op de algemene principes van een circulaire keten en sluit hiermee nauw aan bij ander Vlaamse en Europese beleid onder andere Vlaams beleidsplan bio-economie, Vlaams voedselbeleid, Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030, Vlaamse klimaatstrategie 2050, Europese strategie bio-economie en de Green Deal.

Op de website www.voedselverlies.be worden o.a. tips met betrekking wat ieder kan bijdragen tot het vermijden van voedselverliezen gebundeld voor verschillende doelgroepen zoals consumenten, catering, onderwijs, voedingsindustrie, horeca, sociale sectoren, professionele opleidingen.

10.2.4.2 Cosmetische kwaliteitseisen voor groenten en fruit

Vlaamse tuinbouwers lijden gemiddeld een afzetverlies van 10% omdat groenten en fruit moeten voldoen aan specifieke eisen in verband met kleur, vorm en afmetingen. Hierbij dien opgemerkt te worden dat afzetverlies niet gelijk staat aan voedselverlies maar dat groenten en fruit mogelijk in een lagere kwaliteitsklasse en dus ook tegen lagere prijzen verkocht kunnen worden. Tegelijkertijd laten de normen toe om voor de extra kwaliteiten ook premiumprijzen te realiseren. Die cosmetische kwaliteitseisen bevorderen de handel, optimaliseren het verpakkings- en logistieke proces en maken productdifferentiatie mogelijk. Correct gebruik van de normen zorgt ook voor minder voedselverliezen tijdens het transport. In minstens een derde van de gevallen krijgt het afzetverlies toch een humane valorisatie door verwerking, sociale initiatieven of thuisverkoop (386).

Meer dan twee derde van de landbouwers kan een (beperkt) deel van zijn afzet niet verkopen in het beoogde afzetkanaal omdat er niet aan de cosmetische kwaliteitseisen wordt voldaan. Als belangrijkste oorzaak van cosmetische defecten gelden de onvoorspelbare klimaatomstandigheden.

Meer dan de helft van de groenten en fruit die niet voldoen aan de cosmetische kwaliteitseisen, goed voor net geen 120.000 ton voor de belangrijkste teelten, verdwijnt uit de humane voedselketen, waardoor er voedselverlies optreedt. Ze worden aangewend als veevoeder, vergist, gecomposteerd, uitgevoerd op het land of gewoonweg niet geoogst (386).

10.2.4.3 Afvalproductie en -valorisatie

Bij de landbouwproductie ontstaan, zoals bij de meeste productie- en consumptieprocessen, reststoffen die niet langer nuttig zijn op het bedrijf. Het afval- en materialenbeleid wordt geregeld door het materialendecreet (387) en het VLAREMA (388), het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen. Het VLAREMA bevat gedetailleerde voorschriften over het vervoeren en verhandelen van afvalstoffen, het rapporteren over afvalstoffen en materialen, het gebruik van secundaire grondstoffen, de selectieve inzameling (sortering en ophaling) bij bedrijven en de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.

De productie van bedrijfsafvalstoffen en secundaire grondstoffen in Vlaanderen wordt geschat op basis van een statistisch onderbouwde steekproef van bedrijven die hun jaarlijkse afvalstoffen en secundaire grondstoffen melden via het IMJV (382). De hier gepresenteerde data in zijn bijgevolg benaderingen.

In 2021 werd de achtste versie van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (VLAREMA) definitief goedgekeurd. Dit zijn enkele van de

belangrijkste wijzigingen: betere controle op de gescheiden inzameling van bedrijfsrestafval door de inzamelaar en bioafval mag tegen 2024 niet meer terechtkomen bij het restafval (389).

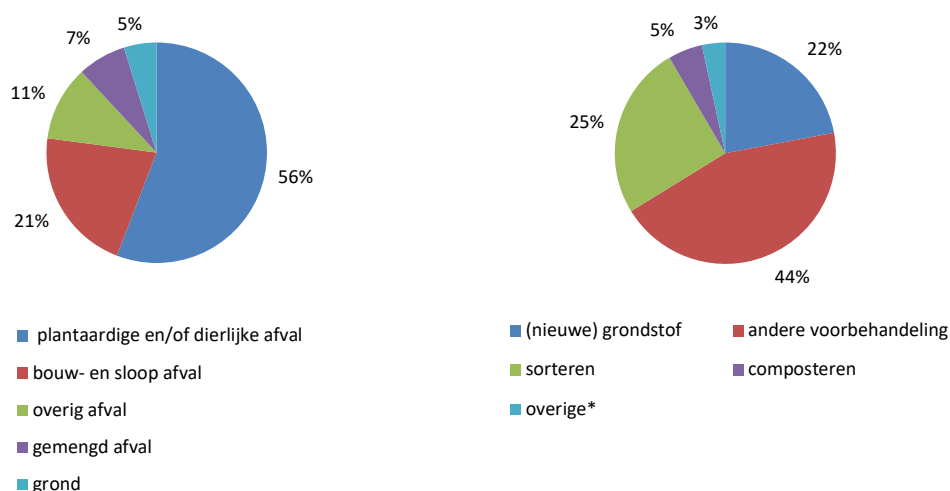
Sinds 1 januari 2021 moeten bedrijven die veel organisch afval produceren dat ook selectief inzamelen. In deze eerste fase richt de sorteerverplichting zich op bedrijven die de inzameling dankzij schaalvoordelen het efficiëntst kunnen organiseren, zoals cateringbedrijven en grote feestzalen (390). Vanaf 1 januari 2024 moeten de EU-lidstaten het bioafval van huishoudens en bedrijven uit het restafval houden. Dat kan onder meer via de selectieve inzameling van dat bioafval (389; 391).

De OVAM werkte samen met Vlaamse Vereniging van Steden en Gemeenten (VVSG)-Interafval en Denuo aan een nieuwe toepassing voor gemeenten, intercommunales en bedrijven om gegevens over afvalinzameling en -verwerking te rapporteren. Het Materialeninformatiesysteem, kortweg MATIS, ging van start in het najaar van 2021. Prioriteit nummer één is preventie: verliezen voorkomen. De (rest)stromen die toch vrijkomen, moeten selectief worden ingezameld en, waar mogelijk, een hoogwaardige toepassing krijgen (389).

De Vlaamse landbouw is in 2016 verantwoordelijk voor 202.842 ton bedrijfsafval, incl. secundaire grondstoffen. Dat is 1,3% van het totale primaire bedrijfsafval in Vlaanderen, incl. secundaire grondstoffen. Het valt op dat een zeer klein aantal afvaltypes het grootste deel van de totale massa aan afvalstoffen uitmaakt (zie Figuur 170). De fractie van plantaardige en/of dierlijke oorsprong vormt het grootste deel van het bedrijfsafval uit de landbouw (56%) en wordt gevolgd door de fractie bouw- en sloopafval (21%) (96).

In 2016 ondergaat ongeveer 69% van het bedrijfsafval, incl. secundaire grondstoffen, uit de landbouw een voorbehandeling (sorteren of andere voorbehandeling) op weg naar de eindverwerking. 22% kan als secundaire grondstof gebruikt worden en 5% wordt gecomposteerd. De categorie overige bevat verwerkingswijzen die bij landbouwafval maximaal 2% voor zich nemen: recycleren (2%), storten (1%), verbranden (<1%) en hergebruiken (<1%). De verwerking van afvalstoffen is een keten van processen (sorteren, verdere opzuivering, recyclage, enz.), hierdoor kan eenzelfde primaire afvalstof in andere gedaanten verschillende keren terugkomen in het secundair afval. Dat veroorzaakt dubbelstellingen, maar de info kan zeer nuttig zijn bij bijvoorbeeld de inschatting van de nodige verwerkingscapaciteiten.

Figuur 170: Bedrijfsafval in de landbouw, incl. secundaire grondstoffen, a) per afvalstroom, ton b) per verwerkingswijze, 2016; * overige: recycleren, storten, verbranden of hergebruiken (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van OVAM (96))



Verwerking van afvalstoffen binnen de Vlaamse landbouw kan op verscheidene onafhankelijke initiatieven rekenen. Bijvoorbeeld: AgriRecover vzw (392), het voormalige Phytofar-Recover vzw, opgericht in 1997 op initiatief van de gewasbeschermingsmiddelen industrie, zamelt bij professionele gebruikers lege verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen, landbouwbiociden en zaden selectief in, , die door haar leden op de markt zijn gebracht in België en Luxemburg. Hierdoor kan de industrie voldoen aan haar verplichtingen uit de richtlijn verpakking en verpakkingsafval, de kaderrichtlijn afvalstoffen en het samenwerkingsakkoord van 4 november 2008.

In 2017 werd 647 ton aan verpakkingen door AgriRecover-leden op de Belgische markt gebracht en verbruikt. Daarvan is 591 ton, of 91%, gerecupereerd. 86% van de ingezamelde verpakkingen zijn afkomstig van landbouwers. De ingezamelde fractie niet-gespoelde verpakking, die beschouwd wordt als gevaarlijk afval, bedraagt 17%. De spoelbare fractie bedraagt 79%. Spoelwater van de spoelbare bussen wordt aan lagere concentratie en spuitvolume verspoten over het behandelde gewas of verwerkt via een bio-remediëring systeem. AgriRecover vzw haalt ook tweemaal niet bruikbare gewasbeschermingsmiddelen (NBGM) op. Dat zijn producten waarvan de erkenning werd ingetrokken of die door de landbouwer niet meer gebruikt worden. In 2017 werd 126 ton NBGM ingezameld (392; 393).

10.2.5 Dierenwelzijn

Een korte statistische beschrijving van de veestapel werd hogerop in hoofdstuk 2 reeds gegeven. In dit hoofdstuk geven we een beschrijving van de situatie in België met betrekking tot dierenwelzijn met inbegrip van wettelijke verplichtingen.

Het dierenwelzijn in de Vlaanderen wordt in elke stap (kweek, transport en slachting) gegarandeerd door een systeem van wetgevingen en licenties. De laatste decennia is er in Europa met betrekking tot dierenwelzijn op beleidsvlak al één en ander tot stand is gekomen. De Belgische wetgever heeft daarin de Europese gevolgd wat geleid heeft tot een uitgebreid en gedetailleerd regelgevend kader in deze thematiek. De wetgeving met betrekking tot het welzijn van dieren is een federale bevoegdheid, en heeft enkel raakvlakken met het Vlaamse landbouwbeleid.

In 2020 werden volgende controles uitgevoerd:

Tabel 99: Welzijn van dieren op de boerderij (Richtlijn 98/58EG van de Raad (12)). (Bron: Afdeling dierenwelzijn, Departement Omgeving)

Voor landbouwdoeleinden gehouden dieren (diercategorie)	Aantal verrichte officiële controles	Totaal aantal gecontroleerde productie-plaatsen*	Niet-naleving		Acties/maatregelen	
			Bestuurlijk	Gerechterlijk	Bestuurlijk	Gerechterlijk
Varkens (zoals gedefinieerd in Richtlijn 2008/120/EG van de Raad)	597	594	35		35	4
Legkippen (zoals gedefinieerd in Richtlijn 1999/74/EG van de Raad)	12	12	1		1	
Kippen (zoals gedefinieerd in Richtlijn 2007/43/EG van de Raad)	79	77	2		2	
Kalveren (zoals gedefinieerd in Richtlijn 2008/119/EG van de Raad)	1425	1405	37		37	19
Runderen	1785	1758	89		89	29
Schape en geiten	2565	2557	228		228	4

diervoederstromen verder te verduurzamen door het promoten van lokale, Europese eiwitten en van (nieuwe) alternatieve eiwitbronnen (410).

10.2.6.3 Eiwit consumptie

De innovaties op productievlak zijn gelijklopend en interageren met actuele veranderingen in het voedingspatroon, meer specifiek de dalende vleesconsumptie en de opkomst van het flexitarisme. Consumentenbezorgdheden op vlak van gezondheid en duurzaamheid liggen aan de basis van deze trend (411; 412).

Hierbij volgt een korte beschrijving betreffende de Belgische zelfvoorzieningsgraad wat betreft de inlandse productie van plantaardige eiwitten voor food en feed toepassingen. Hiervoor zijn een aantal interessante informatiebronnen geanalyseerd, zoals o.a. de Europese eiwitbalans (169), verschillende studies en de Waalse eiwitstrategie, dewelke een goed beeld geven van de Europese en Belgische voorzieningsgraad in feed (en in mindere mate ook food). Om een nog beter inzicht te krijgen in de Europese ontwikkelingen kan er ook verwezen worden naar de EU studie¹⁰ (413) die ook de productie van plantaardige eiwitten in andere LS toelicht. Uiteraard zijn de eiwitstrategieën van onze buurlanden de meest geschikte bron om hierin een meer gedetailleerd inzicht te bekomen (zoals FR, DE, NL,...).

De Europese veevoedermarkt (FEED) is verreweg de belangrijkste markt voor plantaardige eiwitten (93 %) onder andere via perskoeken (bijproducten van oliehoudende gewassen). Pluimvee (35%) en varkens (33%) vertegenwoordigen 2/3 van deze markt, terwijl het aandeel van herkauwers (runderen, schapen, geiten) 28% is. Bovendien is er groeiende vraag naar vlees geproduceerd met GGO vrij veevoeder dewelke opportuniteiten aanbiedt voor de productie van GGO vrije diervoeders zoals soja binnen de EU en eigen Vlaamse bodem.

De Europese markt voor humane voeding (FOOD) voor plantaardige eiwitten is veel kleiner (7%), maar potentieel winstgevender en sterk aan het veranderen door de groei van het aantal flexitariërs,...(de toename van de behoefte aan directe menselijke voeding wordt geschat op 8,4% voor België in 2017). In 2017 werd bijna 3 miljoen ton verbruikt in de EU: erwten, veldbonen, linzen, kikkererwten, andere peulvruchten en sojabonen. De EU importeert ongeveer 1 miljoen ton peulvruchten voor FOOD, vooral kikkererwten en linzen. De evolutie naar meer gerichte en bewuste consumptie inzake milieu, gezondheid, dierenwelzijn en dergelijke met meer specifieke verwachtingen en eisen inzake productiemethoden en herkomst (biologisch, verse niet verwerkte producten met lokale herkomst en zonder GGO's,...) heeft een positieve impact op de consumptie van plantaardige eiwitten.

Uit de EU eiwitbalans voor veevoeders 2020-2021 bedroeg de vraag naar plantaardig eiwit 73 miljoen ton ruw eiwit in de EU waarvan 56 miljoen ton uit de EU komt. De EU is 76 % zelfvoorzienend voor veevoeders. Uit deze balans blijkt ook dat dat granen (23%) en ruwvoeder (42%) een belangrijk deel uitmaken van de Europese veevoederaanbod en met een hoge zelfvoorzieningsgraad uitgedrukt in ton eiwit. Verder komt 19 miljoen ton ruwe eiwitten uit bijproducten van oliehoudende zaden, waarbij sojaschroot het belangrijkste deel uitmaakt (12 miljoen ton) en waarvoor de EU sterk afhankelijk is van overzeese invoer voornamelijk uit Brazilië, Argentinië en de Verenigde Staten, waar 90% van de geproduceerde sojabonen GGO's zijn. Voor de andere schrootproducten is de EU meer onafhankelijk van invoer maar dit sterk afhankelijk van de eiwitbron: de zelfvoorzieningsgraad is 79% voor koolzaad, 42% voor zonnebloem, 5% voor soja. Ten slotte is er ook een grote productie van andere co-producten komende uit de voedings- en biobrandstofindustrie (30 miljoen ton) met een grote zelfvoorzieningsgraad, maar waarvan het ruwe eiwitgehalte echter beperkt is.

¹⁰ link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=EN>

Op Belgisch en Vlaams niveau heeft men in het Waals Gewest eiwitstrategie een interessante studie uitgevoerd naar de zelfvoorzieningsgraad van veevoerders. Uit de Waalse berekening zou Vlaanderen 1.600.000 ton eiwitten nodig hebben voor veevoeder toepassingen en vervolgens zou Vlaanderen 527.000 ton eiwitten produceren op hun areaal, komende van verschillende gewassen. De grootste bron van eiwitten van eigen teelt komt van tijdelijke en permanente graslanden, voedermaïs en wintertarwe. De zelfvoorzieningsgraad voor veevoerders in Wallonië ligt volgens de Waalse studie veel hoger (81%) dan in Vlaanderen (33%), wat begrijpelijk is wetende dat er meer areaal in Wallonië is met voornamelijk rundsvleesproductie, terwijl in Vlaanderen minder areaal beschikbaar is met de grootste veestapel, met naast rundsvleesproductie ook varkensvlees, pluimveevlees,...met een groot verbruik van krachtvoerders. Als we gras en maïs weglaten, dan is de zelfvoorzieningsgraad in Vlaanderen nog veel lager.

Het probleem echter is dat van de hoeveelheid veevoerders de herkomst (EU/niet-EU) niet kan bepaald worden maar vanuit EU context is dat wel duidelijk en geeft een goed beeld in hoever we afhankelijk zijn van overzeese invoer. Als we dat extrapoleren naar België toe, zal dat ook in hoofdzaak voor soja gelden. Sojavoer is meestal sojaschroot als bijproduct binnen oliehoudende gewassen. Tussen 2012 en 2017 is het verbruik gedaald van 1.200.000 ton naar 917.000 ton sojavoer. Als we dit omrekenen naar ton eiwitten (sojaschroot heeft 45 % eiwitten), geeft dit 412.650 ton eiwitten in Belgische mengvoerders (Belgisch verbruik en export). België scoort hierin beter omdat er sinds het Actieplan alternatieve eiwitten sterk is ingezet om de soja eiwitbron te vervangen door alternatieve bronnen zoals reststromen en bijproducten uit de voedingsindustrie (bierdrift, bietenpulp...) en brandstoffenindustrie (koolzaad voor biodiesel...). Dit zijn echter bijproducten met een relatieve laag eiwitgehalte, zoals ook in de EU eiwitbalans vermeld staat. Verder zijn er geen gegevens over de hoeveelheid veevoerders die op landbouwbedrijven worden geproduceerd/verbruikt worden via zelfmengers en niet geregistreerd zijn in de statistieken. Dit moet nog verder onderzocht worden. Voor veevoerders met een groot deel krachtvoeder zoals veevoeder voor varkens en kippen zijn deze cijfers opmerkelijk vergelijkbaar maar er kon geen uitspraak gedaan worden over mengvoerders met meer ruwvoeder in zoals voor rundsvveevoeder. Dit moet nog verder bestudeerd worden.

Als we de zelfvoorzieningsgraad voor FOOD willen bekijken moeten we voornamelijk naar eiwithoudende gewassen kijken want de oliehoudende gewassen is in hoofdzaak voor de productie van olie voor menselijke consumptie en de bijproducten. Sinds 2013 is de productie van eiwithoudende gewassen en peulvruchten in de EU bijna verdrievoudigd en bereikte 2,6 miljoen ha met een productie van 6 miljoen ton in 2018. De belangrijkste eiwitgewassen zijn eiwiterwten en veldbonen; linzen en kikkererwten zijn op beperkt areaal geproduceerd. De belangrijkste erwten producerende lidstaten zijn Frankrijk, Duitsland, Spanje en Litouwen. De belangrijkste producerende lidstaten voor faba boon zijn Frankrijk en Litouwen. De zelfvoorzieningsgraad binnen de EU is relatief goed maar op basis van het areaal eiwithoudende gewassen binnen België en Vlaanderen wordt het merendeel ingevoerd. Het areaal van eiwithoudende gewassen in Vlaanderen is slecht 27.000 ha en 60 % is hier voorzien voor diervoeders (zoals grasklaver, tuinbonen,...). Diverse industriële spelers zijn geïnteresseerd in de vooruitzichten voor consumptiegroei menselijk plantaardig eiwit, vooral met betrekking tot de evolutie van consumptie maar het potentieel is moeilijk in te schatten.

10.2.7 Een Coherent voedselbeleid

De land- en tuinbouw is een belangrijke strategische sector voor Vlaanderen. Binnen onze open en internationaal gerichte Vlaamse economie, neemt de Vlaamse agrovoedingssector een vooraanstaande rol in zowel qua productiviteit, investeringsbereidheid, export als qua tewerkstelling. Onze landbouw- en voedingsproducten worden geroemd om hun kwaliteit en

voedselveiligheid. Dit is het resultaat van vakmanschap, onderzoek en innovatie. Het is onze ambitie om deze positie te versterken.

Een sterk voedselbeleid wordt gekenmerkt door de productie van gezond, duurzaam, voldoende en veilig voedsel aan een correcte, marktconforme prijs voor elke schakel in de voedselketen en met respect voor dierenwelzijn in de bedrijfsvoering. De Vlaamse toekomstvisie 'Visie 2050/Vizier 2030' (414; 32), maar ook de Europese Food 2030-visie (335) en de duurzaamheidsdoelstellingen van de Verenigde Naties (SDG's) (415), vragen dat het voedselsysteem zich richt naar voedselzekerheid, lokale productie en een duurzame toekomst van de welvaart in Vlaanderen (416).

Deze uitdaging is tegelijkertijd een opportuniteit voor de sector. Als overheid engageren we ons om een intense samenwerking aan te gaan met alle relevante beleidsdomeinen en -niveaus. We voorzien de beleidsinstrumenten die zo'n transitie op termijn kunnen waarmaken en ondersteunen initiatieven die hieraan bijdragen. Communicatie en het betrekken van stakeholders om breed gedragen gedragsveranderingen te realiseren zijn daarbij belangrijke aandachtspunten.

Om deze uitdagende opdracht waar te maken vertrekken we van 8 strategische doelstellingen waar we telkens ook concrete maatregelen aan koppelen. Dé centrale uitdaging is een leefbaar en eerlijk inkomen voor de hardwerkende landbouwer. Zijn/haar inkomen is altijd al onderhevig geweest aan schommelingen maar de volatiliteit is de afgelopen decennia toegenomen. De liberalisering van de markt zorgt daarbij zowel voor kansen als voor uitdagingen. In tegenstelling tot heel wat andere sectoren zijn landbouwers vaak geen prijszetter maar prijznemers.

Doelstellingen van het Vlaams Voedselbeleid zijn (416):

1. Met ondernemerschap en innovatie naar een circulair voedselsysteem
2. Ecosysteemdiensten benutten om klimaatverandering en milieu-uitdagingen aan te pakken
3. Onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming spelen een sleutelrol
4. Een toekomstgerichte zeevisserij- en aquacultuursector met oplossingen voor economische, sociale en ecologische uitdagingen
5. Lekker Van Bij Ons (de keuze voor een evenwichtig, gezond en gevarieerd voedingspatroon met lokale producten)
6. Het realiseren van co-creatief onderzoek m.b.t. landbouw, visserij en voeding
7. ILVO zet in op onderzoek dat aansluit bij actuele vraagstukken en prioriteiten
8. ILVO als katalysator

Om elk van deze uitdagingen aan te pakken zijn ondernemerschap en innovatie essentieel. Enkel zo kunnen we inzetten op duurzame verdienmodellen en op kwalitatieve producten met een hoge toegevoegde waarde, gericht op wat de markt vraagt. In ons beleid willen dan ook concreet vormgeven door in te zetten op ondernemerschap en innovatie, ecosysteemdiensten, het welzijn van de landbouwer en zijn/haar impact op de leefbaarheid van het platteland.

Ten behoeve van de consument werden diverse tools ontwikkeld om hem te wijzen op een gezonde voeding zoals bijvoorbeeld de voedingsdriehoek (346).



Figuur 171: Voedingsdriehoek. (Bron: Vlaams Instituut Gezond Leven (346))



10.3.3 Kansen

De consumententrends en hoge EU-normen bieden kansen voor hoogwaardige markten, met grotere aandacht voor de bewuste consument en maatschappelijke betrokkenheid (traceerbaarheid, herkomst voedselveiligheid, gezondheid, gemak, genieten, dierenwelzijn, milieubescherming en gezondheidshypes). De verdere tendens naar gemak en individualisering veroorzaakt een grotere diversiteit in klantvragen, waardoor een gesegmenteerde aanpak steeds meer kansen biedt samen met het inspelen op hypes, de diversiteit in de samenleving, de veranderende gezinssamenstelling, de vraag naar producten van eigen bodem (lokaal).

De toenemende vraag naar plantaardige eiwitten voor humane consumptie opent perspectieven voor nieuwe teelten of teeltplannen.

Meer betrokkenheid van de consument bij landbouw en voeding (bijvoorbeeld via korte keten) creëert wederzijdse begrip en verbetert het imago van de landbouw.

Kwaliteitslabels en lastenboeken zijn een meerwaarde voor de landbouwer als ze geen te abstract verhaal worden voor de erkenbaarheid in de winkel. (zie ook SWOT SpD. 3).

De processen voor valorisatie van overschotten tot voedingsproducten voor humane consumptie(zoveel als mogelijk naar sociale organisaties) kunnen nog verder geoptimaliseerd worden. Ook nieuwe valorisatie richting andere sectoren als feed en biobased materials kunnen mogelijk gemaakt worden via onderzoek en ontwikkeling, met een maximale doorstroming naar alle relevante stakeholders.

10.3.4 Bedreigingen

Door het gebrek aan vertrouwen van de consument en complexiteit van de afzetketens (onder meer de mondialisering) wordt de keten kwetsbaarder voor externe schokken en storingen. In het verleden zijn er al verschillende ziekte-uitbraken en crisissen geweest. Deze crisissen zijn een grote bedreiging voor de sectoren, want op zulke momenten stuikt de consumptie ineen en/of kunnen er exportbeperkingen opgelegd worden.

Bij een gebrekkige aanpassingsvermogen van de landbouwers, kunnen de veranderende eetpatronen (door ondermeer vergrijzing, religie, veganisme en vegetarisme) een bedreiging vormen.

Er is vaak een gebrek aan correcte, genuanceerde en onderbouwde informatie. Dit kan zorgen voor enerzijds gebrekkig kennis bij het brede publiek/consument op vlak van gezondheid en voedselveiligheid en anderzijds een schommelend vertrouwen in de landbouw.

Crisissituaties zoals pandemieën kunnen een sterke impact hebben op het consumptiegedrag en de consumptiepatronen en kanalen.

De steeds hogere welzijnseisen, eisen m.b.t. traceerbaarheid, voedselveiligheid, gezondheid, dierenwelzijn en milieubescherming, gezondheidshypes, systemen voor dierenziektebestrijding die vanuit de maatschappij (distributie en consument) en de overheid opgelegd worden, veroorzaken extra kosten voor de producenten die onvoldoende vergoed worden door de prijs van hun product. Een toenemende trend naar goedkoop voedsel kan die spagaat vergroten.

Er is een kloof tussen wat de consument wil (meer smaak, betere milieuprestaties, gezond eten, eens een ander ras, enz.) versus wat hij ervoor wil betalen.



10.4.4 N22 - Minder voedselafval en beter gebruik van reststromen:

De voedingsindustrie produceert een grote hoeveelheid voedselreststromen waarvan slechts een klein deel eetbaar is. Er is nood aan:

- het verminderen voedselverliezen: om voedselverlies te verminderen zou de eetbare fractie van de voedselreststromen ook moeten benut worden, zelfs als ze niet kan voldoen aan de kwaliteits- of cosmetische eisen.
- het maximaal valoriseren van voedselreststromen (op veilingen, uit de voedingsindustrie en uit de distributie). Voor de niet-eetbare fractie moet er nog meer ingezet worden op het valoriseren van de reststroom in 'biobased materials'. Deze nood hangt nauw samen met de ontwikkelingen in de circulaire en bio-economie.

De landbouwer moet zijn volledige oogst aan een goede prijs kunnen verkopen, ook het deel dat niet kan voldoen aan de kwaliteits- of cosmetische eisen voor humane voeding.

Samenwerking tussen verschillende spelers binnen de agrovoedingssector biedt extra kansen voor valorisatie richting bodem en veevoeder.

Stakeholders gaven nog een aantal specifieke aandachtspunten mee:

- Er is een internationale aanpak/kader nodig
- Begeleiding is essentieel
- Inzetten op hoogwaardigere humane valorisatie van afgekeurde producten (vb. door verwerkende industrie, naar mensen in armoede of naar andere doeleinden).
- De producentenorganisaties kunnen dienen als centraal verzamelpunt voor alle stromen, valorisatie in niet-humane bestemmingen,...
- Innovatieve samenwerkingsverbanden (bijvoorbeeld met sociale economie actoren) zijn nodig om preventie van voedselverlies van marktbaar overschotten te vermijden.
- Optimalisering van processen en werking en door overschotten maximaal intern of extern te herwerken of verwerken tot voedingsproducten voor humane consumptie.
- Valorisatie richting feed en biobased materials
- Onderzoek & ontwikkeling met een systeembenadering en maximale doorstroming naar alle relevante stakeholders.
- Er zouden meer afspraken kunnen gemaakt worden tussen akkerbouwers en gespecialiseerde rundveebedrijven om stromen (voerders vanuit akkerbouw of weiland; mest vanuit veeteelt; ...) uit te wisselen.

11 HORIZONTALE DOELSTELLING (CROSS CUTTING OBJECTIEVE CCO): DE LANDBOUW EN DE PLATTELANDSGEBIEDEN MODERNISEREN DOOR KENNISSTIMULERING EN -DELING, INNOVATIE EN DIGITALISERING IN DE LANDBOUW EN DE PLATTELANDSGEBIEDEN EN DOOR BEVORDERING VAN DE BENUTTING DAARVAN DOOR LANDBOUWERS VIA BETERE TOEGANG TOT ONDERZOEK, INNOVATIE, KENNISUITWISSELING EN SCHOLING.

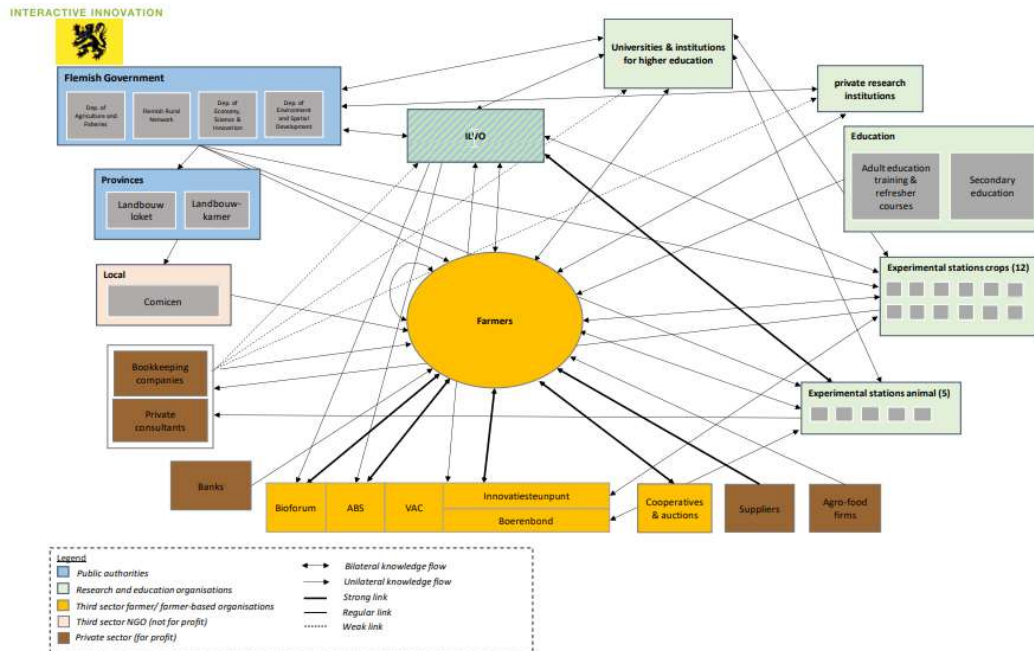
11.1 RELEVANTE CONTEXT - ALGEMENE TOESTAND VAN HET HUIDIGE AKIS IN VLAANDEREN

Om de context te begrijpen, wordt het nationale **AKIS-systeem** hier besproken. De studie “i2connect” (Task 1.2 AKIS inventory) geeft een beschrijving van het AKIS in België met opsplitsing van de systemen in Vlaanderen en Wallonië (78). AKIS wordt ook in SpD. 2 in meer detail besproken.

Het AKIS in Vlaanderen is gekenmerkt door een grote veelheid aan actoren, elk met hun eigen expertisegebied. In Vlaanderen is AKIS gecentreerd rond de experimentele stations die een link leggen tussen toegepast onderzoek en de productiesector en de landbouworganisaties. Beide soorten organisaties onderhouden een nauwe band met de agrarische gemeenschap in Vlaanderen. Een andere belangrijke actor in het Vlaamse AKIS is het Innovatiesteunpunt (417), een organisatie gericht op kennisbemiddeling en innovatieondersteuning. Innovatiesteunpunt onderhoudt sterke banden met tal van actoren in het Vlaamse AKIS en is vaak betrokken bij operationele groepen van het EIP. Er zijn veel andere organisaties en instellingen die allemaal tot op zekere hoogte met elkaar verbonden zijn, en daarom kan het Vlaamse AKIS als sterk en geïntegreerd beschouwd worden. De zwakste kwestie van de Vlaamse AKIS blijkt het adviessysteem te zijn dat nog een zwakke schakel heeft naar landbouwkundig onderzoek. Er is ook geen verplichting voor adviseurs om deel te nemen aan opleidingsactiviteiten om geselecteerd te worden als adviseur voor het huidige KRATOS-systeem (maatregel 2 in het Programma voor Plattelandsontwikkeling, PDPO, 2014-2022) (418).

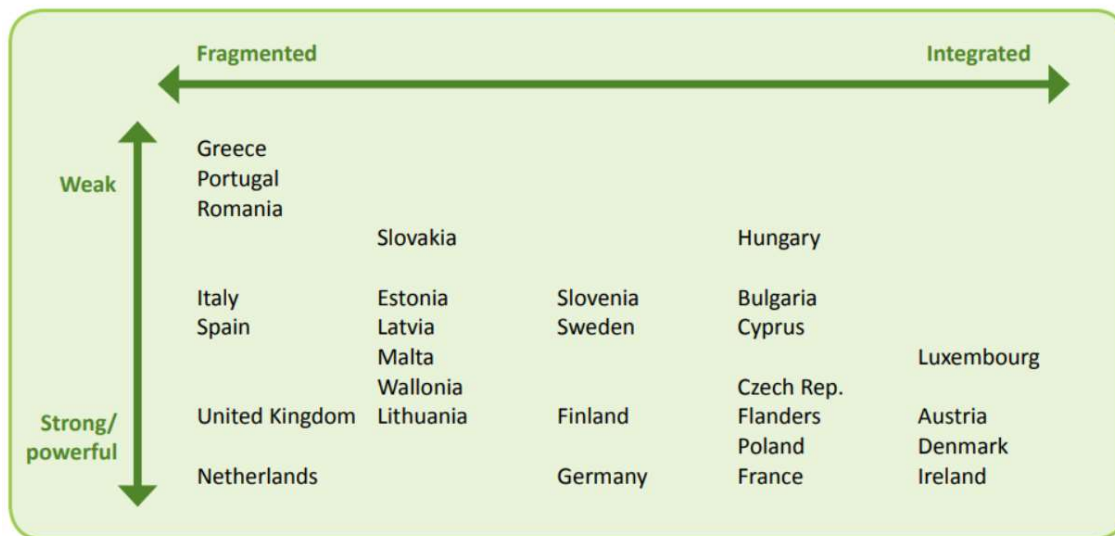
Onderstaand diagram, dat gemaakt werd voor deze studie, geeft een overzicht van de in het AKIS betrokken actoren in Vlaanderen en de kennisstromen tussen deze actoren. Het diagram moet gelezen worden samen met de studie. Het diagram is een update van een diagram dat gemaakt werd in het kader van de PRO AKIS-studie, zie ook Prospects for Farmers’ Support: Advisory Services in European AKIS (PRO AKIS) (419).

Figuur 172: Overzicht AKIS in Vlaanderen. (Bron: PRO AKIS (419))



In de PRO AKIS-studie (2014-2015) werden de AKIS-systemen in de verschillende lidstaten (België opgesplitst in Vlaanderen en Wallonië) geanalyseerd en gekarakteriseerd als zwak/sterk enerzijds en gefragmenteerd/geïntegreerd anderzijds. Deze analyse resulteerde in het diagram dat hieronder weergegeven is en waaruit naar voor komt dat het Vlaamse AKIS bij de sterkste en meest geïntegreerde AKIS-systemen behoort. Een van de verbeterpunten was de sterkere integratie van adviseurs in AKIS (79).

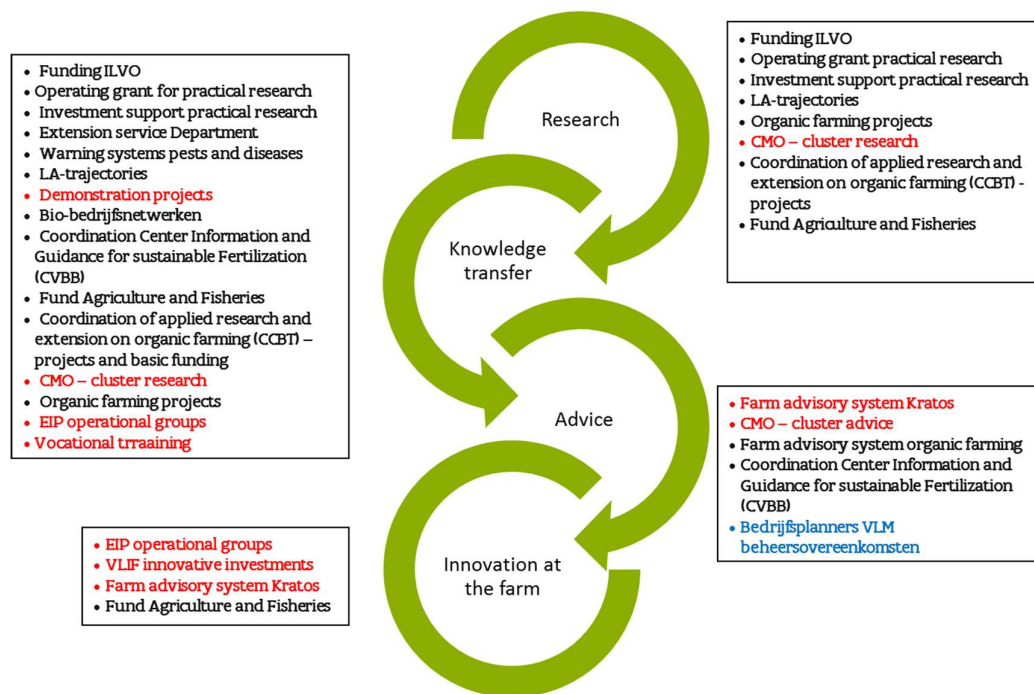
Figuur 173: Vergelijking AKIS systemen in EU naar gelang sterkte en fragmentatie (Bron: PRO AKIS studie (79))



Onderstaande figuur geeft een overzicht van de subsidies voor onderzoek, kennisoverdracht, advies en innovatie vanuit de Vlaamse overheid. De subsidies in rood weergegeven zijn met Europese cofinanciering, deze in zwart en blauw betreffen louter Vlaamse middelen. Uit de figuur

komt duidelijk naar voor dat er veel aandacht is voor kennisoverdracht naar de praktijk via diverse subsidies.

Figuur 174: Overzicht voor onderzoek, kennisoverdracht, advies en innovatie vanuit de Vlaamse overheid. Rood is Europese cofinanciering, zwart en blauw louter Vlaamse middelen. (Bron: Departement Landbouw en Visserij)



Onder Verbetering van de kennisstromen en versterking van de banden tussen onderzoek en praktijk - Onderzoeksbeleidsplan, wordt ook een overzicht gegeven van de hubs ter voorbereiding van de partnerschappen onder Horizon Europe, meer bepaald de thema's (bodem, data, agro-ecologie, food, link met diergezondheid en -welzijn) en de samenstelling van de hubs. Er staat ook uitgelegd hoe we samenwerken met het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO) en departement EWI (Economie, Wetenschap en Innovatie) als het over onderzoek en innovatie gaat.

De verschillende netwerken en platforms worden eveneens onder Verbetering van de kennisstromen en versterking van de banden tussen onderzoek en praktijk verder toegelicht (onder andere Agrolink en Vlaams Ruraal Netwerk).

11.1.1 Verbetering van de kennisstromen en versterking van de banden tussen onderzoek en praktijk

11.1.1.1 Onderzoek en landbouw

Het Witboek Landbouwonderzoek (2009) (420) beschrijft hoe het onderzoek de juiste kennis kan genereren die bedrijfsleiders in de land- en tuinbouw ondersteunt in hun bedrijfsvoering. Daarbij wordt gestreefd naar een verdieping van de bestaande competenties in intensieve en efficiënte landbouw, de verbreding van het model voor waardecreatie en de verduurzaming van de productie.

Een memorandum van het Platform voor landbouwonderzoek in 2014 (421) en een bevraging van landbouwers in 2017 tonen aan dat het Witboek Landbouwonderzoek nog in belangrijke mate



relevant is. Er zijn heel wat nieuwe inzichten gerealiseerd, maar de respondenten zien nog veel mogelijkheden om de huidige kennis te verdiepen en te vertalen naar toepassingen in de praktijk.

In 2019 werd het Witboek binnen het Platform voor landbouw- en voedingsonderzoek opnieuw aan een analyse onderworpen. Hierbij stonden twee vragen centraal: 1) Is het Witboek nog actueel? 2) Zien we een weerspiegeling van de prioriteiten uit het Witboek in het gevoerde onderzoek?

Hiervoor zijn we gaan kijken of de output uit workshops (bodem, agrolink workshop, FIT4FOOD2030 workshops,) nog overeenkomt met het Witboek. Volgende thema's werden gedistilleerd als nieuwe thema's: Data en digitalisering, Gezondheid, Klimaat, Bodem, Circulaire landbouw, Eiwittransitie, Consumentenverbinding, Systeemdenken.

Als antwoord hierop werd een nieuwe onderzoeksagenda gemaakt op basis van multi actor workshops in het FIT4FOOD2030 policy lab (422).

Voor alle sectoren is een-op-een advies op het landbouwbedrijf mogelijk. Hiertoe beschikt Vlaanderen over voldoende adviseurs, zowel privé als gelinkt aan praktijkcentra. De Vlaamse overheid stimuleert voorlichting en vorming naar meer duurzame, rendabele of innovatieve praktijken.

Het **praktijkonderzoek** is in Vlaanderen sterk uitgebouwd en is sectorspecifiek. Landbouwers kunnen met problemen en vragen terecht bij een van de 12 praktijkcentra plantaardige productie of loketten voor dierlijke productie. Voorbeelden zijn: Interprovinciaal Proefcentrum voor de aardappelteelt (PCA), Landbouwcentrum Granen vzw (LCG), Proefcentrum voor Sierteelt (PCS), Proefcentrum fruitteelt vzw (pcfruit), Inagro, Varkensloket, Rundveeloket. De praktijkcentra en de loketten ontvangen van de Vlaamse overheid een werkingssubsidie (Vlaamse middelen) om onderzoeksresultaten rechtstreeks naar de praktijk te laten doorstromen via publicaties in vakbladen, veldbezoeken, websites,... Landbouwers kunnen zich lid maken van een praktijkcentrum om zo gebruik te kunnen maken van de diverse diensten die het centrum aanbiedt. Landbouwers zitten zelf in het bestuur en hebben inspraak in het onderzoek. Het Departement Landbouw en Visserij volgt de praktijkcentra en de loketten nauw op en geeft advies om onderzoeksresultaten beter te laten doorstromen.

Naast de werkingssubsidie ontvangen de praktijkcentra van de Vlaamse overheid ook een investeringsubsidie (jaarlijkse oproep) die hen toelaat hun infrastructuur up-to-date te houden met de bedoeling praktijkonderzoek uit te voeren dat toegankelijk gesteld wordt voor landbouwers. De investeringssteun mag niet dienen voor afgeschermd onderzoek. Via de werkingssubsidies zijn de praktijkcentra vervolgens verplicht om landbouwers voor te lichten via veldbezoeken, demonstraties naast publicaties en websites.

De PDPO III-maatregel "Demonstratieprojecten" heeft tot doel landbouwers via demonstratie te sensibiliseren om duurzame methoden toe te passen op hun bedrijf. Een van de selectiecriteria is de kwaliteit en de frequentie van de sensibiliseringsacties. De beoordelingscommissie oordeelt of er een goede mix is van verschillende communicatie-acties om de doelgroep zo ruim mogelijk te bereiken, dus zowel via publicaties in vakbladen, websites maar vooral ook via demonstraties op het veld. Projectvoorstellen waarin landbouwers actief betrokken worden als demonstratiebedrijf scoren op het selectie criterium hoger (418).

De afdeling beleidscoördinatie en omgeving (ABCO) van het Departement Landbouw en Visserij is verantwoordelijk voor:



- de beleidsvoorlichting, met uitzondering van de technisch inhoudelijke advisering van de GMO groenten en fruit;
- de opvolging en de subsidiëring van de werking van de praktijkcentra;
- het beleid op het vlak van landbouwinnovatie en -onderzoek op het niveau van de Vlaamse overheid, het beleidsdomein Landbouw en Visserij en het departement, behalve niet-bedrijfsgebonden onderzoek en maatregelen in de bevoegde operationele afdelingen;
- de opmaak van sectorrapporten en beleidsstudies over landbouw en visserij, inclusief het datagedeelte LMN rond kwaliteitscontrole, de gegevens verzamelen en verwerken in rapporten;
- het kennismanagement van de materieaangelegenheden.

De **voorlichters** van ABCO werken voor de plantaardige of dierlijke sector over heel Vlaanderen. De volgende beleidsthema's zitten in het sector adviesplan van ABCO:

- Erosie
- Gewasbescherming
- Klimaat
- Smart farming
- Bemesting
- Diergezondheid
- Dierenwelzijn
- Arbeidsveiligheid
- Emissies
- Alternatieve verdienmodellen
- Water
- Alternatieve eiwitbronnen
- Bodemkwaliteit en natuur
- GLB

Rond deze thema's organiseert men studiedagen, worden brochures ontwikkeld of studies of rapporten uitgebracht als technische brochures. Over diverse onderwerpen zoals schapenrassen, recirculatie van water, veevoeding, rendabiliteit, ... zijn **brochures** beschikbaar. Deze zijn vrij te downloaden van de website of zijn beschikbaar als digitale praktijkgidsen. (329)

De **studiedagen** van het departement Landbouw en Visserij brengen informatie op maat. De thema's worden bepaald in overleg met de sector. Experts uit verschillende domeinen, interessante bedrijfsbezoeken, actuele informatie, ... De meeste studiedagen zijn gratis en worden verspreid in Vlaanderen georganiseerd met diverse partners. Ook voor scholieren zijn ze een interessante kennismaking met de praktijk.

De **subsidiëring van de landbouwworming** wordt al verschillende periodes voorzien in het programma voor plattelandsontwikkeling (PDPO). De naschoolse vorming bevat een gedifferentieerd aanbod van startersopleidingen, stages en korte vorming.

De regelgeving werd in 2014 gewijzigd om ze in te passen in PDPO III, met onder meer de invoering van een selectieprocedure op basis van objectieve selectiecriteria

11.1.1.2 **Onderzoeksbeleidsplan**

Horizon onderzoeksprogramma's worden hervormd. Er werd een rationaliseringsoefening gedaan om minder netwerken en andere onderzoekssamenwerkingen te hebben, maar meer grotere partnerschappen (163). Binnen partnerschappen wordt samengewerkt rond een breed thema waarvoor een strategische onderzoeksagenda wordt opgemaakt. Uit deze onderzoeksagenda volgen dan later de calls.

////////////////////////////////////

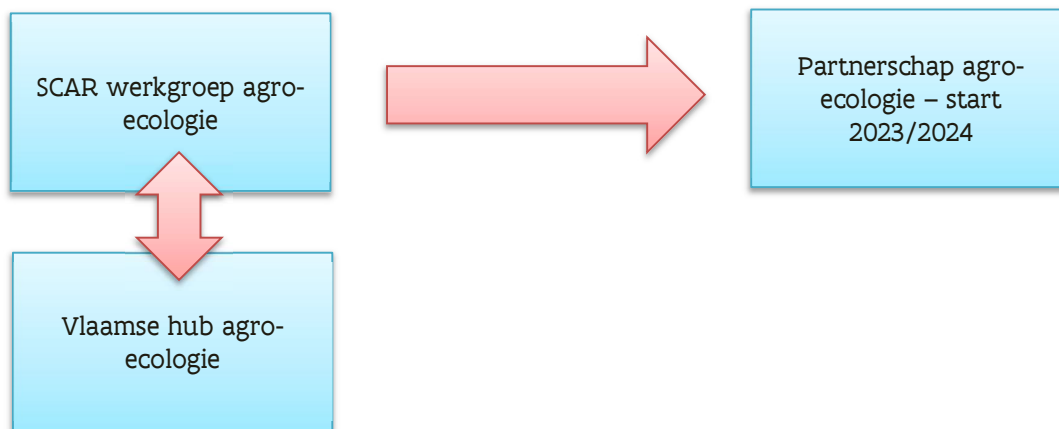
In 2020 werd beslist om de focus te leggen op de opvolging van volgende partnerschappen: 'Food', 'Data' en 'Agro-ecologie'

Het onderzoeksbeleidsplan geeft meer inzicht over de activiteiten die het Departement LV opneemt in het onderzoeksbeleidslandschap met betrekking tot landbouw, visserij en voedsel in samenwerking met de andere bevoegde beleidsdomeinen.

Departement EWI is bevoegd voor het beleidsvoorbereidende werk rond onderzoek. VLAIO is bevoegd voor het beleidsuitvoerend werk. In concreto: de voorbereidende teksten die de onderzoekstopics aanhalen die in calls moeten terecht komen, prioriteiten stellen etc is bevoegdheid van EWI. Eens er een call wordt uitgeschreven dan is VLAIO bevoegd en zorgt voor een aanspreekpunt voor de geïnteresseerden, brengt deze met elkaar in contact (indien gewenst), etc. EWI beroept zich voor de inhoudelijke input graag op beleidsdomeinen die hier voor bevoegd zijn en die de noden voor toekomstige onderzoek kunnen doorgeven en koppelen aan hun eigen beleidsprioriteiten. Vanuit het Departement Landbouw en Visserij geven we voornamelijk input voor de cluster rond food, bio-economie, natuurlijke hulpbronnen en landbouw. Sporadisch ook voor andere clusters.

Met betrekking tot agro-ecologie verloopt de voorbereiding via onderstaande figuur (idem voor andere partnerschappen (data en , food) waarbij er telkens een Vlaamse hub met een diversiteit aan expertise (praktijk, onderzoek en beleid) input geeft aan de VL/BE vertegenwoordigers van de EU werkgroep. De Vlaamse hub trekken is steeds een tandem met één expert uit het Departement LV en één expert van ILVO (werd ook opengesteld voor andere onderzoeksinstellingen, maar geen interesse).

Figuur 175: Schema hubs - partnerschappen SCAR (Standing Committee on Agricultural Research (423))



Onderzoek wordt in Vlaanderen in hoofdzaak gefinancierd met Vlaamse middelen. Het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) is het centrale aanknopingspunt met zijn agentschap VLAIO. Andere financiering voor landbouw- en voedingsonderzoek gebeurt ook door FWO (Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek). In 2021 was het Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid goed voor 3,84 miljard euro (Speurgids Departement EWI, 2021) (424). 1,68% (ruwweg 64 miljoen euro) van dit budget gaat naar landbouw. Hierbij worden vaste dotaties aan universiteiten, niet-gericht onderzoek en dergelijke buiten beschouwen gelaten aangezien het niet toegewezen kan worden aan één domein.

Binnen het Departement LV wordt de SCAR (Standing Committee on Agricultural Research) opgevolgd. SCAR (423) is een officieel adviesorgaan van de Europese Commissie met betrekking

tot onderzoek. De stuurgroepen en SCAR plenaire (beslissingen) worden opgevolgd en er worden presentaties geven. Er gebeurt steeds een terugkoppeling naar de Belgische SCAR werkgroep leden over de stuurgroepvergaderingen en plenaire vergaderingen. Dit zijn 4 stuurgroepen op jaarbasis en 2 plenaire vergaderingen. Daarnaast worden ook enkele strategische werkgroepen opgevolgd in functie van de voorbereiding van de bovenstaande partnerschappen.

11.1.1.3 Platform voor landbouw- en voedingsonderzoek

Het Platform voor Landbouw- en Voedingsonderzoek werd opgericht in 2004 en fungeert als klankbord en aanspreekpunt voor landbouw- en voedingsonderzoek. Dit Platform verenigt de universiteiten (KU Leuven en UGent), het Bosonderzoek (INBO), de hogescholen (HOGent en KHKempen), de praktijkcentra, de landbouworganisaties (Boerenbond, Algemeen Boerensyndicaat en Bioforum), VLAM, Flanders' Food, het Departement Landbouw en Visserij (LV), het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) en het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO).

Het Platform is het forum voor overleg en afspraken:

- tussen de landbouwonderzoeksinstellingen en het landbouwbeleid met het oog op het realiseren van het innovatiebeleid en het stimuleren van het ondernemerschap in de landbouw;
- tussen de landbouwonderzoeksinstellingen en de landbouwsector met het oog op een zo goed mogelijke wederzijdse kennisdoorstroming en gebruik van kennis;
- tussen de landbouwonderzoeksinstellingen onderling met het oog op een optimale onderlinge afstemming.

Het platform voor landbouwonderzoek werd in 2021 uitgebreid tot een platform voor landbouw- en voedingsonderzoek. Op die manier kan het ketenperspectief en de uitdagingen van voedselketen in zijn totaliteit meer integraal aangepakt worden. Daarnaast werden de specifieke hubs opgericht ter voorbereiding van de partnerschappen.. Zij rapporteren aan deze stuurgroep om de specifieke expertise aan boord te halen, waar nodig (25).

11.1.1.4 Samenwerking met agrolink 2.0

Agrolink Vlaanderen (392) wil hét erkend contactpunt zijn voor de agro-industrie, de onderzoeksgemeenschap en het beleid in de land- en tuinbouw.

Het is een platform voor landbouw- en voedingsonderzoek: strategisch besprekingsniveau tussen beleid, onderzoek en praktijk (deelnemers zijn directeuren of coördinatoren). Agro link brengt onderzoekers samen om op operationeel het Vlaamse onderzoeksveld zo sterk mogelijk te maken. Agrolink 2.0 brengt themaplatformen samen (425). Hierbij wordt er een groep onderzoekers bijeen gebracht rond diverse thema's. Het doel is om binnen Vlaanderen samen te werken rond onderzoek (projecten indienen, infrastructuur delen, expertise kennen,...).

De strategie omvat:

- het creëren van partnerships met externe actoren gebaseerd op specifieke vakkennis, de beste expertise of hoogkwalitatieve infrastructuur
- het promoten van de onderzoekscapaciteit in de primaire land- en tuinbouwproductie in Vlaanderen
- het verhogen van de deelname van Agrolink Vlaanderen leden in Europese- en internationale onderzoeksconsortia

Agrolink Vlaanderen is aldus een uniek landbouwonderzoekplatform van 18 Vlaamse kennisinstellingen waaronder 2 European top-10 geklasseerde universiteiten die ca. 3 250 onderzoekers en technici tewerkstellen. Agrolink zorgt ervoor dat onderzoekers van deze kennisinstellingen, van zeer fundamenteel tot sterk praktijkgericht, over sectoren heen



samenkomen om thematisch ideeën uit te wisselen en onderzoek op elkaar af te stemmen. Het omvat een brede waaier van expertise over meerdere actuele aspecten in plant en dierlijke productie, van toepassing op zowel akker- en voedergewassen, groenten in volle grond en onder glas, algen en siergewassen, als varkens, pluimvee, kleinvee, rundvee, visserij en aquacultuur, en insecten. In het totaal lopen er meer dan 2500 onderzoeksprojecten over verschillende hedendaagse aspecten van de land- en tuinbouwsector. Jaarlijks heeft Agrolink Vlaanderen 3000 publicaties in meerdere peer gerenommeerde vaktijdschriften. Agrolink Vlaanderen beschikt over een hoogtechnologische en enorme infrastructuur: 10 ha experimentele serres, 600 ha proefvelden en 32500 m2 proefstallen. Agrolink Vlaanderen kan beroep doen op gecertificeerde en geaccrediteerde onderzoeksinfrastructuur en beschikt over de nodige kwaliteitslabels- en accreditaties.

In 2020 verlegde Agrolink de focus nog meer naar het bevorderen van de samenwerking van de leden onderling (425). Er werd beslist om een aantal thema- en sectorplatformen op te richten waarbinnen wetenschappers kennis uitwisselen, samen overleggen over infrastructuur en investeringen, het lopende en het toekomstige onderzoek bespreken en ook oog hebben voor de koppeling met het beleid (392).

11.1.1.5 European Joint Programme Soil

Dit onderzoeksprogramma rond bodem en klimaat is gestart in 2019. ILVO is projectmanager en het Departement LV is projecteigenaar. Projectmanagers en – eigenaars hebben elk hun overlegorganen op EU-niveau. Er bestond reeds een Vlaamse adviesgroep sinds 2019, maar in 2021 werd deze groep uitgebreid (vooral met onderzoekers gezien de mogelijkheden rond externe calls) en op dezelfde wijze aangepakt als de andere hubs die partnerschappen voorbereiden. Het is immers belangrijk voldoende beleidspelers te betrekken (prioriteiten vastleggen) en onderzoekers van andere instellingen omwille van de mogelijkheden in de externe calls. Een interessant nevenaspect is dat op deze wijze ook bodemonderzoekers en bodembeleidsmakers contacten hebben en beter weten wat er leeft in hun vakgebied.

11.1.1.6 Specifieke projecten

Binnen het Departement LV wordt veel aandacht besteed aan data. In het voorjaar van 2021 werd een groep experts van Departement Landbouw en Visserij en ILVO samengebracht om te kijken wat de noden op beleidsniveau zijn binnen het dataverhaal. Er is afgesproken dat deze groep op regelmatige basis blijft samenkomen met het oog op het uitwisselen van informatie met betrekking tot:

- o Code of conduct, evoluties in EU verhaal
- o Evoluties bodempaspoort
- o Evoluties binnen DJustconnect
- o Voorbereiding partnerschap data (link met datasets overheid, GLB maatregelen, aardobservatie etc).
- o ...

Het is onder meer de bedoeling om de landbouwer meer te wapenen in het dataverhaal:

- o Waarover gaat het? What's in it for me? Niet enkel bedreiging
- o Laten zien dat landbouwer mee is in commerciële gesprekken
- o Dit is opgenomen in sectoradviesplan 2021-2022: vanaf 2022 wordt een online module uitgewerkt die kan hergebruikt worden door sectoradviseurs. Dit gebeurt in overleg met ILVO, communicatie, kennis, sectoradvies, ILVO experts.

11.1.1.7 Vlaams Ruraal Netwerk (VRN)

De taken van het Vlaams Ruraal Netwerk zijn de volgende:

- Het delen en verspreiden van bevindingen inzake monitoring en evaluatie van PDPO II en III;

////////////////////////////////////

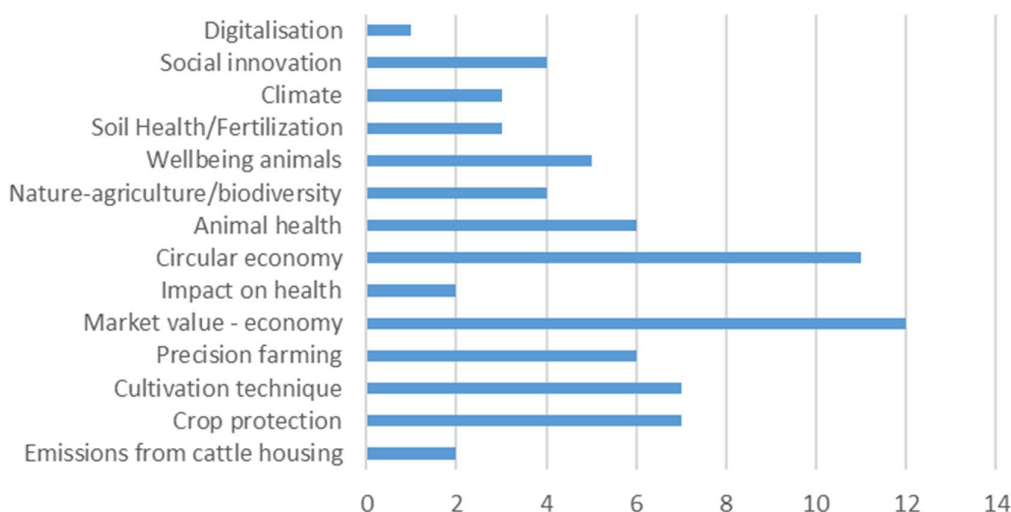
jaarverslagen met daarin ook achteraan een evaluatie van het Vlaamse EIP-netwerk (dat dus onderdeel is van het VRN) (113).

De belangrijkste uitdaging om belanghebbenden bij innovatie te betrekken bij (door het GLB gefinancierde) acties is mensen met elkaar in contact brengen, hen de mogelijkheden in het GLB leren kennen. Het gaat dan om landbouwers, adviseurs, plattelandsbedrijven, onderzoekers, instellingen, nationale of regionale overheid, maatschappelijk middenveld, media...

11.1.1.8 EIP projecten

Onderstaande figuur toont per thema het aantal EIP-projecten dat gesubsidieerd werd sedert de eerste oproep in 2016. De thema's 'circulaire economie' en 'marktwaarde-economie' scoren het hoogst aangezien in twee oproepen de focus gelegd werd op de thema's circulariteit en nieuwe verdienmodellen. Echter bij elke oproep werd, om geen innovatieve ideeën te laten verloren gaan, minstens een deel van het budget besteed aan door de sector vrij gekozen onderwerpen. In de loop der jaren wordt gemerkt dat de ideeën meer en meer van de landbouwers zelf komen; het bottom-up karakter is dus groeiende.

Figuur 176: Gesubsidieerde EIP projecten sedert eerst oproep in 2016 tot 2021. (Bron: Departement Landbouw en Visserij (328))

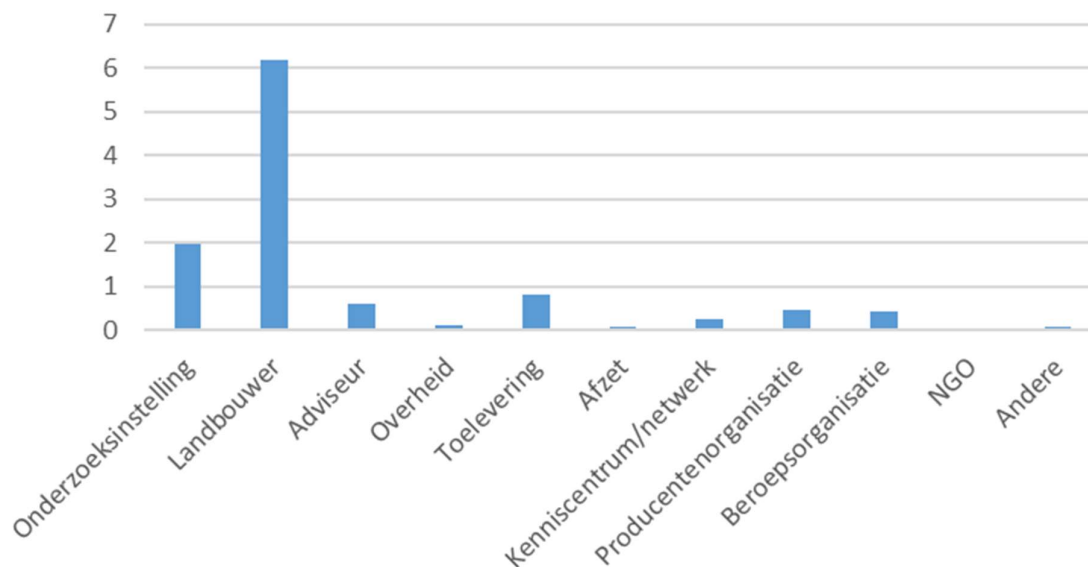


Alle EIP-projecten met korte samenvatting en samenstelling van de operationele groep worden per oproep weergegeven op de website van het Departement Landbouw en Visserij (328).

Onderstaande figuur toont per type actor het gemiddeld aantal actoren dat betrokken is in een operationele groep over alle 73 EIP-projecten. In 36 EIP-projecten of bijna de helft van de projecten maakt minstens één adviseur deel uit van de operationele groep. Landbouwers nemen individueel of als vertegenwoordiger van een producentenorganisatie of een beroepsorganisatie actief deel in de operationele groepen van alle projecten. Per project zijn gemiddeld bijna twee onderzoeksinstituten betrokken. In respectievelijk 18 en 27 van de 73 projecten is een producentenorganisatie of een beroepsorganisatie betrokken.



Figuur 177: Gemiddeld aantal actoren betrokken in Operationele Groepen. (Bron: Departement Landbouw en Visserij (328))



11.1.2 Versterking van de bedrijfsadvisering en bevordering van de onderlinge koppeling van alle adviseurs in het kader van de AKIS

11.1.2.1 Opleiding in de landbouw

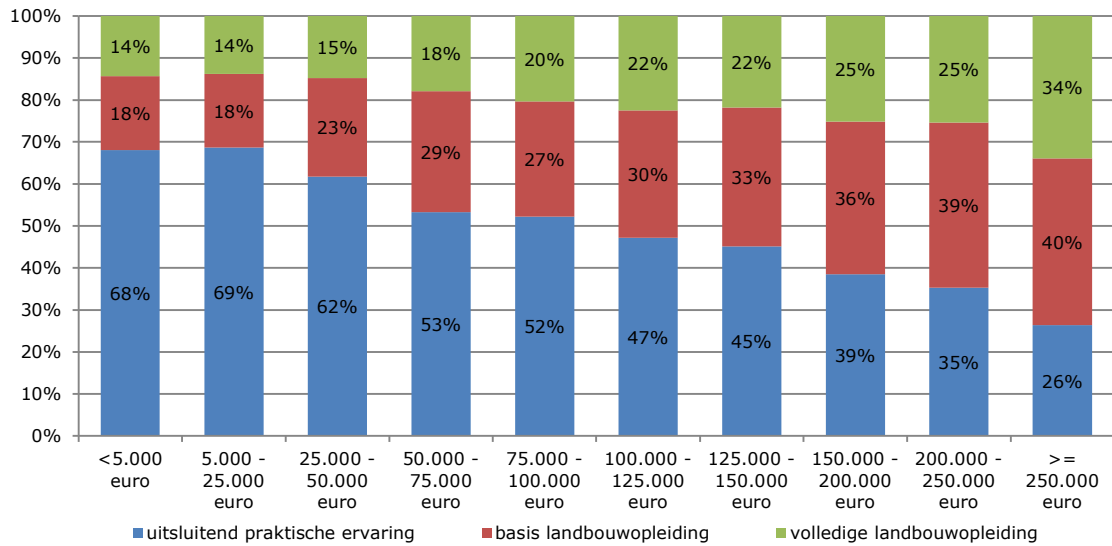
De best mogelijke opleiding voor een landbouwer is heel erg moeilijk te bepalen. Afhankelijk van de bedrijfsgrootte, het personeel of de taakverdeling binnen het gezin neemt de landbouwer verschillende taken op zich. Voor grote bedrijven wordt zichtbaar dat de bedrijfsleider meer de rol op zich neemt van manager, met name personeel aanstuurt, contracten onderhandelt, strategische keuzes maakt.

Uit de steekproef van het Landbouwmonitoringsnetwerk blijkt dat ongeveer 80% van de huidige landbouwers een middelbaar diploma heeft als hoogst behaalde diploma. Deze groep bestaat uit ongeveer 62% boeren met een landbouwopleiding en 38% met een niet-landbouwgerelateerde opleiding. Deze percentages schommelen, maar wijzigen niet drastisch tussen 2004 en 2020. Het aantal landbouwers zonder middelbaar diploma gezakt van 7,7% in 2004 tot slechts 1,8% in 2018. De omgekeerde beweging doet zich voor bij de landbouwers die hoger onderwijs genoten: van 11,2% in 2004 tot 18,2% in 2018 (16).

Er is een correlatie tussen leeftijd en bedrijfsgrootte en het opleidingsniveau van de bedrijfsleider. De bedrijfsleider is hier de persoon die verantwoordelijk is voor het dagelijkse beheer van het bedrijf. Onderstaande figuur toont dat de eerder kleine bedrijven (uitgedrukt in standaard output) vooral geleid worden door bedrijfsleiders met enkel praktische landbouwwerfing. Hoe groter de bedrijven, hoe meer de bedrijfsleiders een hogere landbouwopleiding genoten hebben (6).

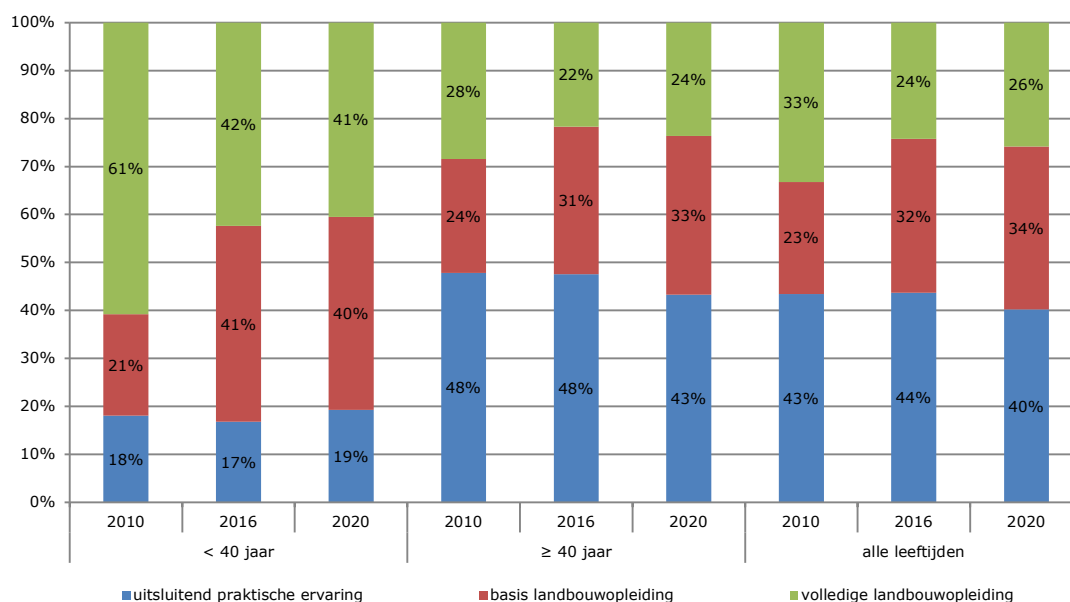


Figuur 178: Landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleiders, volgens bedrijfsgrootte (Standaard output in euro), 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium) (6))



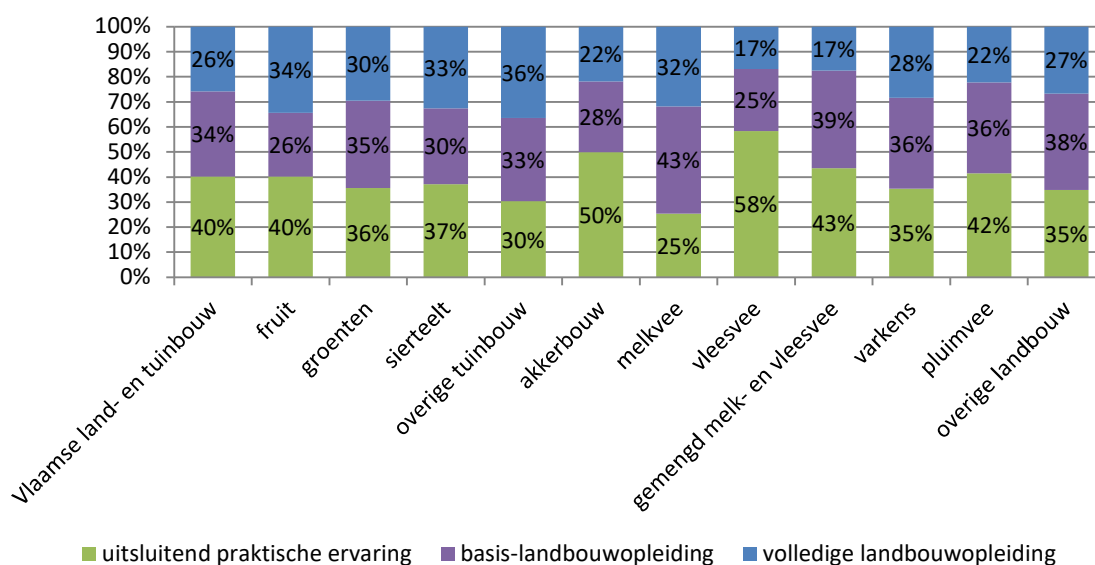
Volgende figuur geeft een beeld van het landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleiders van beroepslandbouwbedrijven in 2010, 2016 en in 2020 per leeftijdsklasse (jonger versus ouder dan 40 jaar). Er is in elke leeftijdsklasse een verschuiving van bedrijfsleiders met een volledige landbouwopleiding naar een basislandbouwopleiding. Het aandeel met uitsluitend praktische landbouwerfaring blijft in beide leeftijdsklassen en dus ook in de gehele sector constant. De jongere bedrijfsleiders hebben doorgaans een hogere landbouwopleiding. Bij de jongere bedrijfsleiders is het percentage met enkel praktische landbouwerfaring slechts 19%, terwijl dat voor de oudere landbouwers nog steeds 43% bedraagt (6).

Figuur 179: Landbouwopleidingsniveau van bedrijfsleiders van beroepslandbouwbedrijven, volgens leeftijd, 2010 , 2016 en 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (6)))



Volgende figuur toont het landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleider voor beroepslandbouwbedrijven volgens specialisatie. Bedrijfsleiders uit gespecialiseerde tuinbouwbedrijven hebben het vaakst een volledige landbouwopleiding:36% bij overige tuinbouw, 33 bij sierteelt, 34% bij fruit en 30% bij groenten. Bedrijfsleiders op gespecialiseerde rundvleesbedrijven hebben het vaakst uitsluitend praktische ervaring (58%). Bij akkerbouw ligt het percentage rond de 50% voor pluimvee op 42%.

Figuur 180: Landbouwopleidingsniveau van de bedrijfsleider van beroepslandbouwbedrijven (Standaardoutput >25.000 euro), volgens bedrijfsspecialisatie, 2020 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium (6)))

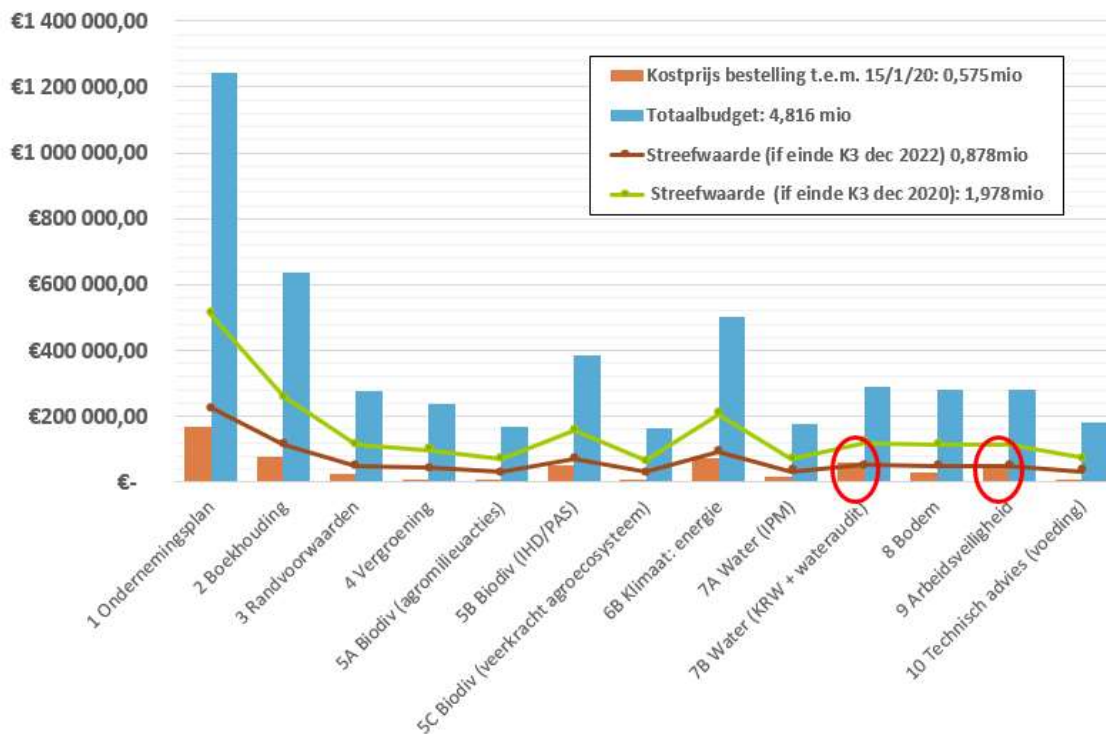


- Adviseurs betrokken als lesgevers of deelnemers bij maatregel 1 (vorming)
- Adviseurs betrokken bij onderzoek (al dan niet via ondersteuning vanuit Vlaanderen of EU (Horizon2020)).

De adviesdiensten kan je ook terugvinden in het schematisch overzicht met de AKIS-spelers. De maatregelen bedrijfsadviezen voor – starters en niet-starters bereikten in de periode van 2014-2020 1.6161 unieke bedrijven met 609 adviezen voor starters en 3.031 adviezen voor niet-starters. Er is een lage instapdrempel voor landbouwers. De enige voorwaarde om advies te kunnen krijgen was dat men ‘GLB-actieve landbouwer’ was (20).

In Figuur 181 is de opnamegraad te zien van de verschillende adviesmodules in Kratos 3 (adviesverlening 2019-2020, verlengbaar in overgangperiode 2021-2022). Het is een momentopname na 1 jaar (namelijk op datum van 15 januari 2020). Hierin blijkt duidelijk dat module 1 (ondernemingsplan) veruit het populairste is, gevolgd door module 2 (boekhouding), module 6B (klimaat en energie) en module 5B biodiversiteit (inclusief instandhoudingsdoelstellingen (IHD) en Programmatorische Aanpak Stikstof (PAS)).

Figuur 181: Overzicht benut versus beschikbaar budget per adviesmodule Kratos 3. (Bron: Departement Landbouw en Visserij)



Aangezien niet alle adviesdiensten zijn opgenomen in de huidige adviesmaatregel KRATOS (naar aanleiding van selectie via overheidsopdracht) en omdat KRATOS maar een deel van de adviesthema's afdekt, hebben we dus geen concrete cijfers over het totale aantal adviesdiensten/adviseurs of het totale aantal adviezen die door landbouwers gevraagd worden. Niet alle thema's komen in KRATOS aan bod bijvoorbeeld:

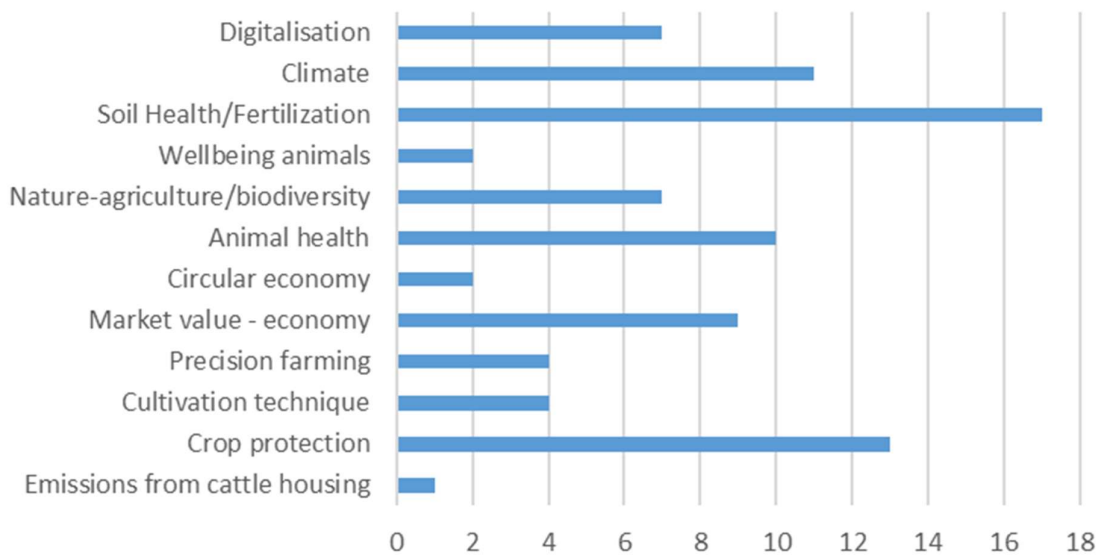
- Digitale vaardigheden dat eerder binnen Maatregel 1.1 (vormingen) is opgenomen), dierenwelzijn, interactieve innovatie, ...
- Ook sociale innovatie, en korte keten zijn niet rechtstreeks opgenomen, maar kan wel aan bod komen bij economische adviezen (bv. ondernemingsplan in kader van investering in thuisverwerking/hoevewinkel)



11.1.2.3 Demonstratieprojecten

Onderstaande figuur toont per thema het aantal demonstratieprojecten dat gesubsidieerd werd in de afgelopen GLB-periode voor de oproepen van 2014 tot 2021, waarbij jaarlijks een oproep gedaan werd. De oproepen voor demonstratieprojecten zijn gericht op erkende 'centra voor sensibilisering van meer duurzame landbouw' en zijn altijd thematisch (tot 4 thema's per oproep). Het doel van de demonstratieprojecten is landbouwers via demonstratie en andere communicatieacties te sensibiliseren om duurzame methoden toe te passen op hun bedrijf. Landbouwers worden zelf betrokken voor het geven van demonstraties voor peer-to-peer learning. De afgelopen GLB-periode werden in het kader van de projecten veel studiedagen en demonstraties georganiseerd rond waterkwaliteit (gevolgen van bemesting en gewasbescherming), klimaat (hitte- en droogteproblemen, erosie), digitalisering en precisielandbouw, preventieve diergezondheid (reductie antibioticagebruik) en nieuwe verdienmodellen (418).

Figuur 182: Demonstratieprojecten - Oproepen 2014-2021, (Bron: Departement Landbouw en Visserij (418))



Korte samenvatting en projectuitvoerders zijn voor alle gesubsidieerde demonstratieprojecten weergegeven op de website van het Departement LV (426): <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/voorlichting/overzicht-demonstratieprojecten>.

11.1.2.4 Andere kennisdoorstroming

Naast de opleiding en adviesverlening die door de overheid, opleidingscentra en praktijkcentra/loketten worden voorzien (zie hoger), zijn er nog andere kanalen van kennisdoorstroming.

Grosso modo kan men die opsplitsen in 4 groepen:

- Via landbouwer- of producentenorganisaties
- Via gespecialiseerde advies- en consultancy bureaus, al dan niet verbonden aan landbouwerorganisaties
- Via fabrikanten en leveranciers van landbouwmachines, grondstoffen (veevoeders, gewasbeschermingsmiddelen, ...), ...
- Andere erfbetreders (bijvoorbeeld de veearts) en vertrouwenspersonen

Verder zijn ook de contacten tussen collega-landbouwers van belang.

11.1.3 Interactieve innovatieprojecten en diensten ter ondersteuning van innovatie

Innovatie vormt de kern van een goed functionerend AKIS. In dit model stimuleren we innovatie dankzij samenwerking tussen de relevante actoren die kunnen helpen bij het verwezenlijken van de doelstellingen. Er wordt optimaal gebruik gemaakt van elkaar aanvullende soorten kennis van de partners, zodat samen oplossingen die klaar zijn om in de praktijk te worden gebracht, worden gecreëerd en verspreid. Deze passage moet in samenhang gelezen worden met de beschrijving van het AKIS en de verschillende platforms, netwerken, hubs voor samenwerking die hoger beschreven werden.

Nieuwe technologieën kunnen leiden tot innovatie, nieuwe inzichten, betere resultaten of beslissingen, een verhoogde efficiëntie of een verbeterde duurzaamheid in de landbouw. Hierdoor kan het ook bijdragen tot structurele veranderingen in de landbouw: minder arbeid op bedrijven, schaalvergroting door toegenomen mechanisering of robotisering, enz. Investeren in nieuwe technologie op bedrijven heeft een hoog kostenplaatje. Aangezien het landbouwinkomen onder druk staat, de landbouwbedrijven in Vlaanderen vaak nog relatief klein of middelgroot zijn en de populatie landbouwers verouderd, is de adoptie van nieuwe technologie in de landbouw vaak trager dan in andere sectoren (427; 16).

In 2017¹¹ werd innovatie bij de Vlaamse land- en tuinbouwbedrijven in kaart gebracht bij de deelnemers van het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) (318). De resultaten tonen dat de helft van de bedrijven één of meerdere vernieuwingen doorvoerde (zie Tabel 100). De fruitteelt heeft in die periode het hoogste percentage innoverende bedrijven (63%), gevolgd door de vleesveehouderij (60%). Bij de akkerbouw ligt het percentage het laagste (37%) (De categorie overige tuinbouw in onderstaande tabel betreft gemengde tuinbouwbedrijven (wel gespecialiseerd in tuinbouw, maar zonder één uitspringende teeltgroep, dus soms ook combi glas en open lucht) en de champignonbedrijven) (318).

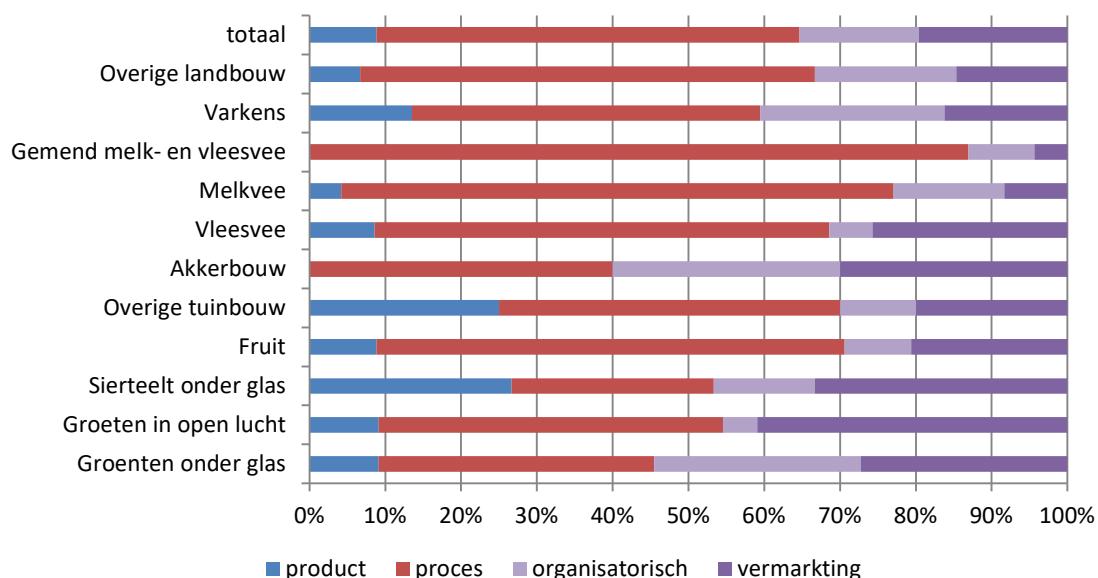
¹¹ Een recentere analyse is momenteel (nog) niet beschikbaar!

Tabel 100: Aantal ondervraagde bedrijven en het percentage bedrijven die innoveerden in de periode (augustus) 2015-2017 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN (318))

		Aantal bedrijven	% bedrijven
Landbouw	akkerbouw	43	37
	veeteelt		
	vleesvee	40	60
	melkvee	84	48
	gemengd rundvee	35	57
	varkens	57	42
	overige landbouw	120	48
Tuinbouw	groenten		
	groenten onder glas	35	51
	groenten openlucht	30	47
	fruit	43	63
	sierteelt onder glas	23	43
	overige tuinbouw	17	82
Totaal		527	50

Tussen 2015 en 2017 gaven de 527 respondenten samen 362 innovaties aan. Hiervan waren 56% procesinnovaties, 20% vermarkttingsinnovaties, 16% organisatorische innovaties en 9% productinnovaties. Onderstaande figuur geeft de soorten innovatie percentueel weer per bedrijfsspecialisatie. De resultaten tonen aan dat bedrijven vooral investeerden in procesinnovaties. Enkel bij sierteelt onder glas is dat niet de grootste fractie. Het percentage ligt het hoogste bij bedrijven gespecialiseerd in melk (73%) en het laagste bij sierteelt onder glas (27%). Voor vermarkttingsinnovaties ligt het percentage het hoogst bij groenten in openlucht (41%) en het laagst bij melkvee (8%) en gemengd melk- en vleesvee (5%). De organisatorische innovaties komen percentueel het vaakst voor bij de akkerbouw (30%), op de voet gevolgd door groenten onder glas (27%) en varkens (24%). Ze komen het minst vaak voor bij groenten in openlucht (5%), vleesvee (6%) en fruitteelt (9%). Productinnovatie komt duidelijk het vaakst voor bij sierteelt onder glas (27%). Het komt helemaal niet voor bij akkerbouw (0%) en ook bij melkvee ligt het percentage laag (4%) (In de product- en procesinnovaties zitten ook innovaties met betrekking tot milieu en klimaat). Deze bevraging en monitoring wordt niet jaarlijks georganiseerd waardoor er momenteel geen recentere gegevens beschikbaar zijn (404).

Figuur 183: Soorten innovatie in de land- en tuinbouw, per bedrijfsspecialisatie, in de periode 2015 en 2017 (Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van LMN (404))



11.1.3.1 Innovatiesteunpunt

Het Innovatiesteunpunt is een initiatief van de Boerenbond dat ondersteuning aanbiedt aan verschillende innovatieve projecten die nieuwe kansen, technieken en verdienmodellen creëren en op zoek gaan naar haalbare oplossingen voor de uitdagingen van vandaag en morgen. Kleine en grote bedrijven, ongeacht de sector, productiemethode of het afzetkanaal: kunnen beroep doen op het innovatiesteunpunt. Het steunpunt zorgt voor belangenbehartiging, vorming, netwerking, innovatie, het creëren van draagvlak en adviesverlening (417).

Enkele voorbeelden van thema's die hier belangrijk zijn:

- Ammoniakuitstoot verminderen: Hier gaat men op zoek naar welke PAS- of ammoniakemissiearme maatregel het best bij elk bedrijf past. Daarbij wordt gekeken naar de ecologische impact, de voordelen op financieel vlak en de werkbaarheid van het systeem.
- Beperken van voedselverliezen en alternatieven voor het gebruik van reststromen (in kaart brengen reststromen, zoeken naar alternatief gebruik, afnemers zoeken)
- Biodiversiteit verbeteren (zoektocht naar win-win situaties tussen landbouw, ecologie, economie)
- Koolstofboeren (in samenwerking met de Belgische Bodemkundige Dienst): lokale koolstofopslag via landbouwprojecten
- Mestverwerking (productie, verwerking, transport, opslag van mest)
- Waterscan: De scan heeft als doel bedrijven een objectief beeld te geven van hun watergebruik en stelt op die basis investeringen in waterbesparing, alternatieve waterbronnen, duurzame waterproductie en duurzaam watergebruik voor
- Klimaatscan
- Energiescan
- Ondernemerschap van de landbouwer (organisatie bedrijf, business plan, boekhouding, samenwerking, etc.)
- Juridische onderwerpen

Daarnaast wordt geparticipeerd in internationale en nationale projecten zoals:

////////////////////////////////////

- HyPERFarm (428)
 - Sinds november 2020 wordt samen met 11 Europese partners deelgenomen aan het H2020 project HyPERFarm dat moet bijdragen aan de klimaatdoelstellingen in de landbouw. HyPERFarm gaat hiervoor op zoek naar optimale verdienmodellen.
 - Het HyPERFarm-project heeft € 5,17 miljoen ontvangen uit het onderzoeks- en innovatieprogramma Horizon 2020 van de Europese Unie om het gebruik van fossiele brandstoffen op landbouwbedrijven te verminderen door middel van agrivoltaïsche systemen, waarbij op landbouwgrond zowel gewassen worden geteeld als elektriciteit wordt geproduceerd door middel van fotovoltaïsche zonnepanelen boven deze gewassen
- ECCO creating new local Energy Community Co-operatives (429)
 - Streeft ernaar om de groei van de lokale hernieuwbare energie coöperaties (ECCO's) te versnellen, zowel qua doeltreffendheid als qua aantal, en dit door de organisatie van een transnationaal onderling verbonden netwerk
- "Bio zoekt boer", met als doel (430):
 - Drempelverlaging voor gangbare land- en tuinbouwers om over te schakelen op biologische productie door informeren en sensibiliseren
 - Nauwgezette begeleiding en informeren van de gangbare land- en tuinbouwers bij de stappen tot omschakeling
 - Toename van aantal bioboeren en biologisch areaal en/of aantal biodieren in Vlaanderen
 - Toename van de kennis over biologische productie bij erfbetreders en omkadering
- Ketenbreed initiatief voor plantaardig eiwit uit Vlaamse koude serres (KIPei) (310)
 - Men wil ervaring opdoen en bundelen op het vlak van teeltinstructies, mechanisatie, prijszetting, afzetmarkt (verdienmodel)

11.1.4 Digitalisering in Landbouw en landelijke gebieden

Digitalisering in de landbouw en in plattelandsgebieden, digitale infrastructuur, digitale technologieën en de toepassing van digitale technologieën zijn belangrijke relevante aspecten in het kader van de horizontale doelstelling.

De Vlaamse overheid probeert het gebruik van big data en datagedreven besluitvorming in de land- en tuinbouw te stimuleren. Land- en tuinbouwers gebruiken steeds meer technologie om data op het bedrijf te verzamelen. Data spelen een cruciale rol in technologische innovaties en worden steeds belangrijker in de landbouw. Ze kunnen gegenereerd worden via gps-systemen op tractoren of drones, bodem- en gewassensoren, satellietbeelden en apps en ze kunnen gebruikt worden om bodem, gewas, dier en klimaat in real time te monitoren.

De landbouwer kan op verschillende manieren voordeel uit data halen. Door de kennis die hij verwerft, kan hij op het veld, in de serre of in de stal slimmer en efficiënter te werk gaan, waardoor hij betere technische en bedrijfseconomische resultaten boekt. Dat kan de opbrengst en de kwaliteit ten goede komen. Risico's op het veld kunnen voorspeld en vermeden worden, het voeder in de stal kan efficiënter toegediend worden, een bronstige koe kan sneller gedetecteerd worden. Een succesvolle toepassing van data gedreven landbouw wereldwijd zou volgens Rabobank leiden tot een stijging van 5% van de opbrengst per hectare op 80% van het areaal voor de zeven belangrijkste gewassen (85; 86). Smart farming wordt als een technologische oplossing gezien om de landbouwproductie te verhogen en de groeiende wereldbevolking te voeden.

De landbouwer kan ook het milieu en de omgeving sparen. Als het perceel tot op de vierkante meter nauwkeurig gemonitord wordt, kan hij het bijvoorbeeld doen met minder gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest of de bodemverbetering nauwkeuriger opvolgen. De

automatische, real time en continue opvolging van de individuele dieren kan bijdragen tot een efficiëntere ziektepreventie, wat het dierenwelzijn ten goede komt. Dankzij minder verspilling, minder gebruik van chemische middelen, minder antibioticagebruik en een betere bodemkwaliteit kan een verduurzaming van de landbouw gerealiseerd worden. Er kan via platforms ook meer uitwisseling van data plaatsvinden, zowel met de toeleveranciers als met de verwerkers en klanten. Dat kan leiden tot betere apparatuur en meer transparantie in de voedselproductie, wat tegemoetkomt aan consumenteneisen inzake veiligheid, traceerbaarheid en duurzaamheid.

Een nuttige toepassing van digitalisatie in de landbouw is de zogenaamde precisielandbouw. Precisielandbouw slaat op het verzamelen van data, onder meer via gps en sensoren, die het de landbouwer mogelijk maken bepaalde bedrijfsbeslissingen via slimme software te ondersteunen. Het Departement Landbouw en Visserij vroeg in 2017 aan de deelnemers van het Landbouwmonitoringsnetwerk in hoeverre zij aan precisielandbouw doen (431). De interesse in precisielandbouwtechnieken bleek zeer groot. 57% van de Vlaamse land- en tuinbouwers past volgens de enquête zelf of via een loonwerker precisielandbouwtechnieken toe op zijn bedrijf of zal dat zeer waarschijnlijk doen binnen een termijn van vijf jaar. In de sectoren akkerbouw, varkens, pluimvee en melkvee gaat het zelfs om meer dan twee op de drie landbouwers. Landbouwers doen vooral een beroep op gps in de plantaardige productie en opbrengstregistratie in de dierlijke productie. Informatiemanagement ontbreekt vandaag veelal, maar het zal toenemen in de toekomst.

Geavanceerdere technieken zoals variabel zaaien en planten, bodemscanners, beelden gemaakt met drones en precisie-mechanisch wieden worden voorsnog meer ingezet door de loonwerker, zeggen de landbouwers. De landbouwers noemen in de enquête als belangrijkste voordelen van precisielandbouw nauwkeuriger werken en een beter inzicht in technische resultaten. Daarna volgen tijdsbesparing en een hogere opbrengst. De hoge kostprijs zien landbouwers als het belangrijkste nadeel.

De benodigde investeringen vereisen veelal een zekere schaalgrootte. Landbouwbedrijven kunnen ook onderling samenwerken of met leveranciers in een netwerk waarbinnen data, technologie en expertise gedeeld worden (85). De toeleveranciers die via machines en sensoren data genereren, zijn vandaag beter gepositioneerd om data te verzamelen en om die om te zetten in waardevolle producten of kennis (96). De bereidheid om data te delen in de keten zal bevorderd worden door nieuwe technologieën als blockchain en het ontstaan van betrouwbare platformen.

Hier dient ook nog de hub data onder het Platform voor landbouw- en voedingsonderzoek vermeld te worden. Deze hub dient ter voorbereiding van het partnerschap data onder Horizon Europe (zie hoger). De hub bestaat uit beleid-, onderzoek- en sectoractoren (432).

Daarnaast is er een nauwe samenwerking met ILVO met betrekking tot DjustConnect¹² (433). DjustConnect is een neutraal datadeelplatform, gehost door ILVO, dat beschikbaar is voor alle gebruikers van data in de agrovoedingssector. Dit gaat dan over land- en tuinbouwers, data-aanbieders en data-afnemers. Het platform omsluit al een aantal IT-toepassingen en wettelijke regels (zoals de EU Code of Conduct voor datadelen in landbouw). De technische infrastructuur verzekert dat gegevens enkel na uitdrukkelijke toestemming én onder de voorwaarden bepaald in de data-aanvraag, kunnen gedeeld worden. Meer info: DjustConnect

¹² DjustConnect is een neutraal datadeelplatform, gehost door ILVO, dat beschikbaar is voor alle gebruikers van data in de agrovoedingssector voor veilig transport van data tussen landbouwers, tuinbouwers, data aanbieders, data afnemers (gesteund door EFRO).



Via de PDPO III-maatregel Demonstratieprojecten worden innoverende methodes en technologieën gedemonstreerd die hun nut reeds bewezen hebben en aansluiten op de behoeften van land- en tuinbouwers. In 2018 was een van de thema's in de oproep 'data en digitalisering'. Er werden 4 projecten geselecteerd (zie hieronder). De sensibiliseringsactiviteiten hadden tot doel de land- en tuinbouwer te overtuigen van de digitale mogelijkheden. Landbouwers moesten actief in het project betrokken worden om deze technologie te demonstreren. Het voordeel van landbouwdigitalisering en de meerwaarde voor het bedrijf kwamen dan ook duidelijk aan bod (418). Voorbeelden zijn: Demonstratie van een ondersteuningstool voor bereedeneerde irrigatie in bladgewassen onder glas (434); PPIDD: Plaatsspecifiek Perceelsmanagement via Integratie van Digitale Datalagen (435); Cross-sectorale uitrol van EVA in de plantaardige sector (436); Technische Benchmarking Vleesvarkens aan de hand van gedetailleerde slachtdata (437); ...

11.3 NODENANALYSE

Vanuit de bovenstaande SWOT, aangevuld met input van stakeholders, werden een aantal noden voor de Vlaamse landbouw gedefinieerd. Voor het opstellen van een overzichtelijke interventielogica werd dit groot aantal, (specifieke) noden geclusterd binnen overkoepelde, meer algemene noden. Hieronder worden deze noden in meer detail besproken.

11.3.1 N01 - Opleiding en kennisstimulering

Kennis is van groot belang. Kennis helpt landbouwers hun bedrijf succesvol te managen, zich aan te passen aan nieuwe verwachtingen vanuit de maatschappij en de keten, hun risico's te beperken en beheersen, hun positie in de keten te versterken en hun omgevings- en klimaatimpact te verkleinen.

Er is nood aan het verbreden van de kennisbasis in de landbouw. Hiertoe dienen landbouwvorming en -advies uitgebreid te worden, waarbij aandacht is voor alle verdienmodellen (contractlandbouw, biologische landbouw, korte keten, containerlandbouw, dedicated supply, stadslandbouw,...) en alle aspecten van landbouw (innovatief en marktgericht ondernemerschap, de keten, bio-economie en circulaire economie, kwaliteits-/merkontwikkeling, ...). De inpasbaarheid in de bedrijfsrealiteit, de economische haalbaarheid en de maatschappelijke meerwaarde zijn essentieel hierbij.

Landbouwers moeten gestimuleerd worden tot kwaliteitsvolle kennisopbouw. Landbouwopleidingen en -adviezen moeten van hoge kwaliteit zijn en kunnen inspelen op aangepaste omstandigheden, toekomstige uitdagingen en maatschappelijke trends. Er is nood aan diverse vormen van kennisopbouw en het delen van goede praktijken (demonstraties van onderzoeksresultaten en nieuwe praktijken en technieken, excursies en bedrijfsbezoeken, ook over de landsgrenzen heen,...).

Ook is er nood aan het versterken van de band tussen landbouw en onderzoek, zodat het onderzoek ook praktijkgericht is. Meer samenwerking en kruisbestuiving tussen landbouwers, adviseurs, opleiders en onderzoekers zorgt voor betere afstemming en integratie van onderzoeksresultaten.

In stakeholderbevragingen kwamen ook specifieke thema's of sectoren naar boven waarvoor meer kennisopbouw of onderzoek nodig is (vb. biolandbouw en agro-ecologische landbouw, bijensterfte, bosbouw, de veerkracht van de bodem en het bodemecosysteem, klimaat, sierteelt, pluimveesector, vleesveesector,...).

11.3.2 N02 - Innovatie (inclusief digitalisering)

De landbouwsector is voortdurend in beweging. Innovaties (inclusief systeeminnovaties), nieuwe technieken en praktijken moeten ontwikkeld worden als antwoord op nieuwe verwachtingen van maatschappij en keten.

Er is nood aan meer en verfijnde dataverzameling. De vele data die verzameld worden dankzij moderne technologieën op de bedrijven, moeten nog beter gebruikt worden voor optimalisatie van de bedrijfsvoering en kennisdeling. Big data, met respect voor de privacy en het eigendomsrecht van de landbouwer, en het transformeren van die data naar nuttige en gebruiksvriendelijke informatie is belangrijk, zodat de landbouwer op gefundeerde wijze zijn management en strategie kan aanpassen. Interoperabiliteit moet ervoor zorgen dat geconnecteerde systemen met elkaar kunnen communiceren.

- Verschillende processen kunnen geautomatiseerd worden. Er moet ingezet worden op technologie en innovatie op het vlak van precisielandbouw, het gebruik van big data en van remote sensing (satelliet, drone) voor het in kaart brengen van gegevens over het perceel en de bodem, met het oog op meer gericht planten, bemesten, bevoeien, wieden, oogsten. De toegenomen hoeveelheid beschikbare data dient vlot toegankelijk te zijn

zodat maximaal kan ingespeeld worden op variabiliteit en eventuele probleemzones in functie van een optimale bodemkwaliteit en gewasproductie.

- Economische kengetallen zijn een nuttig instrument voor de adviseurs en kunnen aan geïnteresseerde landbouwers een beeld geven van de economische verwachting als ze de stap zetten naar een ander verdienmodel. In verstedelijkte gebieden kunnen door de nabijheid van de consument andere ondernemingsmodellen succesvol zijn ten opzichte van op het platteland.
- Ook kennis van landbouwbedrijven over digitale markten (vb. e-commerce en termijnmarkten) dient versterkt te worden. Voor het beter benutten van de nieuwe mogelijkheden rond e-commerce, moeten logistieke hindernissen overwonnen worden (bijvoorbeeld verse en breekbare producten zorgen voor extra moeilijkheden) Ook inspelen op tendenzen rond nieuwe verpakkingen en nieuwe producten is belangrijk. Samenwerking tussen landbouwers, loonwerkers, toeleveranciers en afnemers is hierbij belangrijk.

Pioniers moeten de ruimte krijgen om nieuwe ideeën uit te werken en uit te testen. De nieuw ontwikkelde technieken en praktijken dienen vervolgens ingang te vinden op de bedrijven. Ook hier kunnen samenwerking en kennisuitwisseling de implementatie van innovaties bevorderen. Platforms en duidelijke aanspreekpunten voor landbouwers die willen digitaliseren zijn essentieel.

Er is nood aan het versterken en toegankelijker maken van steunmaatregelen (zowel EIP als investeringssteun) om innovatie en digitalisering in het bedrijf ingang te doen vinden.

Er is nood aan verhoogde kennisopbouw en -doorstroming inzake automatisatie, robotisatie, mechanisatie, informatisering en innovatie voor de arbeidsintensieve teeltfases, zodat die vlot toegepast worden in de bedrijfsvoering.

Stakeholders gaven bovendien nog een aantal specifieke noden aan:

- Klimaat: nood aan knowhow om het mondiale klimaatprobleem aan te pakken en nood aan nieuwe en verbeterde meetmethoden, zodat de impact van maatregelen op het klimaat beter en exacter in kaart gebracht kan worden.
- Fruitsector: innovatie met betrekking tot nieuwe (resistente) rassen. Het grote financiële risico van investeringen in nieuwe rassen maakt het echter moeilijk voor telers om aan innovatie te doen.
- Duurzame landbouw: verdere onderzoek en ontwikkeling naar duurzame landbouwsystemen en implementatie van duurzame productiemethoden. Nieuwe en verbeterde meetmethoden om de absolute milieudruk van maatregelen beter in kaart te brengen
- Groenten- en fruitsector: innovatieve productontwikkeling en meer mechanisatie en technologie
- Vollegrondsteelten: digitalisering en innovatie
- Sierteelt: digitalisering en gebruik van data
- Pluimveesector: ontwikkeling van nieuwe technologieën en verdere ontwikkeling van e-commerce en digitalisering
- Vleesveesector: meer onderzoek en demonstratieprojecten.



21. –. *Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, Strategische visie*. Brussel : Vlaamse Overheid, 2018.
22. Steenbekkers, A., Vermeij, L. en van Houwelingen, P. *Dorpsleven tussen stad en land*. Den Haag : Sociaal en Cultureel Planbureau, 2017.
23. Maat-ontwerpers in opdracht van Departement Omgeving. *Ontwerpend onderzoek naar kernversterking in Vlaanderen*. sl : Vlaamse Overheid, 2017.
24. Janssens, L., et al. *Bestuurskracht: inzichten vanuit het platteland*. Brussel : Department of Public Governance, Management and Finance, 2017.
25. Departement Omgeving. Kwaliteitslabel Stiltegebied. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 01 08 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/kwaliteitslabel-stiltegebied>.
26. Stadsbestuur Ninove. Stiltegebied Dender-Mark. *ninove.be*. [Online] [Citaat van: 01 08 2022.] <https://www.ninove.be/stiltegebied-dender-mark>.
27. Belgische Federale Overheidsdiensten. Land- en tuinbouwbedrijven. *statbel.fgov.be*. [Online] 29 07 2022. [Citaat van: 01 08 2022.] <https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven#news>.
28. Departement Landbouw en Visserij. Landbouwpercelen. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] 02 05 2022. [Citaat van: 01 08 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/landbouwpercelen>.
29. –. Schaalvergroting. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] 19 12 2020. [Citaat van: 01 08 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/schaalvergroting>.
30. European Commission. Farm accountancy data network. [Online] 2022. https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/farm-structures-and-economics/fadn_en.
31. Departement Landbouw en Visserij. *Landbouwrapport 2018*. 2019.
32. Departement Kanselarij en Buitenlandse Zaken. *Visienota 2050. Langetermijnstrategie*. sl : Vlaamse Overheid, 2018.
33. Belgische Federatie van Voedselbanken. *Jaarverslag 2020*. 2021.
34. Eurostat. Agriculture – Overview. *ec.europa.eu*. [Online] <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture>.
35. Verspect en Buysse. *Berekening Economische Impact PDPO III*. sl : Ugent, 2017.
36. Eurostat. Wages and Labour Costs. [Online] 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs.
37. –. Agricultural land prices and rents - statistics. [Online] 2019. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agricultural_land_prices_and_rents.-statistics.
38. Federatie van Belgische notarissen (Fednot). [Online] 2020.
39. Departement Omgeving. *Ruimtelijke staat Vlaanderen in thema's en indicatoren*. Brussel : sn, 2016.
40. *The impact of urbanization on agricultural dynamics: a case study in Belgium*. Beckers, V., et al. 626-643, sl : Journal of Land Use Science, 2020, Vol. 15:5.
41. FI Compas. *Financial needs in the agriculture and agri-food sectors in Belgium*. 2020.
42. Vervloet, D., Vuylsteke, A. en Deuninck, J. *Groente- en fruitteilers en producentenorganisaties: Niet in één verhaal te vatten*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2015.

43. Agripres. Evaluatie Brede Weersverzekering 2020 en 2021. [Online] 07 11 2021. [Citaat van: 28 04 2022.] <http://www.agripres.be/start/artikel/614635/nl>.
44. Federatie van Belgische voedingsindustrie (Fevia). *Belgische voedingsindustrie vraagt steun voor #FoodHeroes*. Brussel : sn, 2020.
45. Departement Landbouw en Visserij. *Landbouw van vitaal belang voor voedselvoorziening tijdens de coronacrisis*. Brussel : sn, 2020.
46. De Samber, J. *In de ban van corona. Resultaten van de bevraging bij LMN-landbouwers in september 2020*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2021.
47. Vlaams Centrum voor Landbouw- en Visserijmarketing. *Korte Keten in de Lift*. 2020.
48. EIT Food. *COVID-19 impact on consumer food behaviours in Europe*. Leuven : sn, 2020.
49. Fair Trade Belgium. *Onderzoek wijst uit: Belg heeft na corona honger naar meer duurzame en faire producten*. Brussel : sn, 2020.
50. Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij (SALV). *De korte keten. Vormen, kansen en uitdagingen. Advies SALV*. 2020.
51. Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij. *Kennisnota. Verdienmodellen in de land- en tuinbouw. Een reflectiekader rond structuren en bedrijfsoriëntaties*. Brussel : sn, 2020.
52. E., Van Buggenhout, Vuylsteke, A. en D., Van Gijsegem. *Kort maar krachtig: samenwerking bij logistiek in de korte keten*. Brussel : sn, 2014.
53. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. *Meerderheid boeren krijgt financiële knauw door coronacrisis*. 2020.
54. Van Buggenhout, E. en Vuylsteke, A. *Weg met de eenheidsworst? Een verkenning van differentiatie op de Belgische markt voor varkensvlees*. Brussel : sn, 2015.
55. Vlaamscentrum voor Landbouw- en Visserijmarketing. *Doe mee aan de Week van de Korte Keten – 26 mei - 3 juni*. 2018.
56. *Het begrijpen van de belevingseconomie. Welke kennis vereist de buitenruimte van morgen*. Lafaille, M. Wageningen : Topos, 2005, Vol. 1/2015.
57. Go! Total Branding. Go! Total Branding. <https://gototalbranding.nl/>. [Online] 2020.
58. Vlaamscentrum voor Landbouw- en Visserijmarketing. *Het verbruik van agrovoedingsproducten in 2017*. Brussel : sn, 2018.
59. Innovatiesteunpunt. #landbouw2040: De burgers als nieuwe spelers op de productiemarkt. [Online] 06 05 2020. <https://www.innovatiesteunpunt.be/nl/inspiratie/landbouw2040-de-burgers-als-nieuwe-spelers-op-de-productiemarkt>.
60. Vermeyen, V., Van Buggenhout, E. en Platteau, J. *Hoe gaat het met u? Welzijn in de land- en tuinbouwsector*. sl : Digitaal Vlaanderen, 2018.
61. Messely, Lies, Prové, Charlotte en Sanders, Arthur. *Naar een geïntegreerde aanpak voor welbevinden in de Vlaamse land- en tuinbouw*. Merelbeke : ILVO, 2020.
62. Bourdeaud'hui, R., Janssens, F. en Vanderhaeghe, S. *Werkbaar werk bij zelfstandige ondernemers in de landbouw*. Brussel : Stichting Innovatie & Arbeid, 2020.
63. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. *Stress en welbevinden bij landbouwers*. ilvo.vlaanderen.be. [Online] 2022. <https://ilvo.vlaanderen.be/nl/dossiers/stress-en-welbevinden-bij-landbouwers>.
64. Messely, L., Prové, C. en Sanders, A. *Naar een geïntegreerde aanpak voor welbevinden in de Vlaamse land- en tuinbouw*. 2020.

////////////////////////////////////

65. Boeren op een Kruispunt vzw. Welkom. *boerenopeenkruispunt.be*. [Online] 2022. <https://www.boerenopeenkruispunt.be/Welkom.aspx>.
66. Van Bogaert, T., Platteau, J. en Janssens, R. *De Vlaamse agrohandelaar in 2019*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2020.
67. Departement Landbouw en Visserij. Vlaamse agrohandel. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] 01 08 2022. <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/vlaamse-agrohandel>.
68. Statistiek Vlaanderen. Agrarische handel. *vlaanderen.be*. [Online] 24 06 2022. <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/landbouw-en-visserij/agrarische-handel>.
69. E., Ferrari, et al. *Cumulative economic impact of trade agreements on EU agriculture - 2021 update*. Luxemburg : European Commission's Joint Research Centre, 2021.
70. Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij. *Hapklare inzichten voor een Vlaams voedselbeleid*. Brussel : sn, 2020.
71. G.D., Jukema, Ramaekers, P. en Berkhout, P. *De Nederlandse agrarische sector in internationaal verband - editie 2021*. Wageningen : Wageningen Economic Research en Centraal Bureau voor de Statistiek, 2021.
72. Departement Landbouw en Visserij. Landbouwmonitoringsnetwerk. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] 2020. <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouwmonitoringsnetwerk>.
73. Verhoeve, Anna, et al. *Hergebruik hoeves: inventaris van de uitdaging in de provincie Oost-Vlaanderen*. Merelbeke : ILVO, 2018.
74. Straeten, Van der en Deunick. *Economische impact van schaalvergroting in de Vlaamse melkveehouderij*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2015.
75. Vuylsteke, A., et al. *Syntheserapport rond ondernemerschap in de landbouw*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2012.
76. Boeren op een Kruispunt. *Verslaafd aan boeren - Activiteitenverslag vzw Boeren op een Kruispunt*. 2016.
77. Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen. Controle op de voedselkwaliteit. *vlaanderen.be*. [Online] 2022. <https://www.vlaanderen.be/gezondheid-en-welzijn/gezondheid/preventie/controle-op-de-voedselkwaliteit>.
78. Lybaert, C. en Debruyne, L. *AKIS and advisory services in Belgium - Report for the AKIS inventory (Task 1.2) of the i2connect project*. 2020.
79. Knierim, Andrea en Prager, Katrin. *Agricultural Knowledge and Information Systems in Europe: Weak or strong, fragmented or integrated?* sl : ProAKIS, 2015.
80. Aparicio, A. M., Cristiano, S. en Geerling-Eiff, F. *Member States (MS) AKIS implementing tools to bridge the gap between research and practice*. 2020.
81. Departement Economie, Wetenschap en Innovatie. Speurgids. *ewi-vlaanderen.be*. [Online] 2022. <https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgids>.
82. Departement Economie, Wetenschappen en Innovatie. Vlaanderen koploper in EU op het vlak van investeringen in onderzoek en ontwikkeling. *aivoorvlaanderen.be*. [Online] 30 06 2022. <https://www.aivoorvlaanderen.be/nieuws/vlaanderen-koploper-eu-op-het-vlak-van-investeringen-onderzoek-en-ontwikkeling>.
83. Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen. *Het Vlaamse clusterbeleid*. Brussel : sn, 2021.

84. Departement Economie, Wetenschappen en Innovatie. FRIS Onderzoekspitaal. *researchportal.be*. [Online] 2022. <https://researchportal.be/nl/welke-informatie-bevat-fris>.
85. *Cijfers & Trends - een visie op branches in het Nederlandse bedrijfsleven, eetgelegenheden*. Rabobank. 2015/2016, 2015, Vol. 39.
86. Platteau, Jonathan, et al. *LARA/VIRA 2016. Voedsel om over na te denken*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2016.
87. Van Bogaert, T., Janssens, R. en Maertens, E. *Toepassing van precisielandbouwtechnieken. Een enquête bij LMN bedrijven*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2018.
88. Veldverkenner. *Terug in de tijd met veldverkenner*. Brussel : sn, 2015.
89. Vlaamse Regering. *Nota aan de Vlaamse Regering - Vlaams beleidsplan bio-economie*. 2020.
90. Maes, D. *Persoonlijke medeling*. 2020.
91. Departement Economie, Wetenschappen en Innovatie. Bio-Economie. *ewi-vlaanderen.be*. [Online] 2022. <https://www.ewi-vlaanderen.be/onze-opdracht/ondernemende-economie/bio-economie>.
92. Foodservice Alliance. *Foodservice markt België*. Turnhout : sn, 2020.
93. Europese Commissie. *Analysis of price transmission along the food supply chain, Commission Staff Working Document*. Brussel : sn, 2009.
94. *Rockets and feathers: Understanding asymmetric pricing*. Tappata. 673-687, sl : The Rand Journal of economics, 2009, Vol. 40:4.
95. Knotter, et al. *Evaluatie Vlaamse Nationale Strategie voor OP's ihkv GMO Groenten en Fruit*. 2021.
96. Platteau, Jonathan, et al. *Uitdagingen voor de Vlaamse land - en tuinbouw. Landbouwrapport 2018*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2018.
97. Nationale Bank van België. *Regionale rekeningen per institutionele sector - NACE 2008*. 2022.
98. Fevia. *Belgische voedingsindustrie mikt op economisch herstel ondanks omzetverlies van 4 miljard euro*. Brussel : sn, 2020.
99. E., Verhaegen. *Structurele evolutie van de Belgische landbouw. Analyse-elementen op lange termijn*. sl : Trefpunt economie, FOD economie, 2019.
100. Vlaams Infocentrum Landbouw en Visserij. *Vlaamse consument zoekt gezond gemak en wil de lokale economie steunen*. 2021.
101. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. *Visie nota living lab agro-ecologie en biologische landbouw*. Merelbeke : sn, 2020.
102. Vlaams Infocentrum Landbouw en Visserij. *Omzet hoewel winkels in Vlaanderen boomt*. Brussel : sn, 2020.
103. Departement Landbouw en Visserij. Biolandbouw: bedrijven. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 07 2021. [Citaat van: 20 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/biolandbouw-bedrijven>.
104. -. *De biologische landbouw in 2020*. sl : Patricia De Clercq, Secretaris-generaal, 2021. D/2021/3241/182.
105. Vlaams infocentrum land- en tuinbouw. "Willen we meer biolandbouw, dan moet de consumptie eerst volop gestimuleerd worden". 19 08 2021.

////////////////////////////////////

106. Departement Landbouw en Visserij. *Strategisch plan biologische landbouw 2018-2022*. sl : Vlaamse Overheid, 2018.
107. Avermaete, T. en Keulemans, W. *Opinie: Het belang van een goed geijkt Europees kompas*. VILT. 2020.
108. Boerenbond. *Farm to Fork: nood aan leefbare oplossing en coherent beleid*. Leuven : sn, 2020.
109. Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw. *Aantal actieve zorgboedereijen in Vlaanderen stagneert*. Brussel : VILT, 2020.
110. de Regt, E., Rombouts, W. en Dumez, L. & Deuninck J. *Wat denkt de landbouwer over agromilieu- en klimaatmaatregelen? Bespreking per maatregel/pakket*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2018.
111. Strategische Adviesraad Landbouw en Visserij. *Advies naar aanleiding van de beleidsvoorbereidende studie 'Verlies en verspilling in de voedselketen' van het Departement LV*. Brussel : sn, 2012.
112. Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij. *Advies. Een strategie voor het Vlaamse voedselbeleid*.
113. Vlaams Infocentrum voor Land- en Tuinbouw. *Imago*. vilt.be. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://vilt.be/nl/dossiers/imago>.
114. *Eco-Efficiency Evaluation of Agricultural Production in the EU-28*. Rybaczewska-Błazejowska, M. en Gierulski, W. 2018, Sustainability, p. 4544.
115. Departement Omgeving. *Milieurapport Vlaanderen (MIRA)*. 2018.
116. Roels, K. en Van Gijsegem, D. *Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie. Monitoring Vlaanderen*. Brussel : Vlaams Ketenplatform Voedselverlies, 2015.
117. Departement Omgeving. *Wat leert de Monitor Groene Economie ons?* *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 20 06 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/klimaat-en-milieu/groene-economie/monitor-groene-economie/wat-leert-de-monitor-groene-economie-ons>.
118. -. *Evoluties productiviteit landbouw Vlaanderen*. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 12 2019. [Citaat van: 20 06 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/evoluties-productiviteit-landbouw-vlaanderen>.
119. Vlaamse Statistische Autoriteit. *Jaargemiddelde temperatuur*. *Staistiek Vlaanderen*. [Online] Vlaamse Overheid, 25 11 2021. [Citaat van: 01 06 2022.] <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/milieu-en-natuur/jaargemiddelde-temperatuur>.
120. Vlaamse Milieumaatschappij. *Jaargemiddelde temperatuur (1833-2020)*. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 11 2021. [Citaat van: 01 06 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/jaargemiddelde-temperatuur>.
121. -. *Hitte*. *klimaat.vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://klimaat.vmm.be/themas/hitte>.
122. -. *Jaarlijkse neerslag (1833-2020)*. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 11 2021. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/jaarlijkse-neerslag>.
123. -. *Neerslagextremen (1892-2020/2021)*. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 11 2021. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/neerslagextremen>.
124. Vlaamse Milieumaatschappij. *Aanvullende informatie potentiële evapotranspiratie (PET)*. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 2 06 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/aanvullende-informatie-potentiele-evapotranspiratie-pet>.

125. Vlaamse Milieumaatschappij. Potentiële evapotranspiratie (verdamping) (1901-2020). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 11 2021. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/potentielle-evapotranspiratie-verdamping>.
126. *An assessment of actual evapotranspiration and soil water deficit in agricultural regions in Europe*. Kurnik, B., Kajfez-Bogataj, L. en Horion, S. Volume 35, Issue 9, sl : International Journal of Climatology, 2014.
127. Vlaamse Milieumaatschappij. Overstromingen. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://klimaat.vmm.be/themas/overstromingen>.
128. Vlaamse Milieumaatschappij. Evolutie neerslagtekort. *vmm.be*. [Online] 11 2021. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://www.vmm.be/water/droogte/neerslagtekort>.
129. Vlaamse Milieumaatschappij. Droogte. *klimaat.vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 02 06 2022.] <https://klimaat.vmm.be/themas/droogte>.
130. Vlaamse Milieumaatschappij. Milieudata. *Vlaamse Milieumaatschappij*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 12 05 2022.]
131. Vlaamse Milieumaatschappij. Broeikasgasemissies per sector (1990-2019). *Vlaamse Milieumaatschappij*. [Online] Vlaamse Overheid, September 2021. [Citaat van: 10 05 2022.] <https://www.vmm.be/klimaat/broeikasgasemissies-per-sector?msclkid=708f6208cf6811eca10a16f899886402>.
132. Departement Landbouw en Visserij. Convenant Enterische Emissies 2019 - 2030. 2019.
133. *Methane mitigation in ruminants: from microbe to the farm scale*. Martin, C., Morgavi, D. P., & Doreau, M. 351-365, sl : animal, 2010, Vol. 4.
134. *Ruminant enteric methane mitigation: a review*. Cottle D. J., Nolan J. V., Wiedemann S. G. 491-514, sl : Animal Production Science, 2011, Vol. 51.
135. *Invited review: Enteric methane in dairy cattle production: Quantifying the opportunities and impact of reducing emissions*. J.R. Knapp, G.L. Laur, P.A. Vadas, W.P. Weiss, J.M. Tricarico. 3231-3261, sl : Journal of Dairy Science, 2014, Vol. 94, 6.
136. Maertens, E., Dumez, L. en Van Gijsegem, D. *Klimaatmitigatie in de Landbouw: Een literatuurstudie*. sl : Vlaamse overheid, 2016.
137. Departement Landbouw en Visserij. Emissie van broeikasgassen. *Departement Landbouw en Visserij*. [Online] 21 12 2020. [Citaat van: 11 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/emissie-van-broeikasgassen>.
138. Vlaamse Statistische Autoriteit. Energiegebruik. *Statistiek Vlaanderen*. [Online] 24 02 2022. [Citaat van: 10 05 2022.] <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/energie/energiegebruik>.
139. Vlaams Energieagentschap. *Energiebalans Vlaanderen 1990-2017*. Koning Albert II-laan 20 bus 17, 1000 Brussel : Luc Peeters, 2019. D/2018/3241/254.
140. Departement Landbouw en Visserij. Totale landbouw - Energiebalans. *Landbouwcijfers Vlaanderen*. [Online] [Citaat van: 28 04 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/energiebalans>.
141. Schauwvlieghe, J. (Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw 2014-2019). *Vlaamse adaptieplan*. sl : Vlaamse Regering 2014-2019, 2013.
142. Gobin, A., et al. *Adaptatiemogelijkheden van de Vlaamse landbouw aan klimaatverandering*. 2008.

143. Agentschap Natuur en Bos. Bosinventaris. *Natuur en bos*. [Online] [Citaat van: 15 april 2022.] <https://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/natuurbeheer/bosinventaris>.
144. Departement Omgeving. Wat zijn ecosysteemdiensten. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 07 07 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/wat-zijn-ecosysteemdiensten>.
145. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. *Jaarboek INBO*. 2017.
146. Vlaams Infocentrum Landbouw en Visserij. *België importeert 0,35 procent van wereldproductie soja*. sl : VILT, 2016.
147. *Wegwijs in de bodemvruchtbaarheid van de Belgische akkerbouw- en weilandpercelen (Guide to the soil fertility of Belgian arable and pasture land)*. Boon, W., et al. Heverlee, Belgium : Soil Service of Belgium, 2009. 149.
148. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. *Organische stof in de bodem: Sleutel tot bodemvruchtbaarheid*. Brussel : Vlaamse overheid, 2014.
149. VLACO vzw. Koolstoflandbouw: de voordelen én de opportuniteiten! *VLACO*. [Online] 08 09 2021. [Citaat van: 11 05 2022.] <https://www.vlaco.be/nieuws/koolstoflandbouw-de-voordelen-en-de-opportuniteiten>.
150. Tits M., Elsen A., Deckers S., Bries J. en Vandendriessche H. *Bodemvruchtbaarheid van de akkerbouw- en weilandpercelen in België en Noordelijk Frankrijk (2016-2019)*. 2020.
151. *The devil is in the detail: Discrepancy between soil organic carbon stocks estimated from regional and local data sources in Flanders, Belgium*. Ottoy, S., et al. 421-432, sl : British Society of Soil Science, 2019, Vol. 35, 3.
152. *Mogelijkheden voor koolstofopslag onder gras- en akkerland in Vlaanderen*. D'hose, T. en Ruysschaert, G. 231, Merelbeke : ILVO mededeling, 2017.
153. Reubens, B., et al. *Agroforestry in Vlaanderen 2014-2019: Handvatten na 5 jaar onderzoek en praktijkwerking*. sl : ILVO, 2019.
154. Demir, Z. (Vlaams minister bevoegd voor beleidsvelden energie en klimaat). *Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030*. 2019.
155. Sleutel, S., et al. *Actualisatie en verfijning van de onderbouwing van een methodiek voor de systematische monitoring van koolstofvoorraden in de bodem - Eindrapport*. sl : Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2020.
156. Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw. ABS en Natuurpunt maken werk van toenadering tussen landbouwers en natuurbeschermers. *vilt.be*. [Online] 07 06 2021. [Citaat van: 14 07 2022.] <https://vilt.be/nl/nieuws/abs-en-natuurpunt-maken-werk-van-toenadering-tussen-landbouwers-en-natuurbeschermers>.
157. Departement Landbouw en Visserij. Pre-ecoregelingen. *Departement Landbouw en Visserij*. [Online] [Citaat van: 28 04 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/perceelsgebonden/pre-ecoregelingen>.
158. IDH Sustainable Trade Initiative. *European Soy Monitor*. 2019.
159. Danckaert, S. *Aandeel van de Vlaamse veehouderij in het sojaverbruik in België*. Brussel : sn, 2016.
160. Departement Landbouw en visserij. Groenten onder glas. *Lanbouwcijfers*. [Online] [Citaat van: 15 04 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/groenten-onder-glas>.

////////////////////////////////////

161. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. KLimaatMaatRegelen mét Economische Kansen op het landbouwbedrijf. *klimrekproject.be/*. [Online] 2022. [Citaat van: 2022 06 2022.] <https://www.klimrekproject.be/>.
162. Crevist, H. (Viceminister-president van de Vlaamse Regering en Vlaams minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale economie en Landbouw). *Vlaamse Eiwitstrategie 2021-2030*. sl : Vlaamse Overheid, 2021. D/2021/3241/075.
163. European Commission. Water exploitation index. *Eurostat*. [Online] 12 01 2022. [Citaat van: 17 05 2022.] https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/t2020_rd220.
164. Federaal Planbureau. Watervbruik. *Indicators.be*. [Online] 30 11 2021. [Citaat van: 17 05 2022.] https://indicators.be/nl/i/G06_WAT/Watervbruik#:~:text=In%202017%20bedroeg%20de%20wateronttrekkingsindex,gegevens%20beschikbaar%20in%20november%202021..
165. Vlaamse Milieumaatschappij. Waterbeschikbaarheid. *Vlaamse Milieumaatschappij*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 2010. [Citaat van: 17 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/droogte/waterbeschikbaarheid>.
166. Vlaamse Milieumaatschappij. Watervbruik totaal (2000-2019). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 06 2021. [Citaat van: 17 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/waterbesparing/watervbruik-totaal>.
167. Departement Landbouw en Visserij. Watergebruik. *Landbouwcijfers*. [Online] 03 02 2022. [Citaat van: 17 05 2022.] www.vlaanderen.be/landbouwcijfers.
168. Lenders, S. en Deuninck, J. *Gebruik van energie, gewasbescherming, water en kunstmest in de Vlaamse Landbouw*. sl : Departement Landbouw en Visserij, 2016. D/2016/3241/270.
169. European Commission. *EU Feed Protein Balance Sheet*. 2021.
170. Lenders, S. Nog te publiceren: Water tegen de droogte. Resultaten van de bevraging bij LMN-landbouwers in het voorjaar van 2021. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2022.
171. Vlaamse Regering. Besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, bufferveorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater. 2013.
172. –. *Vlaamse Veerkracht - Relanceplan Vlaamse Regering*. 2020.
173. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. Blue Deal. *integraalwaterbeleid.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://bluedeal.integraalwaterbeleid.be/>.
174. –. Stroomgebiedbeheerplannen. *integraalwaterbeleid.be*. [Online] [Citaat van: 21 06 2022.] <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen>.
175. Verlé, W., et al. *Grondwater in Vlaanderen: het Sokkelsysteem*. sl : VMM, 2008. D/2008/6871/013.
176. Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. Europese Kaderrichtlijn Water. *integraalwaterbeleid.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/regelgeving/kaderrichtlijn-water#:~:text=De%20kaderrichtlijn%20Water%20verplicht%20de%20lidstaten%20duurzaam%20met,zet%20de%20kaderrichtlijn%20Water%20om%20naar%20Vlaamse%20wetgeving>..
177. Vlaamse Milieumaatschappij. Hoe evolueert de toestand van de waterlopen in Vlaanderen? *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/hoe-evolueert-de-toestand-van-de-waterlopen-in-vlaanderen>.

////////////////////////////////////

178. –. Nutriënten in oppervlaktewater (2007-2020). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 08 21. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/nutriënten-in-oppervlaktewater>.
179. –. Grondwater. *dov.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://www.dov.vlaanderen.be/index.php/themas/grondwater>.
180. Vlaamse Landmaatschappij. *Mestrapport 2021*. 2021.
181. –. *Mestrapport 2020*. 2020.
182. Departement Landbouw en Visserij. Kunstmestgebruik: stikstof. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 06 05 2022. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/kunstmestgebruik-stikstof>.
183. –. Kunstmestgebruik: fosfor. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 06 05 2022. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/kunstmestgebruik-fosfor>.
184. Vlaamse Milieumaatschappij. Nitraat in oppervlaktewater in landbouwgebied (2002-2021). *vmm.be*. [Online] Vlaamse overheid, 12 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/sectoren/landbouw/nitraat-in-oppervlaktewater-in-landbouwgebied>.
185. Vlaamse Milieumaatschappij. Emissies van nutriënten naar oppervlaktewater (2010-2020). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 10 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/emissies-van-nutriënten-naar-oppervlaktewater>.
186. Van Opstal, M., et al. *Vernieuwde kwantificering van de verliezen van N en P vanuit de landbouw naar het oppervlaktewater*. sl : Departement Aard- en Omgevingswetenschappen (KU Leuven) , 2014.
187. Vlaamse Milieumaatschappij. Emissies van nutriënten naar oppervlaktewater door landbouw (2010-2019). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 10 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/sectoren/landbouw/emissies-van-nutriënten-naar-oppervlaktewater-door-landbouw>.
188. Vlaamse Milieumaatschappij. *Waterverontreiniging in Vlaanderen in 2019*. 2019. D/2020/6871/029.
189. –. Nitraat in grondwater (2004-2020). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 12 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/grondwater/nitraat-in-grondwater>.
190. –. Fosfaat in oppervlaktewater in landbouwgebied (2002-2021). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 12 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/sectoren/landbouw/fosfaat-in-oppervlaktewater-in-landbouwgebied>.
191. Departement Landbouw en Visserij. Gewasbeschermingsmiddelengebruik. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 25 03 2022. [Citaat van: 21 06 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/gewasbeschermingsmiddelengebruik>.
192. Vlaamse Milieumaatschappij. Pesticiden in oppervlaktewater (2010-2019). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 01 2021. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/pesticiden-in-oppervlaktewater>.
193. Vlaamse Milieumaatschappij. Druk op het waterleven door gewasbescherming (Seq). *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 02 2022. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/druk-op-het-waterleven-door-gewasbescherming->

207. Departement Omgeving. Gevoeligheids- en risicokaarten voor bodemverdichting. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 31 05 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/gevoeligheids-en-risicokaarten-voor-bodemverdichting>.
208. Elsen, F., et al. *Praktijkonderzoek naar de toepassing van preventieve en remediërende maatregelen tegen bodemaantasting door bodemverdichting*. 2014.
209. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. VLAIO bodemverdichting. *bodemverdichting.be*. [Online] [Citaat van: 31 05 2022.] <https://www.bodemverdichting.be/nl>.
210. European Environment Information and Observation Network (Eionet). Soil sealing and ecosystem impacts. *eea.europa.eu*. [Online] 04 11 2021. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/soil-sealing-and-ecosystem-impacts>.
211. Departement Omgeving. Bebouwing. *indicatoren.omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 12 2021. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://indicatoren.omgeving.vlaanderen.be/indicatoren/bebouwing>.
212. Vlaamse Regering. *Bodemdecreet*. 2021.
213. Digitaal Vlaanderen. De Grote Grondvraag: OVAM wil tegen 2036 verontreinigde gronden in Vlaanderen saneren. *overheid.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://overheid.vlaanderen.be/de-grote-grondvraag-ovam-wil-tegen-2036-verontreinigde-gronden-in-vlaanderen-saneren>.
214. Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij. De Grote Grondvraag - OVAM. *degrotegrondvraag.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://www.degrotegrondvraag.be/>.
215. Vlaams infocentrum land- en tuinbouw. Onderzoek moet duidelijkheid scheppen over impact PFOS-vervuiling op landbouw. [Online] 10 06 2021. <https://vilt.be/nl/nieuws/onderzoek-moet-duidelijkheid-scheppen-over-impact-pfos-vervuiling-op-landbouw>.
216. Departement Omgeving. Subsidies en ondersteuning voor lokale besturen in het kader van het erosiebesluit. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/klimaat-en-milieu/bodem-en-ondergrond/subsidies-en-ondersteuning-voor-lokale-besturen-in-het-kader-van-het-erosiebesluit>.
217. Vlaamse Milieumaatschappij. Uitstoot ammoniak naar lucht door de landbouw. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 05 2022. [Citaat van: 22 06 2022.] <https://www.vmm.be/sectoren/landbouw/uitstoot-ammoniak-naar-lucht>.
218. –. *Jaarrapport Lucht: Emissies en concentraties van luchtverontreinigende stoffen*. sl : Bernard De Potter, Vlaamse Milieumaatschappij, 2019. D/2019/6871/021.
219. Departement Omgeving. Stikstofbeleid: PAS - Programmatische Aanpak Stikstof. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 19 05 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/pas>.
220. Vlaamse Milieumaatschappij. Fijn stof. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 20 05 2022.] <https://www.vmm.be/lucht/fijn-stof>.
221. Departement Omgeving. *Uitvoeren van een schriftelijke enquête ter bepaling van het percentage gehinderden door geur, geluid en licht in Vlaanderen – SLO-4*". sl : Vlaamse Overheid, 2018.
222. Departement Landbouw en Visserij. Biolandbouw: areaal. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 07 2021. [Citaat van: 20 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/biolandbouw-areaal>.

223. Timmermans, I. en Van Bellegem, L. De Biologische landbouw in 2021. sl : Departement Landbouw en Visserij, 2022.
224. Departement Landbouw en Visserij. Biolandbouw: veestapel. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 07 2021. [Citaat van: 20 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/biolandbouw-veestapel>.
225. -. Biolandbouw: veestapel. *landbouwcijfers.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 07 2021. [Citaat van: 31 05 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/biolandbouw-veestapel>.
226. Sukkel, W., et al. Verantwoorde en communiceerbare argumenten bij biologische producten: milieueffecten. Wageningen : Wageningen UR, 2007.
227. Plomp, M. en Migchels, G. Quick scan stikstofproblematiek en biologische veehouderij. Wageningen : Wageningen UR, 2021. 1306.
228. Fevia. Belgische consument wordt gevoeliger voor duurzame voeding. Brussel : sn, 2021.
229. Federatie van Belgische voedingsindustrie (Fevia). *5 trends voor de voeding van morgen volgens jongeren*. Brussel : sn, 2020.
230. Vriens, L., et al. Natuurindicatoren 2021, Toestand van de natuur in Vlaanderen. Cijfers voor het beleid. (Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; no.1). Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2021.
231. Schneiders, A., et al. *Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2020.
232. Vught, I., Wils, C. en Schneiders. C.4 Bescherming en beheer in Vlaanderen. *Natuurrapport 2020: feiten en cijfers voor een nieuw biodiversiteitsbeleid*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2020.
233. Departement Omgeving. Ruimteboekhouding RSV. *indicatoren.omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 04 05 2022. [Citaat van: 29 06 2022.] <https://indicatoren.omgeving.vlaanderen.be/indicatoren/ruimteboekhouding-rsv>.
234. Pisman, A., et al. *Ruimterapport 2021*. Brussel : Departement Omgeving, 2021.
235. Agentschap Natuur en Bos. Beschermde gebieden: VEN en IVON - Opbouw, doel en situering. *natuurenbos.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 29 06 2022.] <https://natuurenbos.vlaanderen.be/natuur-wijzigen/beschermde-gebieden-ven-en-ivon/opbouw-doel-en-situering>.
236. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Staat van instandhouding van de habitattypen van de Habitatrichtlijn. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 01 04 2019. [Citaat van: 29 06 2022.] <https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/staat-van-instandhouding-van-de-habitattypen-van-de-habitatrichtlijn>.
237. -. Staat van instandhouding van de soorten van de Habitatrichtlijn. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 01 04 2019. [Citaat van: 29 06 2022.] <https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/staat-van-instandhouding-van-de-soorten-van-de-habitatrichtlijn>.
238. Paelinckx, D., et al. . *Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018*. Brussel : nstituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2019.
239. Vanden Borre, J., Raman, M., et al. Graslandhabitattypen. [boekaut.] D. Paelinckx, et al. *Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn. Rapportageperiode 2013 - 2018*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2019.

274. Adriaens, T., et al. Vlaams Actieplan Wilde Bestuivers (VAWB). *vlaanderen.be*. [Online] Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. [Citaat van: 01 07 2022.] <https://pureportal.inbo.be/nl/projects/flemish-action-plan-wild-pollinators-vawb>.
275. Vlaams Bijeninstituut. Resultaten enquête wintersterfte 2020-2021. *vlaamsbijeninstituut.be*. [Online] 27 04 2021. [Citaat van: 01 07 2022.] <https://vlaamsbijeninstituut.be/resultaten-enquete-wintersterfte-2020-2021/>.
276. *Crop losses to pests*. Oerke, E. C. sl : The Journal of Agricultural Science, 2006.
277. De Bruyn, L. Hoofdstuk 17 - Ecosysteemdienst plaagbeheersing. [boekaut.] M. et al. Stevens. *Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Technisch rapport*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2014.
278. Vlaamse Overheid. Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013"). *codex.vlaanderen.be*. [Online] 12 07 2013. [Citaat van: 04 07 2022.] <https://codex.vlaanderen.be/Portals/Codex/documenten/1023317.html#H1062446>.
279. Storme, T. *Ontwikkeling van een methode voor monitoring van landschappelijk erfgoed in Vlaanderen*. Gent : Universiteit Gent, 201.
280. Demeulemeester, K., et al. Module Rundvee, Grasland en Andere Voedergewassen. [boekaut.] Departement Landbouw en Visserij. *Praktijgids Landbouw en Natuur*. sl : Van Liefferinge, J., 2012.
281. Agentschap Onroerend Erfgoed. Beschermd cultuurhistorische landschappen. *monitor.onroerenderfgoed.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 01 02 2022. [Citaat van: 04 07 2022.] <https://monitor.onroerenderfgoed.be/16c.html>.
282. -. Erfgoedlandschappen. *monitor.onroerenderfgoed.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 01 02 2022. [Citaat van: 04 07 2022.] <https://monitor.onroerenderfgoed.be/16f.html>.
283. Digitaal Vlaanderen. Omgevingsvergunning voor het wijzigen van kleine landschapselementen of vegetaties. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 04 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/omgevingsvergunning-voor-het-wijzigen-van-kleine-landschapselementen-of-vegetaties>.
284. Departement Landbouw en Visserij. Ecologisch aandachtsgebied. *lv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 04 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/perceelsgebonden/vergroeningspremie/ecologisch-aandachtsgebied>.
285. Vermeiren, K., Poelmans, L. en Van Esch, L. Het RuimteModel Vlaanderen. *ruimtemodel.vlaanderen*. [Online] VITO N.V. [Citaat van: 05 07 2022.] <https://ruimtemodel.vlaanderen/>.
286. Digitaal Vlaanderen. Ontsnippering. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 05 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/ontsnippering>.
287. -. VAPEO - Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 05 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/ontsnippering/vapeo-vlaams-actieprogramma-ecologische-ontsnippering>.
288. *Global effects of land use on local terrestrial biodiversity*. Newbold, T., et al. 45-50, sl : Nature, 2015, Vol. 520.
289. *Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet*. Steffen, W., et al. 6223, sl : Science, 2015, Vol. 347.
290. *Worldwide impacts of past and projected future land-use change on local species richness and the Biodiversity Intactness Index*. Hill, S. L. L., et al. sl : bioRxiv, 2018, Vol. 311787.

291. Vlaamse Milieumaatschappij. Wat is vermesting? *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/wat-is-vermesting>.
292. –. Wat is verzuring? *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/wat-is-verzuring>.
293. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Overschrijding van de kritische stikstofdepositie in het Natura 2000-areaal. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 19 10 2021. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/overschrijding-van-de-kritische-stikstofdepositie-in-het-natura-2000-areaal>.
294. Vlaamse Milieumaatschappij. Kritische lasten voor verzuring en vermesting. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 07 06 2022.] <https://www.vmm.be/wetgeving/kritische-lasten#:~:text=Een%20kritische%20last%20is%20de%20maximaal%20toelaatbare%20depositie,vastgelegd%20voor%20de%20vegetatietypes%20grasland%2C%20heide%20en%20bos..>
295. –. Impact van verzuring en vermesting op ecosystemen. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 09 2021. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://www.vmm.be/lucht/stikstof/impact-verzuring-en-vermesting-op-ecosystemen>.
296. IPBES. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 2019.
297. *Florabank1: a grid-based database on vascular plant distribution in the northern part of Belgium (Flanders and the Brussels Capital region)*. Van Landuyt, W., Vanhecke, W. en Brosens, D. 59-67, sl : Phytokeys, 2012, Vol. 12.
298. Vlaamse Regering. Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (citeeropschrift: "het Soortenbesluit"). *codex.vlaanderen.be*. [Online] 15 05 2009. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://codex.vlaanderen.be/PrintDocument.ashx?id=1018227&geannoteerd=false>.
299. *Invasieve Exoten in Vlaanderen: toestand en beleidsaanbevelingen. Uitgebreid achtergrondrapport bij het Natuurrapport 2020*. Adriaens, T., et al. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2020.
300. *Cabomba caroliniana Gray (Cabombaceae) invades major waterways in Belgium*. Scheers, K., et al. 22, sl : Knowledge and management of aquatic ecosystems , 2019, Vol. 420.
301. *A second population of Cabomba caroliniana Gray (Cabombaceae) in Belgium with options for its eradication*. Scheers, K., et al. 227-232, sl : BioInvasions Records, 2016, Vol. 5.
302. T., Adriaens. *Advies over de introductieroutes van voor de Europese Unie zorgwekkende invasieve exoten in Vlaanderen*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2016.
303. IPCC. *An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate change, 2018.
304. –. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva : Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014.
305. *De biologische waarderingskaart: een juridische splijtzwam ?* De Smedt, P. 268-275, sl : Tijdschrift voor milieurecht, 2011, Vol. 3.
306. Agenstschap Natuur en Bos. *Handhavingsrapport 2018*. Brussel : sn, 2019.

307. Agentschap Natuur en Bos. Omgevingsvergunning voor het wijzigen van kleine landschapselementen of vegetaties. *vlaanderen.be*. [Online] Digitaal Vlaanderen. [Citaat van: 14 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/omgevingsvergunning-voor-het-wijzigen-van-kleine-landschapselementen-of-vegetaties>.
308. Vermeersch, G., et al. *Advies betreffende natuurgerichte beheerovereenkomsten en het principe van ecologische val*. Brussel : Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2014.
309. Demir, Z. (Vlaams Minister van Justitie en Hanhaving, Omgeving, Energie en Toerisme. Wolvenschade 2021 - Kostprijs en schadevergoeding. [Online] Vlaams Parlement - Schriftelijke vraag, 06 01 2022. <https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1799359>.
310. Boerenbond. KIPEI. *boerenbond.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://www.boerenbond.be/projects/kipei>.
311. Regionale Landschappen. *regionalelandschappen.be/*. [Online] [Citaat van: 10 06 2022.] <https://www.regionalelandschappen.be/>.
312. Departement Omgeving. Projectoproep Landbouw-Natuur: op zoek naar een win-win. *omgeving.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 22 03 2021. [Citaat van: 10 06 2022.] <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/projectoproep-landbouw-natuur-op-zoek-naar-een-win-win>.
313. Roels, K. en Bogaert, T. *Trends en uitdagingen voor landbouw en voedsel. Een internationale en Europese situatieschets*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2018.
314. *Het corona-natuuronderzoek*. de Haes, J., et al. sl : Universiteit Antwerpen, 2020.
315. Departement Landbouw en Visserij. Schaalgrootte: areaal. *Landbouwcijfers*. [Online] 23 november 2021. [Citaat van: 12 mei 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/schaalgrootte-areaal>.
316. -. Schaalgrootte: standaard output. *Landbouwcijfers*. [Online] 19 december 2020. [Citaat van: 12 mei 2022.] <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/schaalgrootte-standaard-output>.
317. Vlaamse Milieumaatschappij. Zonder is gezonder. *zonderisgezonder.be*. [Online] [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.zonderisgezonder.be/>.
318. Danckaert, S. en Vuylsteke, A. *Innovatie in de Vlaamse land- en tuinbouw. Resultaten 2017 van het LMN*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2017.
319. Fednot. 1ste Notarisbarometer over landbouwgronden. *notaris.be*. [Online] 19 juli 2018. [Citaat van: 17 mei 2022.] <https://www.notaris.be/nieuws-pers/detail/1ste-notarisbarometer-over-landbouwgronden>.
320. Belgische Federale Overheidsdiensten. Bodemgebruik. *Statbel*. [Online] 17 september 2021. [Citaat van: 17 mei 2022.] <https://statbel.fgov.be/nl/themas/leefmilieu/grond/bodemgebruik#news>.
321. Verhoeve , Anna en Kerselaers, Eva. *Instrumenten voor behoud landbouw-gebouwen en landbouwgronden*. sl : Provincie Antwerpen - DLP en ILVO, 2016.
322. Eelbode, Floor. 'Als het zo doorgaat zijn er over tien jaar geen boeren meer'. *De Tijd*. augustus, 2019, Vol. 31.
323. Vilt VZW. "Landbouwgrond mag maximaal 30.000 euro per ha kosten". *Vilt*. [Online] 12 juli 2017. [Citaat van: 22 juni 2022.] <https://vilt.be/nl/nieuws/landbouwgrond-mag-maximaal-30000-euro-per-ha-kosten>.
324. fi-compass. *Financial needs in the agriculture and agri-food sectors in Belgium, Study report*. sl : European Commission , 2020.

325. –. *Financial needs in the agriculture sector and agri-food sectors in the European Union, Summary report*. sl : European Commission, 2020.
326. Koppert, Sach, et al. *Needs of young farmers*. Brussel : Ecorys, LEI-Wageningen UR, Aequator Groen & Ruimte i.o.v. European Commission, 2015.
327. Departement Landbouw en Visserij. VLIIF-waarborgregeling. *Departement Landbouw en Visserij*. [Online] maart 2015. [Citaat van: 17 mei 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/vlif-waarborgregeling#:~:text=De%20VLIIF-waarborg%20heeft%20als%20doel%20de%20toegang%20tot,een%20door%20het%20VLIIF%20e-rkende%20kredietinstelling%20aangegaan%20worden..>
328. Departement Lanbouw en Visserij. Eiwitstrategie. *Iv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/beleid/vlaamse-kost/eiwitstrategie>.
329. Departement Landbouw en Visserij. Voedselverlies. *Iv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/beleid/vlaamse-kost/voedselverlies>.
330. Vermeyen, Veerle. *Jonge landbouwers in Vlaanderen*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2019.
331. Boeren op een Kruispunt vzw. "Te jong om over te laten". *Boeren op een kruispunt*. [Online] 2021. [Citaat van: 1 juli 2022.] <https://www.boerenoepenkruispunt.be/Getuigenissen/Tejongomovertelaten>.
332. OVAM. *Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025*. 23 : april, 2021.
333. Ruimte Vlaanderen. *Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen*. Brussel : Departement Omgeving, 2017.
334. Eurostat. Employment rates. *Eurostat*. [Online] 2022, 28 april. [Citaat van: 25 mei 2022.] <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.
335. European Commission. Food 2030. *ec.europa.eu*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030_en.
336. Belgische Federale Overheidsdiensten. Werkgelegenheid en werkloosheid. *Statbel*. [Online] 31 maart 2022. [Citaat van: 24 mei 2022.] <https://statbel.fgov.be/nl/themas/werkopleiding/arbeidsmarkt/werkgelegenheid-en-werkloosheid>.
337. –. Bevolkingsvooruitzichten. *Statbel*. [Online] 9 juni 2022. [Citaat van: 14 juli 2022.] <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bevolking/bevolkingsvooruitzichten#news>.
338. Vlaamse Overheid. Demografie. *Gemeente-stadsmonitor*. [Online] 2022. [Citaat van: 14 juli 2022.] <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be/thema/demografie>.
339. Vlaamse Statistische Autoriteit. Internationale migratie. *Statistiek Vlaanderen*. [Online] 14 juli 2021. [Citaat van: 14 juli 2022.] <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/bevolking/internationale-migratie>.
340. Steunpunt Werk. Vlaamse Arbeidsberekening: Bevolking naar socia-economische positie. *Steunpunt Werk*. [Online] 16 juli 2021. [Citaat van: 25 mei 2022.] <https://www.steunpuntwerk.be/cijfers/vlaamse-arbeidsrekening-bevolking-naar-socio-economische-positie>.
341. Studiedienst Vlaamse Regering. *Vlaamse Regionale Indicatoren (VRIND 2016)*. Brussel : Departement Kanselarij en Bestuur, 2016.

342. Eurostat. Unemployment rates by sex, age and degree of urbanisation. *Eurostat*. [Online] 7 juni 2022. [Citaat van: 9 juni 2022.] https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFST_R_URGAU_custom_2884446/default/table?lang=en.
343. Penders, Ines. Vlaanderen binnen Europa: Zelfstandigen. *Steunpunt Werk*. [Online] 19 mei 2022. [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://www.steunpuntwerk.be/cijfers/vlaanderen-binnen-europa-zelfstandigen>.
344. European Commission. Main GDP aggregates per capita. *Eurostat*. [Online] 25 juli 2022. [Citaat van: 27 juli 2022.] <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.
345. Vlaamse overheid. Bruto binnenlands product per inwoner. *Statistiek Vlaanderen*. [Online] 4 augustus 2021. [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/macro-economie/bruto-binnenlands-product-per-inwoner>.
346. Vlaams Instituut Gezond Leven. Vlaams Instituut Gezond Leven. *gezondleven.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://www.gezondleven.be/>.
347. Studiedienst Vlaamse Regering. *VRIND 2016*. Brussel : Martin Ruebens, 2016.
348. Van Buggenhout, Eva, et al. *Boer(in) in hoofd, hart en nieren. Onderzoek naar sociale duurzaamheid in de Vlaamse land- en tuinbouw anno 2012*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2013.
349. Meert, Hendrik, et al. *Immobiel op het Vlaamse platteland. Omtrent rurale vervoersarmoede in Vlaanderen*. 2003.
350. Canters, Raf, Van den Broeck, Els en Vleugels, Ilse. *Vervoersarmoede vandaag*. Leuven : Mobiel 21, 2015.
351. Franssen, Koos, et al. *Minder mobiel, een bewuste keuze?* sl : Mobiel21, 2021.
352. De Decker, Pascal, et al. *Vergrijzing op het platteland*. Brussel : KU Leuven, 2018.
353. Agentschap Binnenlands Bestuur. Samenleven. *Gemeente-Stadsmonitor*. [Online] [Citaat van: 4 augustus 2022.] <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be/thema/samenleven>.
354. -. Cultuur en vrije tijd. *Gemeente-stadsmonitor*. [Online] [Citaat van: 4 augustus 2022.] <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be/thema/cultuur-en-vrije-tijd>.
355. Departement Omgeving. Kwaliteitslabel Stillegebied. *omgeving.vlaanderen*. [Online] [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://www.omgeving.vlaanderen.be/nl/klimaat-en-milieu/gezonde-veilige-en-aantrekkelijke-leefomgeving/geluid/ruimte-rust-en-stilte/kwaliteitslabel-stillegebied>.
356. Open ruimte platform. *Vormgeving van luwte-oases in woon - en werkomgeving*. 2021.
357. Pisman, Ann, et al. *Ruimterapport Vlaanderen (RURA). Een ruimtelijke analyse van Vlaanderen*. Brussel : Departement Omgeving, 2018.
358. Belgische Federale Overheidsdiensten. ICT-gebruik in huishoudens. *Statbel*. [Online] 21 maart 2022. [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://statbel.fgov.be/nl/themas/huishoudens/ict-gebruik-huishoudens#news>.
359. Europese Commissie. Index van de digitale economie en maatschappij. [Online] [Citaat van: 3 augustus 2022.] [https://digital-agenda-data.eu/charts/see-the-evolution-of-an-indicator-and-compare-countries#chart={%22indicator-group%22:%22any%22,%22indicator%22:%22bb_scov%22,%22breakdown%22:%22total_pophh%22,%22unit-measure%22:%22pc_hh_all%22,%22ref-area%22:\[%22EU%22](https://digital-agenda-data.eu/charts/see-the-evolution-of-an-indicator-and-compare-countries#chart={%22indicator-group%22:%22any%22,%22indicator%22:%22bb_scov%22,%22breakdown%22:%22total_pophh%22,%22unit-measure%22:%22pc_hh_all%22,%22ref-area%22:[%22EU%22).
360. Agentschap Natuur en Bos. Natuurbeheerplannen. *Natuur en Bos*. [Online] [Citaat van: 14 juli 2022.] <https://natuurenbos.vlaanderen.be/natuurbeheerplannen>.

361. Natuurinvest. FSC-boscertificering. *Natuurinvest*. [Online] [Citaat van: 14 juli 2022.] <https://www.natuurinvest.be/houtverkopen/fsc-boscertificering>.
362. Maddelein, Danny. *FSC-boscertificering onder het ANB-groepsertifikaat in Vlaanderen - jaarrapport 2020*. sl : Natuurinvest, 2021.
363. FSC Belgium. FSC-boscertificering in België. *FSC*. [Online] [Citaat van: 14 juli 2022.]
364. Bosforum. Een rijker bos ten dienste van een rijkere samenleving. *Bosforum*. [Online] [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://www.bosforum.be/over/>.
365. De Bosgroepen. De Bosgroepen. [Online] [Citaat van: 27 juli 2022.] <https://bosgroepen.be/>.
366. Rijksdienst voor Sociale Zekerheid. Arbeidsmarktanalyse: gedetailleerde kwartaalgegevens. *RSZ*. [Online] 10 maart 2022. [Citaat van: 30 mei 2022.] <https://www.rsz.be/stats/arbeidsmarktanalyse-gedetailleerde-kwartaalgegevens#introduction>.
367. VLAIO. *Het Vlaamse clusterbeleid*. Brussel : Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen, 2021.
368. iVox, GfK Belgium. *Consumptietracker*. sl : Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing, 2022.
369. ESVAC. Estimated PCU (in 1.000 tonnes). *esvacbi*. [Online] 2020. [Citaat van: 20 juli 2022.] <https://esvacbi.ema.europa.eu/analytics/saw.dll?Dashboard>.
370. Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten. BelVet-Sac rapporten. *fagg-afmps.be*. [Online] Belgische Federale Overheid, 30 06 2022. [Citaat van: 25 07 2022.] https://www.fagg-afmps.be/nl/DIERGENEESKUNDIG_gebruik/geneesmiddelen/geneesmiddelen/goed_gebruik/Antibiotica_0.
371. -. SANITEL-MED. *fagg-afmps.be*. [Online] Belgische Federale Overheid, 01 07 2022. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.fagg-afmps.be/nl/SANITEL-MED>.
372. Kenniscentrum inzake antibioticagebruik en -resistentie bij dieren. AMCRA. *amcra.be*. [Online] [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.amcra.be/nl/home/>.
373. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu. Belgisch nationaal actieplan "One Health" voor de bestrijding van antimicrobiële resistentie. *health.belgium.be*. [Online] Belgische Federale Overheid, 20 09 2021. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.health.belgium.be/nl/bestrijding-van-antimicrobiele-resistentie>.
374. Vlaamse Milieumaatschappij. Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. *vmm.be*. [Online] Vlaamse Overheid, 02 2022. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/gebruik-van-gewasbeschermingsmiddelen>.
375. -. *Duurzaam gebruik van pesticiden - 2020*. 2021.
376. Vlaams Infocentrum voor Land- en Tuinbouw. Nieuw Vlaams actieplan voor duurzaam pesticidengebruik. *vilt.be*. [Online] 21 11 2017. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://vilt.be/nl/nieuws/nieuw-vlaams-actieplan-voor-duurzaam-pesticidengebruik>.
377. Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij; Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen. *Advies Ontwerp-actieplan duurzaam pesticide gebruik 2018-2022*. 2017.
378. Vlaamse Overheid - Leefmilieu, Natuur en Energie. Actieplan duurzaam pesticidengebruik 2012-2017. [Online] 2012. <https://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/legislation/1332/2012/sb151012-4.pdf>.

379. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Fytollicentie. *fytoweb.be*. [Online] Belgische Federale Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://fytoweb.be/nl/fytollicentie>.
380. Vanhee, Mart en Roels, Kris. *Monitor duurzame voedselkeuzes*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2018.
381. Roels, K. en Vanhee, M. *Voedselreststromen en voedselverliezen: Preventie en Valorisatie - Monitoring Vlaanderen 2017*. sl : Vlaams Ketenplatform Voedselverlies, 2019.
382. Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij. Het Integraal Milieujaarverslag (IMJV). *ovam.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 25 07 2022.] https://ovam.vlaanderen.be/melding-voor-bedrijfsafvalstoffen-en-grondstoffen?p_l_back_url=%2Fzoeken%3Fq%3DIMJV.
383. -. *Inventaris Biomassa 2011-2012*. Mechelen : sn, 2013.
384. Belgische federatie van voedselbanken. *Cijfermateriaal schenkingen*. Brussel : sn, 2019.
385. COMEOS. *Bevraging leden voedselreststromen 2017*. Brussel : COMEOS, 2018.
386. Gellynck, Xavier, et al. *De impact van cosmetische kwaliteitseisen op voedselverlies: casestudie Vlaamse sector groenten en fruit*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, 2017.
387. Vlaamse Overheid. Materialendecreet. *navigator.emis.vito.be*. [Online] 23 12 2011. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?woId=41707>.
388. -. VLAREMA. *navigator.emis.vito.be*. [Online] 17 02 2012. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?woId=43991>.
389. Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij. *Jaarverslag 2021*. sl : OVAM, 2022.
390. -. Selectieve inzameling: uw verplichtingen als bedrijf. *ovam.vlaanderen.be*. [Online] OVAM. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://ovam.vlaanderen.be/selectieve-inzameling-uw-verplichtingen-als-bedrijf>.
391. -. Selectieve inzameling bioafval rendeert. *ovam.vlaanderen.be*. [Online] 17 03 2022. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://ovam.vlaanderen.be/nl/w/selectieve-inzameling-bioafval-rendeert#:~:text=Vanaf%20januari%202024%20moeten,inwoner%20telt%2C%20verder%20doen%20dalen..>
392. AgriRecover. AgrirRecover. *agrirecover.eu*. [Online] [Citaat van: 25 07 2022.] <https://agrirecover.eu/be-nl>.
393. -. *Persoonlijke communicatie*. 2018.
394. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. COOLPIGS - Maatregelen die je kan nemen om hittestress te reduceren. *varkensloket.be*. [Online] ILVO. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.varkensloket.be/stalklimaat/hittestress>.
395. Bracke, J., et al. *Eindrapport project Weidescherm (2020-2022)*. sl : ILVO, 2021.
396. Afdeling Diezenwelzijn, Deperatement Omgeving. Staartbijten bij varkens . *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/dierenwelzijnseisen-in-een-varkensbedrijf/staartbijten-bij-varkens>.
397. Bijleveld, H. KAT gaat snavelbehandeling leghennen verbieden. *Boerderij.nl*. [Online] 24 07 2014. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://www.boerderij.nl/kat-gaat-snavelbehandeling-leghennen-verbieden>.
398. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. Pluimveeloket. *pluimveeloket.be*. [Online] [Citaat van: 27 07 2022.] <https://www.pluimveeloket.be/>.

399. -. Varkensloket. *varkensloket.be*. [Online] [Citaat van: 27 07 2022.] <https://www.varkensloket.be/>.
400. -. Varkensloket. *varkensloket.be*. [Online] [Citaat van: 27 07 2022.] <https://www.varkensloket.be/>.
401. Boerenbond. Dierenwelzijn Scan. *dierenwelzijnscaan.be*. [Online] [Citaat van: 27 07 2022.] <https://www.dierenwelzijnscaan.be/>.
402. Dierenbescherming. Beter Leven Keurmerk. *beterleven.dierenbescherming.nl*. [Online] [Citaat van: 25 07 2022.] <https://beterleven.dierenbescherming.nl/over-het-keurmerk/wat-is-beter-leven/>.
403. van Diepen, J., et al. *Eiwit-transitie Vlaanderen - Studie naar de status en het potentieel van (hoog-) technologische oplossingen om vleeseiwitten te vervangen in het dagelijkse dieet*. sl: technoplois (group); Blonk Consultants, 2018.
404. Departement Landbouw en Visserij. Project relance 2021. *lv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 25 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/scholen-groeperingen-vzws-organisaties/projecten-relance-2021>.
405. De Ridder, K., et al. *De consumptie van voedings-middelen en de inname van voedingsstoffen in: Bel S, Tafforeau J (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015*. Brussel : WIV-ISP, 2016.
406. Vercalsteren, A., et al. *Koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2017/03, VITO, VITO/2017/SMAT/R*. sl: VMM, 2017.
407. Vlaamse Overheid. *Actieplan Alternatieve Eiwitbronnen (AAE)*. 2010.
408. Vlaams Infocentrum Landbouw en Visserij. *Nieuw actieplan zet verder in op eigen eiwitbronnen*. sl: VILT, 2016.
409. Belgian Feed Association. *Jaarverslag 2016-2017*. 2018.
410. Departement Landbouw en Visserij. *Tweede Actieplan Alternatieve Eiwitbronnen (AAE2) 2016-2020*. 2016.
411. Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing. Belg gaat bewuster om met vlees. *vlaanderen.be*. [Online] VLAM, 27 03 2018. <https://www.vlaanderen.be/vlam/press/belg-gaat-bewuster-om-met-vlees>.
412. EVA. Vleesconsumptie in België blijft verder dalen. *evavzw.be*. [Online] 22 02 2022. <https://www.evavzw.be/nieuws/vleesconsumptie-belgi%C3%AB-blijft-verder-dalen>.
413. Europese Commissie. *Verslag van de Commissie aan de Raad en het Europese Parlement over de ontwikkeling van plantaardige eiwitten in de Europese Unie*. 2018.
414. Digitaal Vlaanderen. Vlaamse strategie duurzame ontwikkeling. *vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 26 07 2022.] <https://www.vlaanderen.be/uw-overheid/beleid/het-vlaamse-beleid-voor-duurzame-ontwikkeling/vlaamse-strategie-duurzame-ontwikkeling/over-vizier-2030>.
415. Verenigde Naties. Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen. *unric.org*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://unric.org/nl/duurzame-ontwikkelingsdoelstellingen/>.
416. Departement Landbouw en Visserij. Vlaamse kost (voedselstrategie). *lv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/beleid/vlaamse-kost-voedselstrategie>.
417. Innovatiesteunpunt. Innovatiesteunpunt landbouw. *Innovatiesteunpunt*. [Online] [Citaat van: 20 juli 2022.] <https://www.innovatiesteunpunt.be/nl/landbouw>.

418. Schoeters, L. *Programma voor plattelandsontwikkeling Vlaanderen 2014-2020 (PDOP III) - jaarverslag 2019*. Brussel : Departement Landbouw en Visserij, 2019.
419. Universität Hohenheim. Prospects for Farmers' Support: Advisory Services in European AKIS (PRO AKIS). [Online] https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/Country_Reports/Belgium_poster_11_07_14.pdf.
420. Van Gijsegem, D., et al. *Witboek Landbouwonderzoek*. Brussel : Platform voor Landbouwonderzoek, 2009.
421. Platform voor Landbouwonderzoek. *Memorandum: Onderzoek als hefboom voor een innovatieve en toekomstgerichte Vlaamse land- en tuinbouw*. 2014.
422. De Vos, Liselotte en Magnus, Isabelle. *Fit4Food 2030: Resultaten van het Vlaamse Policy Lab 2017-2020*. Brussel : Departement EWI, 2021.
423. SCAR. Standing Committee on Agricultural Research (SCAR): From a joint European vision to joint action. *scar-europe*. [Online] 2022. [Citaat van: 20 juli 2022.] <https://scar-europe.org/>.
424. Departement EWI. *Speurgids 2021*. Brussel : Departement EWI, 2021.
425. Agrolink Vlaanderen. Platform Agrolink Vlaanderen. *Agrolink-Vlaanderen*. [Online] [Citaat van: 20 juli 2022.] <https://www.agrolink-vlaanderen.be/nl/platformen-agrolink-vlaanderen>.
426. Departement Landbouw en Visserij. Overzicht demonstratieprojecten. *lv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 06 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/voorlichting/overzicht-demonstratieprojecten>.
427. Pesce, M., et al. *Research for AGRI Committee – Impacts of the digital economy on the food-chain and the CAP*. Brussels : European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, 2019.
428. HyPErFarm consortium. HyPErFarm . *hyperfarm.eu*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://hyperfarm.eu/>.
429. Interreg North-West Europe. ECCO - Creating new local Energy Community Co-Operatives. *nweurope.eu*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/ecco-creating-new-local-energy-community-co-operatives/>.
430. Bio zoekt boer. Bio zoekt boer - een gezamenlijk initiatief van Boerenbond, ABS en BioForum. *biozoektboer.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://www.biozoektboer.be/>.
431. Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving. *Innovatie in de Vlaamse land- en tuinbouw. Resultaten 2017 van het Landbouwmonitoringsnetwerk*. sl : Departement Landbouw en Visserij, 2017.
432. Departement Landbouw en Visserij. Platform voor Landbouw- en Voedingsonderzoek. *lv.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/home/over-ons/platform-voor-landbouw-en-voedingsonderzoek>.
433. Djust connect. Djust connect. *Djustconnect*. [Online] [Citaat van: 20 juli 2022.] <https://djustconnect.be/nl>.
434. Departement Landbouw en Visserij. Demonstratie van een ondersteuningstool voor bereedeneerde irrigatie in bladgewassen onder glas. *lv.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/scholen-groeperingen-vzws-organisaties/demonstratieprojecten/2018/data-en-digitalisering-0>.
435. -. PPIDD: Plaatsspecifiek Perceelsmanagement via Integratie van Digitale Datalagen. *lv.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/scholen-groeperingen-vzws-organisaties/demonstratieprojecten/2018/data-en-digitalisering-2>.
- ////////////////////////////////////

436. –. Cross-sectorale uitrol van EVA in de plantaardige sector. *lv.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/scholen-groeperingen-vzws-organisaties/demonstratieprojecten/2018/data-en-digitalisering-3>.
437. –. Technische Benchmarking Vleesvarkens aan de hand van gedetailleerde slachtdata. *lv.vlaanderen.be*. [Online] [Citaat van: 26 07 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/scholen-groeperingen-vzws-organisaties/demonstratieprojecten/2018/data-en-digitalisering-4>.
438. Wuyts, P. Resultaten enquête wintersterfte 2021-2022. *ifang.be*. [Online] 12 02 2022. [Citaat van: 2022 07 2022.] <https://www.ifang.be/resultaten-enquete-wintersterfte-2021-2022/>.
439. Vlaamse Kost (voedselstrategie). [Online]
440. Departement Landbouw en Visserij. Vlaamse grondwaterproblematiek. *lv.vlaanderen.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 30 05 2022.] <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkguiden/water/duurzaam-watergebruik-algemeen/belang-van-2#:~:text=Door%20het%20intensief%20oppompen%20van,lucht%20aanzuigen%20in%20het%20sokkelgesteente..>
441. Vlaamse Landmaatschappij. Mestbalans. *vlm.be*. [Online] Vlaamse Overheid. [Citaat van: 18 05 2022.] <https://www.vlm.be/nl/themas/waterkwaliteit/mestbank/dienstverlening/balans/Paginas/default.aspx>.

13 TABELLEN

TABEL 1: VLAANDEREN, BEVOLKINGSPROGNOSES VOOR VERSCHILLENDE LEEFTIJDGROEPEN, 1992-2070 (6).....	8
TABEL 2: TOTAAL MIGRATIESALDO PER GEBIEDSINDELING, 2017 (BRON: VRIND (3))	9
TABEL 3. INDELING AANTAL BEDRIJVEN VOLGENS ARBEIDSVOLUME EN JURIDISCH STATUUT, VLAANDEREN, 2016 EN 2020 (BRON: STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27))).....	19
TABEL 4. LANDBOUWAREAAL (HA) NAARGELANG BESTEMMING, VLAANDEREN, PERIODE 2010 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	20
TABEL 5. EVOLUTIE VAN DE TOTALE VEESTAPEL, 2005 EN 2015-2019 (BRON: FOD ECONOMIE - ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK (27)))	21
TABEL 6. TEWERKSTELLING IN VLAANDEREN IN AANTAL PERSONEN EN IN VAK, OPGESPLITST NAAR FAMILIALE EN NIET-FAMILIALE, 2010, 2013, 2016 EN 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27))).....	24
TABEL 7. AANTAL BEDRIJVEN EN HET AANTAL VOLTUJDSSE ARBEIDSKRACHTEN (VAK) VOLGENS BEDRIJFSTYPE, VLAANDEREN, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27))).....	25
TABEL 8. AANTAL VOLTUJDSSE ARBEIDSKRACHTEN (VAK) PER BEDRIJF WAARVAN HET AANTAL FAMILIALE ARBEIDSKRACHTEN (FAK), VOLGENS BEDRIJFSTYPE, VLAANDEREN, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27)))	26
TABEL 9. EVOLUTIE VAN HET AANTAL DIEREN OP GESPECIALISEERDE RUNDEREN-, VARKENS- EN PLUIMVEEBEDRIJVEN, VLAANDEREN, PERIODE 2010 – 2019 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	30
TABEL 10. AANDEEL (%) VAN DE BEDRIJFSHOOFD OUDER EN JONGER DAN 50 JAAR VOLGENS AL OF NIET EEN OPVOLGER, ENKEL BEDRIJFSHOUDEN DIE NATUURLIJKE PERSONEN VLAANDEREN, 2020 (BRON: STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27))).....	32

TABEL 61: STATISTIEKEN GEWASDIVERSIFICATIE (GD) GLB-PLANPERIODE 2015-2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	281
TABEL 62: AANTAL EN % VAN DE LANDBOUWBEDRIJVEN NAAR AANTAL GEWASSEN (1, 2, 3 EN >3) EN NAAR GROOTTE VAN BOUWLAND (BOUWLAND < 10 HA; 10 HA< BOUWLAND < 30 HA; 30 HA < 100 HA; BOUWLAND>100 HA), OP NUTS 2-NIVEAU VOOR 2015 EN 2020 (BRON: VERZAMELAANVRAAG DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ).....	282
TABEL 63: GEMIDDELD AANTAL GEWASSEN OP EEN BEDRIJF OP NUTS 2-NIVEAU, UITGESPLITST NAAR GROOTTEKLASSEN VAN BOUWLAND (BOUWLAND < 10 HA; 10 HA< BOUWLAND < 30 HA; BOUWLAND > 30 HA (BRON: VERZAMELAANVRAAG DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ).....	283
TABEL 64: AANTAL SCHENDINGEN IN AGRARISCH GEBIED GELINKT MET DE RANDVOORWAARDEN VAN HET GLB (BRON: ANB (306)).....	307
TABEL 65: EVOLUTIE VAN DE PACTHPRIJZEN IN DE PERIODE 1998 - 2020 IN HET VLAAMSE GEWEST (EUR/HA) (320)	329
TABEL 66: TOTAAL VERMOGEN, EIGEN VERMOGEN EN LENINGLAST VOLGENS LEEFTIJDSCATEGORIE, IN DUIZEND EURO, PERIODE 2015 – 2019.....	331
TABEL 67: MEEST RECENTE WAARDEN VOOR DE RELEVANTE CONTEXT INDICATOREN VOOR SPD 7(WAARDEN 2016 EN VROEGER: (169) EN (33), WAARDEN 2020: (33)).....	334
TABEL 68: C.12 – SUBINDICATOR TOTAAL AANTAL LANDBOUWBEDRIJVEN EN AANTAL LANDBOUWBEDRIJVEN VOLGENS JURIDISCH STATUUR VAN HET BEDRIJFSHOOFD (33)	335
TABEL 69: C.12 – SUBINDICATOR AGRARISCHE GROOTTE VAN DE BEDRIJVEN (AANTAL BEDRIJVEN PER GROOTTEKLASSE) (169)	335
TABEL 70: C.12 – SUBINDICATOR ECONOMISCHE GROOTTE VAN DE BEDRIJVEN (AANTAL BEDRIJVEN PER STANDAARD OUTPUT KLASSE) (169)	335
TABEL 71: C.13 - SUBINDICATOR ARBEIDSKRACHTEN TEWERKGESTELD IN DE LANDBOUW (NAAR GESLACHT (M/V) EN TOTAAL (T)) (IN AANTAL PERSONEN) (33).....	335
TABEL 72: C.13 - SUBINDICATOR ARBEIDSKRACHTEN TEWERKGESTELD IN DE LANDBOUW (NAAR GESLACHT (M/V), TOTAAL (T) EN LOONWERKER (L)) (IN VOLTIJDS ARBEIDSKRACHTEN (VAK)) (33)	335
TABEL 73: C.14 - AANTAL BEDRIJFSHOOFDEN (ALLEEN NATUURLIJKE PERSONEN) VAN BEROEPSLANDBOUWBEDRIJVEN PER GESLACHT EN PER LEEFTIJDGROEP (33).....	336
TABEL 74: C.14 - SUBINDICATOR LANDBOUWBEDRIJVEN VOLGENS LEEFTIJDGROEP BEDRIJFSHOOFD (ZOWEL NATUURLIJKE ALS RECHTSPERSONEN) (33)	336
TABEL 75: C.15 - SUBINDICATOR BEDRIJFSHOOFDEN PER OPLEIDINGSNIVEAU EN LEEFTIJDGROEP (BRON: EUROSTAT)	336
TABEL 76: GROENE DRUK (IN %) IN HET VLAAMSE GEWEST EN DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN VOLGENS DE EUROSTAT AFBAKENING EN GLB AFBAKENING IN DE PERIODE 2000-2021 (338).....	347
TABEL 77: PROGNOSE GROENE DRUK (IN %) IN HET VLAAMSE GEWEST EN DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN VOLGENS DE EUROSTAT AFBAKENING EN GLB AFBAKENING IN DE PERIODE 2021-2040 (338)	347
TABEL 78: GRIJZE DRUK (IN %) IN HET VLAAMSE GEWEST EN DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN VOLGENS DE EUROSTAT AFBAKENING EN GLB AFBAKENING IN DE PERIODE 2000-2021 (338).....	347
TABEL 79: PROGNOSE GRIJZE DRUK (IN %) IN HET VLAAMSE GEWEST EN DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN VOLGENS DE EUROSTAT AFBAKENING EN GLB AFBAKENING IN DE PERIODE 2021-2040 (338)	347
TABEL 80: EVOLUTIE VAN DE WERKGELEGENHEIDSGRAAD VAN 2010 TOT 2020 NAAR LEEFTIJD (JAARGEMIDDELDE IN %) (336)	349
TABEL 81: TEWERKSTELLINGSGRAAD IN DE PLATTELANDSGEBIEDEN EN ANDERE GEBIEDEN VOLGENS AFBAKENING IN HET VLAAMSE GLB-PLAN (340)	350
TABEL 82: WERKLOOSHEIDSGRAAD IN DE PLATTELANDSGEBIEDEN EN ANDERE GEBIEDEN VOLGENS AFBAKENING IN HET VLAAMSE GLB-PLAN (340).....	351
TABEL 83: ONDERNEMERSGRAAD NAAR TYPE GEBIED, 2006-2018 (317)	352
TABEL 84: BRUTO TOEGEVOEGDE WAARDE PER INWONER NAAR TYPE GEBIED, 2005-2019 (317)	353
TABEL 85: AANDEEL INWONERS IN BETALINGSMOEILIJKHEDEN PER TYPE GEBIED, 2017-2020 (346).....	354
TABEL 86: KANSARMOEDINDEX, GEMIDDELDE PER TYPE GEBIED (2001-2020) (346).....	355

////////////////////////////////////

TABEL 87: TOP 10 MEEST VOORKOMENDE PROBLEMEN, 2017 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN HET LMN (555 BEDRIJVEN) (60)).....	357
TABEL 88: GEMIDDELDE VRIJETIJD SAANBOD VOOR PODIUMKUNSTEN EN CULTUREEL ERFGOED PER 1.000 INWONERS PER GEMEENTE VOOR DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN (2015-2020) (354).....	360
TABEL 89: VERBLIJFSTOERISME - GEMIDDELD AANTAL OVERNACHTINGEN PER 1.000 INWONERS PER GEMEENTE VOOR DE VERSCHILLENDE GEBIEDEN (2019-2020) (354).....	360
TABEL 90: MEEST RECENTE WAARDEN VOOR DE RELEVANTE CONTEXT INDICATOREN VOOR SPD 8	371
TABEL 91: : C.06 - SUBINDICATOR EVOLUTIE TEWERKSTELLINGSGRAAD PER GESLACHT (IN %) (334)	373
TABEL 92: C.06 – SUBINDICATOR EVOLUTIE TEWERKSTELLINGSGRAAD (IN %) PER TYPE GEBIED (340).....	373
TABEL 93: C.07 - SUBINDICATOR EVOLUTIE WERKLOOSHEIDSGRAAD (IN %) PER GESLACHT (163).....	373
TABEL 94: C.07 - SUBINDICATOR EVOLUTIE WERKLOOSHEIDSGRAAD (IN %) PER TYPE GEBIED (340).....	373
TABEL 95: C.08 - SUBINDICATOR AANDEEL TOTALE TEWERKSTELLING PER TYPE REGIO (IN %) (340).....	374
TABEL 96: C.08 - SUBINDICATOR AANDEEL TOTALE TEWERKSTELLING PER GESLACHT PER HOOFDSECTOR (335)....	374
TABEL 97: C.08 - SUBINDICATOR AANDEEL TOTALE TEWERKSTELLING PER TYPE SECTOR (IN %) (366).....	374
TABEL 98: MEEST RECENTE WAARDEN VOOR DE RELEVANTE CONTEXT INDICATOREN VOOR SPD 9.....	379
TABEL 99: WELZIJN VAN DIEREN OP DE BOERDERIJ (RICHTLIJN 98/58EG VAN DE RAAD (12)). (BRON: AFDELING DIENRENEWELZIJN, DEPARTEMENT OMGEVING)	399
TABEL 100: AANTAL ONDERVRAAGDE BEDRIJVEN EN HET PERCENTAGE BEDRIJVEN DIE INNOVEERDEN IN DE PERIODE (AUGUSTUS) 2015-2017 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN (318))	429

14 FIGUREN

FIGUUR 1: AANTAL LANDBOUWBEDRIJVEN EN DE GEMIDDELDE OPPERVLAKTE PER BEDRIJF (HECTARE), 2001-2018 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN FOD ECONOMIE - ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK (27)).....	13
FIGUUR 2. AANTAL LAND- EN TUINBOUWBEDRIJVEN, VLAANDEREN, 2010 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)).....	19
FIGUUR 3. AANTAL BEDRIJVEN PER SUBSECTOR, VLAANDEREN, PERIODE 2001 – 2019 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL - ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM; LARA, 2020 (16; 27)).....	22
FIGUUR 4. AANDEEL BEDRIJVEN (%) VOLGENS BEDRIJFSTYPE*, VLAANDEREN, 2010 / 2016 / 2020; (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	22
FIGUUR 5. LANDBOUW TYPERINGSKAART, 2016 (BRON: FOD ECONOMIE - ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK EN NGI-AGIV (27)).....	23
FIGUUR 6. EVOLUTIE VAN HET AANDEEL (%) VAN HET TOTAAL AANTAL VOLTUJDE ARBEIDSKRACHTEN (VAK) VOLGENS BEDRIJFSTYPE, VLAANDEREN, 2010 – 2016 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27)).....	25
FIGUUR 7. AANDEEL (%) BEDRIJVEN, AANTAL VOLTUJDE ARBEIDSKRACHTEN (VAK), EN FAMILIALE ARBEIDSKRACHTEN (FAK) VOLGENS BEDRIJFSTYPE, VLAANDEREN, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27)).....	26
FIGUUR 8. EVOLUTIE VAN DE GEMIDDELDE OPPERVLAKTE CULTUURGROND, VLAANDEREN, PERIODE 2010 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	28
FIGUUR 9. EVOLUTIE VAN HET AANTAL GROOTVEE EENHEDEN (GVE) PER BEDRIJF, VLAANDEREN, PERIODE 2010 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	29

FIGUUR 10. EVOLUTIE VAN DE STANDAARDOUTPUT (SO) PER BEDRIJF, IN EURO PER BEDRIJF, VLAANDEREN, PERIODE 2010 – 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	29
FIGUUR 11. EVOLUTIE VAN HET AANTAL BEDRIJVEN EN DE SCHAALGROOTTE, INDEX 2009 = 100, VLAANDEREN, PERIODE 2009 – 2019 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	30
FIGUUR 12. GEMIDDELD AANTAL GROOTVEE EENHEDEN (GVE) PER BEDRIJF PER GEMEENTE, VLAANDEREN, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	31
FIGUUR 13. TOTAAL AANTAL GROOTVEE EENHEDEN (GVE) PER GEMEENTE, VLAANDEREN, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	31
FIGUUR 14. AANDEEL (%) VAN DE BEDRIJFSLEIDERS VOLGENS LEEFTIJDSCATEGORIE, VLAANDEREN, 2016 EN 2020 (BRON: STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	32
FIGUUR 15. AANDEEL BEDRIJFSHOOFDEN OUDER DAN 50 MET EEN VERMOEDELIJKE OPVOLGER (ENKEL NATUURLIJKE PERSONEN), VOLGENS BEDRIJFSGROOTTE (SO IN EURO), 2016 EN 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (32; 33)))	33
FIGUUR 16. AANDEEL BEDRIJFSHOOFDEN OUDER DAN 50 MET VERMOEDELIJKE OPVOLGER, VOLGENS BEDRIJFSSPECIALISATIE, 2016 EN 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (32; 33)))	35
FIGUUR 17. LANDBOUWOPLEIDING VAN DE BEDRIJFSLEIDER, VLAANDEREN, 2016 EN 2020 (BRON: STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK - STATISTICS BELGIUM (27)))	36
FIGUUR 18. LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN DE BEDRIJFSLEIDERS, VOLGENS BEDRIJFSGROOTTE (STANDAARD OUTPUT IN EURO), 2016 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27)))	37
FIGUUR 19. LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN BEDRIJFSLEIDERS VAN BEROEPSLANDBOUWBEDRIJVEN, VOLGENS LEEFTIJD, 2010 EN 2016 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (27)))	38
FIGUUR 20. AANDEEL (%) VAN DE BEDRIJVEN MET DIRECTE STEUN NAARGELANG LEEFTIJDSCATEGORIE, 2015 – 2020, VLAANDEREN (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	41
FIGUUR 21. AANDEEL (%) VAN DE DIRECTE STEUN NAARGELANG LEEFTIJDSCATEGORIE, 2015 – 2020, VLAANDEREN (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	42
FIGUUR 22. AANDEEL (%) VAN DE BEDRIJVEN MET DIRECTE STEUN EN VAN DE DIRECTE STEUN NAARGELANG BEDRIJFSTYPE, 2020, VLAANDEREN (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	43
FIGUUR 23. VERDELING DIRECTE STEUN OVER DE BEGUNSTIGDEN, VLAANDEREN, 2018 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	45
FIGUUR 24: VIER INKOMENSINDICATOREN VOOR LAND- EN TUINBOUW EN EEN AANTAL SECTOREN, VIJFJARIG GEMIDDELDE (2014-2018), IN EURO PER BEDRIJF. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN, LARA 2020 (16))	47
FIGUUR 25: VIER INKOMENSINDICATOREN VOOR LAND- EN TUINBOUW EN EEN AANTAL SECTOREN, VIJFJARIG GEMIDDELDE (2014-2018), IN EURO PER VOLTIDSE ARBEIDSKRACHT (VAK) / FAMILIALE ARBEIDSKRACHT (FAK) (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN, LARA 2020 (16))	48
FIGUUR 26: VARIATIE IN HET BEDRIJFSINKOMEN PER FAMILIALE ARBEIDSKRACHT (FAK) VOOR LAND- EN TUINBOUW EN EEN AANTAL SECTOREN; SLECHTSTE, GEMIDDELDE EN BESTE JAAR, PERIODE 2014-2018, IN EURO PER FA (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN, LARA 2020 (16))	51
FIGUUR 27. AANDEEL BEDRIJVEN IN LANDBOUW EN TUINBOUW EN EEN AANTAL SECTOREN (%) VOLGENS GROOTTECATEGORIE BEDRIJFSINKOMEN PER FAMILIALE ARBEIDSKRACHT, VIJFJARIG GEMIDDELDE (2014-2018), IN EURO PER BEDRIJF (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN, LARA 2020 (16)) ..	53
FIGUUR 28. OMVANG VAN EEN AANTAL STEUNMAATREGELEN VOLGENS BEDRIJFSTYPE, IN EURO PER BEDRIJF, VIJFJARIG GEMIDDELDE (2014-2018) (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN, LARA 2020 (16))	55

////////////////////////////////////

FIGUUR 29: AANDEEL VAN DE DIRECTE STEUN IN DE TOTALE OPBRENGST EN HET BEDRIJFSINKOMEN (%), VOOR EEN AANTAL SECTOREN, VIJFJARIG GEMIDDELDE (2014-2018) (BRON: LARA OP BASIS VAN LMN, 2021 (16)).....	56
FIGUUR 30. BEDRIJFSINKOMEN EN DIRECTE STEUN PER VOLTUURSE ARBEIDSKRACHT (VAK), EN DIRECTE STEUN PER HA VOLGENS GROOTTECATEGORIE VAN HECTARES, 2015 – 2019 (BRON: LANDBOUWMONITORING NETWERK (LMN))	58
FIGUUR 31. % BEDRIJVEN VOLGENS GROOTTECATEGORIE HA, 2015 – 2019 (BRON: LANDBOUWMONITORING NETWERK (LMN)).....	59
FIGUUR 32. AANDEEL BEDRIJFSTYPES NAARGELANG GROOTTE CATEGORIE (HA), BEDRIJVEN MET DIRECTE STEUN, VLAANDEREN, OBV CAMPAGNE 2019 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ EIGEN BEREKENING).....	61
FIGUUR 33. BEDRIJFSINKOMEN INCLUSIEF LONEN / VAK EN FAMILIAAL ARBEIDSKOMEN / FAK VOLGENS GROOTTECATEGORIE STANDAARD OUTPUT (SO) IN EURO, VLAANDEREN, 2016 – 2019 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ EIGEN BEREKENING).....	62
FIGUUR 34. ARBEIDSKOST IN EURO PER UUR VOOR HET TOTAAL VAN DE ECONOMIE, 2021 (BRON: EUROSTAT (36))	63
FIGUUR 35. DE KOST VAN LANDBOUWGROND VOOR EEN AANTAL EU LIDSTATEN, IN EURO PER HA, 2016 (ITALIË CIJFERS 2015; BELGIË 2016 BRON: FEDNOT (38)).....	64
FIGUUR 36. EVOLUTIE VAN DE KOSTPRIJS VAN LANDBOUWGROND VOLGENS DE VERSCHILLENDE PROVINCIES IN VLAANDEREN, 2016 – 2020 (BRON: FEDNOT (38))	65
FIGUUR 37. EVOLUTIE VAN GEPACHTE GROND IN VLAANDEREN, 2000 – 2020, IN EURO PER HA, BETEELDE GROND EN BLIJVEND GRASLAND (BRON: STATBE (27) L).....	65
FIGUUR 38. PERCEELSGROOTTE EN VERSNIJPERING VAN LANDBOUWPERCELEN TEN OPZICHTE VAN HET GEMIDDELDE VOOR VLAANDEREN, RODE GEBIEDEN DUIDEN OP STERKE VERSNIJPERING (LICHT ROOD: KLEINE PERCELEN, DONKER ROOD: GROTE PERCELEN – GROENDE GEBIEDEN DUIDEN OP EEN LAGE VERSNIJPERING (LICHT GROEN: KLEINE PERCELEN, DONKER GROEN; GROTE PERCELEN., (BRON: DEPARTEMENT OMGEVING, 2016 (39))	66
FIGUUR 39. OVERZICHT VAN DE MOGELIJKE RISICO'S VOOR DE LANDBOUWER	70
FIGUUR 40. GENOMEN ACTIES EN MAATREGELEN DOOR DE CORONACRISIS, TOTALE LAND- EN TUINBOUWSECTOR (BRON: LMN (46))	76
FIGUUR 41: VLAAMSE BUITENLANDSE HANDEL IN AGROPRODUCTEN, 2017-2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN NATIONALE BANK VAN BELGIË (67))	94
FIGUUR 42: BELANGRIJKSTE HANDELSPARTNERS VAN DE VLAAMSE AGROHANDEL, IN MILJOEN EURO, 2020. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN NATIONALE BANK VAN BELGIË (67))	95
FIGUUR 43. KOSTENSTRUCTUUR IN DE LANDBOUW (EXCL. TUINBOUW), AANDEEL (%) PER POST, 2020 (BRON: LMN (72)).....	98
FIGUUR 44: KOSTENSTRUCTUUR IN DE TUINBOUW, AANDEEL (%) PER POST, 2020 (BRON: LMN (72))	99
FIGUUR 45. ARBEIDSKOST IN EURO PER UUR VOOR HET TOTAAL VAN DE ECONOMIE, 2021 (BRON: EUROSTAT (36))	100
FIGUUR 46. DE KOST VAN LANDBOUWGROND VOOR EEN AANTAL EU LIDSTATEN, IN EURO PER HA, 2016 (ITALIË CIJFERS 2015; BELGIË 2016) (BRON: EUROSTAT, FEDNOT (38)).....	102
FIGUUR 47. EVOLUTIE VAN DE KOSTPRIJS VAN LANDBOUWGROND VOLGENS DE VERSCHILLENDE PROVINCIES IN VLAANDEREN, 2016 – 2020 (BRON: FEDNOT (FEDERATIE VAN NOTARISSSEN) (38))	103
FIGUUR 48. EVOLUTIE VAN GEPACHTE GROND IN VLAANDEREN, 2000 – 2020, IN EURO PER HA, BETEELDE GROND EN BLIJVEND GRASLAND (BRON: STATBEL (27)).....	104
FIGUUR 49. PERCEELGROOTTE EN VERSNIJPERING VAN LANDBOUWPERCELEN TEN OPZICHTE VAN HET GEMIDDELDE VOOR VLAANDEREN, RODE GEBIEDEN DUIDEN OP STERKE VERSNIJPERING (LICHT ROOD: KLEINE PERCELEN, DONKER ROOD: GROTE PERCELEN – GROENDE GEBIEDEN DUIDEN OP EEN LAGE VERSNIJPERING (LICHT GROEN: KLEINE PERCELEN, DONKER GROEN; GROTE PERCELEN (DEPARTEMENT RUIMTE VLAANDEREN, 2016 (39))	104
FIGUUR 50: OVERZICHT VAN HET VLAAMSE AKIS IN VLAANDEREN (BRON: LYBAERT END DEBRUYNE, 2020 AKIS AND ADVISORY SERVICES IN BELGIUMREPORT FOR THE AKIS INVENTORY (TASK 1.2) OF THE I2CONNECT PROJECT (78)).....	116
FIGUUR 51: VERGELIJKING AKIS SYSTEMEN IN VERSCHILLENDE LIDSTATEN (BRON: KNIERIM EN PRAGER, 2015 AGRICULTURAL KNOWLEDGE AND INFORMATION SYSTEMS IN EUROPE: WEAK OR STRONG, FRAGMENTED OR INTEGRATED (79)).....	117

////////////////////////////////////

FIGUUR 52: DE MATE VAN INTERACTIE VAN ONDERZOEKSIJNSTITUTEN MET ANDERE SPELERS BINNEN AKIS IN BELGIË (BRON: APARICIO ET AL. (2020) (80)).....	117
FIGUUR 53: DEELASPECTEN VAN DE BIO-ECONOMIE (BRON: VLAAMSE REGERING (2020) (89)).....	122
FIGUUR 54: DE VLAAMSE AGROVOEDINGSKETEN (VOLLE LIJN) EN AGROBUSINESSCOMPLEX (STIPPELLIJN) (BRON: LARA, 2018 (16)).....	134
FIGUUR 55: CONCENTRATIE IN DE VOEDSELKETEN, VLAANDEREN, 2014 (BRON: LANDBOUWRAPPORT, 2016 (86))	136
FIGUUR 56: TOTALE UITGAVEN ALLE OP'S SAMEN PER MAATREGEL 2013-2019 (BRON: KNOTTER ET AL., 2021 (95)).....	144
FIGUUR 57: BRUTO TOEGEVOEGDE WAARDE ONTWIKKELING IN DE VERSCHILLENDE ECONOMISCHE SECTOREN.....	150
FIGUUR 58: EVOLUTIE VAN DE BRUTO TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DE LANDBOUW EN VAN DE VOEDINGSINDUSTRIE IN VLAANDEREN (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW LV OP BASIS VAN NBB (97)).....	152
FIGUUR 59: EVOLUTIE VAN DE PRODUCENTENPRIJS- EN CONSUMPTIEPRIJSINDEX (BRON: EIGEN BEREKENINGEN OP BASIS VAN STATBEL (99)).....	153
FIGUUR 60 EVOLUTIE VAN DE INDEXCIJFERS VAN DE VERKOOPPRIJZEN VOOR LANDBOUWPRODUCTIES (VERKOOP) EN VAN DE KOSTEN VOOR INTERMEDIAIR VERBRUIK (LANDBOUWINPUTS) IN BELGIË; 2001 = 100. (BRON: EIGEN BEREKENINGEN OP BASIS VAN STATBEL (27)).....	154
FIGUUR 61: EVOLUTIE VAN HET INKOMEN PER ARBEIDSJAAREENHEID, MACRO-ECONOMISCHE BENADERING, BELGIË JAREN 1959/60/61 = INDEX 100, VOORTSCHRIJDENDE GEMIDDELDEN OVER 3 JAAR (BRON: EIGEN BEREKENINGEN OP BASIS VAN STATBEL (27)).....	154
FIGUUR 62: EVOLUTIE VAN DE EE (BEREKEND AAN DE HAND VAN DE EINDPRODUCTIEWAARDE UITGEDRUKT TEGEN CONSTATE PRIJZEN (2005=100)) VAN DE LANDBOUW VOOR VLAANDEREN, TIJDENS DE PERIODE 1990 - 2014. (BRON: MIRA OP BASIS VAN AMS, VMM EN VITO (116)).....	172
FIGUUR 63: EVOLUTIE BRUTO TOEGEVOEGDE WAARDE EN 4 PRODUCTIVITEITSINDICATOREN VOOR DE VLAAMSE LANDBOUWSECTOR T.O.V 2005, VOOR DE PERIODE VAN 2003 TOT 2017 (BRON: DEPARTEMENT OMGEVING (118)).....	172
FIGUUR 64: AFWIJKING JAARGEMIDDELD TEMPERATUUR TEN OPZICHTE VAN PRE-INDUSTRIËLE PERIODE MEETING BELGIË (UKKEL), 1833-2020, IN GRADEN CELSIUS (BRON: VMM OP BASIS VAN KMI (119; 120)).....	173
FIGUUR 65: NEERSLAG PER JAAR EN PER DECENNIUM 1833 – 2020 (BRON:VMM OP BASIS VAN KMI (122)).....	174
FIGUUR 66: MAXIMALE HOEVEELHEID NEERSLAG GEVALLEN OP 1 UUR, 1 DAG OF IN EEN AANEENSLUITENDE PERIODE 10 DAGEN (1898-2020); (BRON: VMM OP BASIS VAN KMI (123)).....	175
FIGUUR 67: EVOLUTIE VAN DE POTENTIËLE EVAPOTRANSPIRATIE, IN EEN VOLLEDIG JAAR EN IN EEN GROEISEIZOEN (BRON: VMM OP BASIS VAN KMI (125)).....	176
FIGUUR 68: EVOLUTIE MAXIMALE WAARDE CUMULATIEF NEERSLAGTEKORT IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 1901 TOT 2020 (BRON: VMM (128)).....	177
FIGUUR 69: GEMIDDELD 5-JARIGE OPBOUW CUMULATIEF NEERSLAGTEKORT IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 1901 TOT 2020 (BRON: VMM OP BASIS VAN KMI (128)).....	178
FIGUUR 70: UITSTOOT BROEIKASGASSEN PER SECTOR IN KTON CO2 EQUIVALENT (BRON: VMM (130; 131)).....	179
FIGUUR 71: UITSTOOT BROEIKASGASSEN VOOR DE LANDBOUW SECTOR PER UITSTOOTBRON IN KTON CO2 EQUIVALENT (BRON: VMM (130)).....	180
FIGUUR 72: BRUTO BINNENLANDS ENERGIEGEBRUIK PER SECTOR VOOR HET VLAAMSE GEWEST (1990 EN 1994-2020) IN PETAJoule (BRON: VLAAMS ENERGIE- EN KLIMAATAGENTSCHAP (VEKA) (138)).....	182
FIGUUR 73: ENERGIE VERBRUIK IN PENTA JOULE (PJ) OPGEDEELD OVER VERSCHILLENDE LANDBOUWSECTOREN, VOOR DE PERIODE VAN 2011 TOT 2018 (BRON: MILIEURAPPORT VLAANDEREN (MIRA) OP BASIS VAN VMM EN ENERGIEBALANS VITO (115)).....	183
FIGUUR 74: ENERGIE PER ENERGIEDRAGER, TOTAAL NETTO ENEGIE GEBRUIK EN NETO ELETRICITEIT AFNAME BINNE DE VLAAMSE LANDBOUW (BRON: DEPERTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMM, STATBEL EN VEKA-ENERGIEBALANS (140)).....	183
FIGUUR 75: HERNIEUWBARE ENERGIEPRODUCTIE IN DE LANDBOUW VOOR EEN SELECTIE VAN INSTALLATIES, TJ, 2007-2016 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN VITO (32)).....	185
FIGUUR 76: PERCENTAGE AKKERBOUWPERCELEN MET OC-GEHALTE GELIJK AAN OF HOGER DAN STREEFZONE IN PERIODEN TUSSEN 1989 EN 2019 (HOE DONKERDER HOE HOGER % ORGANISCHE KOOLSTOF (BRON: BDB (149)).....	189

////////////////////////////////////

FIGUUR 100: GEHARMONISEERDE RISICO-INDICATOR HR2 (NOODTOELATINGEN), 2011-2019, BELGIË (BRON: FYTOWEB (195)).....	233
FIGUUR 101: TREND IN DE HOEVEELHEID WERKZAME STOF (PER GROEP) IN BESTRIJDINGSMIDDELEN OP DE MARKT (BRON: FYTOWEB (195))	234
FIGUUR 102: TRENDS IN HOEVEELHEID WERKZAME STOF IN OP DE MARKT GEBRACHTE BESTRIJDINGSMIDDELEN PER CATEGORIE (BRON: FYTOWEB (195)).....	235
FIGUUR 103: POTENTIËLE EROSIEGEVOELIGHEID VAN VLAAMSE LANDBOUWBODEMS, 2018 (BRON: DEPARTEMENT OMGEVING, VLAAMS PLANBUREAU VOOR OMGEVING, 2018 (200)).....	238
FIGUUR 104: RELATIEVE EVOLUTIE VAN DE TOTALE OPPERVLAKTE CULTUURGROND VAN EROSIEGEVOELIGE GEWASSEN VOOR PERCELEN UIT VERSCHILLENDE BODEMEROSIEGEVOELIGHEIDSKLASSEN, INDEX: 2007 = 100%, 2007-2016 (BRON: VLAAMS PLANBUREAU VOOR OMGEVING - DEPARTEMENT OMGEVING (32)).....	239
FIGUUR 105: BODEMEROSIERISICO VOOR VLAAMSE PERCELEN, VOOR DE PERIODE VAN 2008-2019 (203; 204) ..	240
FIGUUR 106: GEMIDDELD BODEMEROSIERISICO VOOR VLAANDEREN (IN TON/HA/JAAR), UITGESPLITST NAAR VERSCHILLENDE BEÏNVLOEDENDE INSTRUMENTEN (203).....	241
FIGUUR 107: HYBRIDE-GEVOELIGHEIDSKAART VOOR BODEMVERDICHTING IN VLAANDEREN ALS DE BREKENDE WAARDE VAN DE STRUCTURELE STERKTE (PC 5/kPA) BIJ PF 2,5 OF PF 1,8 (206).....	242
FIGUUR 108: UITSTOOT VERZURENDE STOFFEN (TOTAAL NH ₃ , NO _x EN SO ₂ ; IN MILJOEN ZEQ), OPGEDEELD OVER DE VERSCHILLENDE SECTOREN IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 2000-2020 (BRON: VMM (130)).....	245
FIGUUR 109: EMISSIE VAN VERZURENDE STOFFEN (NH ₃ , NO _x EN SO ₂ ; IN MILJOEN ZEQ) DOOR DE VLAAMSE LANDBOUW, 2000-2020 (BRON: VMM (130)).....	246
FIGUUR 110: EMISSIE VAN VERZURENDE STOFFEN (TOTAAL NH ₃ , NO _x EN SO ₂ ; IN MILJOEN ZEQ) DOOR DE VLAAMSE LANDBOUW, PER EMISSIE BRON, 2000-2020 (BRON: VMM (130)).....	246
FIGUUR 111: EVOLUTIE VAN DE UITSTOOT VAN AMMONIAK DOOR DE LANDBOUW IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 2000 – 2020 (BRON VMM (217)).....	247
FIGUUR 112: EMISSIE VAN NH ₃ (IN MILJOEN ZEQ) DOOR STAL EN MESTOPSLAG, PER DIERENCATEGORIE, 2000-2020 (BRON: VMM (130)).....	248
FIGUUR 113: UITSTOOT TOTAAL STOF IN TON PER SECTOR IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 2000 TOT 2020 (BRON: VMM (130)).....	249
FIGUUR 114: UITSTOF VAN TOTAAL STOF IN TON PER DEELSECTOR BINNEN DE VLAAMSE LANDBOUW, VOOR DE PERIODE VAN 2000 TOT 2020 (BRON: VMM (130)).....	250
FIGUUR 115: AREAAL BIOLOGISCH EN OMSCHAKELING, IN HA (LINKERAS), AANTAL PRODUCENTEN (RECHTERAS), VLAANDEREN, 2005-2021 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN CERTISYS, TÜV NORD INTEGRA EN INSCERT PARTNER (104)).....	251
FIGUUR 116: AANTAL DIEREN ONDER BIOCONTROLE IN VLAANDEREN VOOR DE PERIODE VAN 2009 TOT 2020; HET AANTAL STUKS PLUIMVEE WORDT AANGEDUID OP DE RECHTERAS (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN CERTISYS, TÜV NORD INTEGRA EN INSCERT PARTNER (225)).....	251
FIGUUR 117: OPPERVLAKTEAANDEEL DAT ALLEEN WETTELIJK BESCHERMD IS EN DAT ZOWEL WETTELIJK BESCHERMD IS ALS NATUURGERICHT BEHEERD WORDT VOOR VLAANDEREN EN DE ECOSYSTEMEN. (*) BIJ DE RIVIEREN GAAT HET OM HET LENGTEAANDEEL (BRON: AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS, INBO (231)).....	268
FIGUUR 118: BEOORDELING VAN DE STAAT VAN INSTANDHOUDING VAN DE HABITATYPES VAN DE HABITATRICHTLIJN (BRON: INBO (231)).....	271
FIGUUR 119: BEOORDELING VAN DE STAAT VAN INSTANDHOUDING EN VOORUITGANG VAN DE HABITATRICHTLIJNSOORTEN (BRON: INBO (231)).....	272
FIGUUR 120: AFSTAND TOT HET DOELBEREIK VOOR DE BROEDVOGELS VAN EUROPEES BELANG (BRON: INBO (231)).....	273
FIGUUR 121: TREND VAN DE EUROPESE ALGEMENE BROEDVOGELINDEX, 2007 = REFERENTIEJAAR, VOOR DE AANTALLEN BROEDVOGELS VAN BOSGEBIEDEN, DIVERSE LEEFGEBIEDEN EN LANDBOUW GEBIEDEN IN VLAANDEREN, 2008-2020 (BRON: INBO (230)).....	277
FIGUUR 122: TREND VAN DE BOS- EN GRASLANDSOORTEN OP DE VLAAMSE VLINDERROUTES IN DE PERIODE 1991-2019. (BRON: INBO (244)).....	278
FIGUUR 123: EUROPESE GRASVLINDERINDEX VOOR DE PERIODE VAN 1990 TOT 2017 (BRON: SWAAY ET AL. (244)).....	279

FIGUUR 124: VERDELING VAN DE RODE LIJST-CATEGORIEËN PER SOORTGROEP EN VOOR HET TOTAAL VAN ALLE SOORTGROEPEN (BRON: INBO (231)).....	280
FIGUUR 125: MULTISOORTENINDEX (MSI) VOOR FLORA GEBASEERD OP BASIS VAN 118 AKKERSOORTEN (BOVEN) EN 219 GRASLANDSOORTEN (ONDER) VOOR DE PERIODE 1950 TOT 2018 IN VLAANDEREN. GEMODELLEERDE WAARDEN EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL. DE BALK RECHTS TOONT HET AANTAL SOORTEN DAT ER SIGNIFICANT OP VOOR- OF ACHTERUITGAAT, STABIEL BLIJFT OF EEN ONZEKERE TREND VERTOONT TEN OPZICHTE VAN 2000 (BRON: INBO (256)).....	281
FIGUUR 126: HIGH NATURE VALUE FARMLAND PER LANDGEBRUIKSKLASSE IN 2013 EN 2016 (BRON: INBO OP BASIS VPO-LANDGEBRUIKSBESTANDEN (VITO), DE BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART EN GEBRUIKSPERCELENKAARTEN 2009-2016, (264)).....	285
FIGUUR 127: LINKS: GEMIDDELD AANTAL BOOMSORTEN EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL PER PNV-HOOFDTYPE IN DE BOSBOUWPROEFLAKKEN VAN DE VBI (1018 M2 , BOMEN > 2 M). RECHTS: GEMIDDELD AANTAL KRUIDACHTIGEN EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL PER PNV-HOOFDTYPE IN DE VEGETATIEOPNAMEN VAN DE VLAAMSE BOSINVENTARIS (VBI) (256 M2 , IN KRUIDLAAG VBI1 = EERSTE MEETCAMPAGNE VAN DE BOSINVENTARIS (1997-1999) – VBI2 = TWEEDE CAMPAGNE (2009-2019) (BRON: INBO (231)).....	286
FIGUUR 128: GEMIDDELDE SOORTENRIJKDOM EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL VAN OUD-BOSPLANTEN IN OUDE (VOOR 1850) EN RECENTE (NA 1850) BOSSEN IN DE VEGETATIEOPNAMEN VAN DE VLAAMSE BOSINVENTARIS (VBI) (256 M2 , IN KRUIDLAAG) VBI1 = EERSTE MEETCAMPAGNE VAN DE BOSINVENTARIS (1997-1999) – VBI2 = TWEEDE CAMPAGNE (2009-2019) (BRON: INBO (231)).....	287
FIGUUR 129: GEMIDDELDE EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL VAN DE FUNCTIONELE DIVERSITEIT (FDis (268)) VAN BOMEN PER PNV-HOOFDTYPE IN DE BOSBOUWPROEFLAKKEN VAN DE VLAAMSE BOSINVENTARIS (VBI). DE INDICATOR IS 0 ALS ER MAAR ÉÉN SOORT AANWEZIG IS, MAAR HEEFT GEEN BOVENGRENS VBI1 = EERSTE MEETCAMPAGNE VAN DE BOSINVENTARIS (1997-1999) – VBI2 = TWEEDE CAMPAGNE (2009-2019) (BRON: INBO (231)).....	288
FIGUUR 130: GEMIDDELDE EN 95% BETROUWBAARHEIDSINTERVAL VAN DE TOTAALSCORE EN DEELSCORES VAN DE AUTHENTICITEITSINDEX VOOR DE VERSCHILLENDE BESTANDTYPES IN DE VLAAMSE BOSINVENTARIS (VBI). G LOOF = GEMENGD LOOFHOUT, G NAALD = GEMENGD NAALDHOUT. BOVEN ELKE FIGUUR STAAT DE MAXIMAAL HAALBARE SCORE OP BASIS VAN DE DEELINDICATOREN DIE IN BEIDE INVENTARISATIEPERIODES OP DEZELFDE MANIER ZIJN GEMETEN VBI1 = EERSTE MEETCAMPAGNE VAN DE BOSINVENTARIS (1997-1999) – VBI2 = TWEEDE CAMPAGNE (2009-2019) (BRON: INBO (231)).....	289
FIGUUR 131: FYSISCH GESCHIKTHEID VOOR DE ECOSYSTEEMDIENST BESTUIVING (BRON: INBO (270)).....	290
FIGUUR 132: POTENTIEEL AANBOD ECOSYSTEEMDIENST BESTUIVING: A) MODEL VOOR ALLE BESTUIVERS (GEEL = 25-50%, GROEN =50-75% EN DONKERDER GROEN = 75-100%), B) MODEL VOOR SOLITAIRE BIJEN (ROOD = 0-10%; ORANJE = 10-25%, GEEL = 25-50%; GROEN = 50-75%, DONKERDER GROEN = 75-100%) (BRON: INBO (270)).....	291
FIGUUR 133: VRAAGKAART VOOR DE ECOSYSTEEMDIENST BESTUIVING (GRUIS = GEEN; ORANJE = LAAG, GROEN = MATIG, TURKOOIS = HOOG, BLAUW = ESSENTIEEL)(BRON: INBO (270)).....	292
FIGUUR 134: POTENTIËLE GEBRUIKSKAART VOOR DE ECOSYSTEEMDIENST BESTUIVING: A) MODEL VOOR ALLE BESTUIVERS, B) MODEL VOOR SOLITAIRE BIJEN (GRADIËNT VAN HOOG (ROOD) NAAR LAAG (GROEN))(BRON: INBO (270)).....	292
FIGUUR 135: RESULTATEN VAN DE ENQUÊTE WINTERSTERFTE VOOR DE PERIODE VAN 2014-2015 TOT 2020-2021 (BRON: VLAAMS BIJNSTITUUT (275)).....	294
FIGUUR 136: EVOLUTIE VAN DEFINITIEF BESCHERMDE CULTUURHISTORISCHE LANDSCHAPPEN IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VAN 1933 TOT 2021 (BRON: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (281)).....	296
FIGUUR 137: ECOSYSTEEMVOORRAAD (KM2) IN 2013 EN 2016 (BRON: INBO OP BASIS VAN CORINE STATUS LAYERS (231)).....	297
FIGUUR 138: OPPERVLAKTEVERDELING VAN NATUURCLUSTERS IN VLAANDEREN. HET LINKSE DIAGRAM TOONT DE VERDELING VAN CLUSTERS MET EEN BEPAALDE GROOTTE ALS PERCENTAGE VAN HET TOTALE AANTAL CLUSTERS IN DE NATUURRUIMTE. HET RECHTSE DIAGRAM TOONT DE VERDELING ALS PERCENTAGE VAN DE TOTALE OPPERVLAKTE VAN DE NATUURRUIMTE (BRON: INBO (231)).....	298
FIGUUR 139: BIODIVERSITY INTACTNESS INDEX (BII) VOOR VLAANDEREN, IN 2016 (BRON: INBO OP BASIS VAN DE COËFFICIËNTEN UIT NEWBOLD ET AL. (2015) (288) EN DE GEDETAILLEERDE LANDGEBRUIKSKAART (231)).....	299

////////////////////////////////////

FIGUUR 140: PROCENTUEEL AANDEEL HABITATOPPERVLAKTE BINNEN NATURA 2000-AREAAL MET OVERSCHRIJDING VAN DE KDW VOOR STIKSTOF (BRON: INBO, VMM (293)).....	301
FIGUUR 141: AANDEEL UITHEEMSE PLANTENSOORTEN BINNEN DE GLOBALE PLANTENSAMENSTELLING IN VLAANDEREN (BRON: VAN LANDUYT ET AL., 2012). GEMODELLEERDE TREND EN 95% BETROUWBAARHEIDINTERVAL (BRON: INBO OP BASIS VAN VAN LANDUYT ET AL. (2012) (297; 231)).....	303
FIGUUR 142: OVERZICHT VAN DE ONRECHTMATIG Vernietigde natuur in de periode 2011-2020; DE GEGEVENS ZIJN GEBASEERD OP DE VASTSTELLINGEN NEERGESCHREVEN IN AANMANINGEN EN PROCESSEN-VERBAAL (2011-2017: ENKEL OP BASIS VAN PV's) (BRON: ANB (306)).....	306
FIGUUR 143: OPPERVLAKTE CULTUURGROND IN VLAANDEREN MET NATUURGERICHTE BEHEEROVEREENKOMSTEN, VOOR DE PERIODE VAN 2000 TOT 2021 (BRON: INBO (230)).....	309
FIGUUR 144: GEMIDDELDE SCHAALGROOTTE VAN DE LANDBOUWBEDRIJVEN, VOLGENS DE LEEFTIJD VAN HET BEDRIJFSHOOFD, 2020 (33).....	322
FIGUUR 145: LEEFTIJD BEDRIJFSHOOFDEN (NATUURLIJKE PERSONEN) IN 2010, 2016 EN 2020 VOLGENS GESLACHT (33)	323
FIGUUR 146: AANDEEL BEDRIJFSHOOFDEN OUDER DAN 50 MET EEN VERMOEDELIJKE OPVOLGER, VOLGENS BEDRIJFSGROOTTE (SO IN EURO), 2016 EN 2020 (30; 238)	325
FIGUUR 147: AANDEEL BEDRIJFSHOOFDEN OUDER DAN 50 MET VERMOEDELIJKE OPVOLGER, VOLGENS BEDRIJFSSPECIALISATIE, 2016 EN 2020 (32; 33).....	326
FIGUUR 148: LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN BEDRIJFSLEIDERS VAN BEROEPSLANDBOUWBEDRIJVEN, VOLGENS LEEFTIJD, 2010 , 2016 EN 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (32)))	327
FIGUUR 149: GEMIDDELDE HECTAREPRIJS LANDBOUWGROND PER PROVINCIE 2014-2018 ((32) VOLGENS (319))...329	329
FIGUUR 150: PLATTELANDSGEMEENTEN IN VLAANDEREN OP BASIS VAN DE NIEUWE DEFINITIE VOOR HET GLB STRATEGISCH PLAN.....	345
FIGUUR 151: TEWERKSTELLING PER SECTOR IN PLATTELANDSGEBIEDEN (VOLLE LIJN) EN ANDERE GEBIEDEN (STIPPENLIJN) IN DE PERIODE 2013 – 2020 (156).....	350
FIGUUR 152: GEMIDDELD BBP PER INWONER VAN HET VLAAMSE GEWEST IN EURO KOOPKRACHTSTANDAARD (2010-2021) (345).....	352
FIGUUR 153: PROBLEEMGEVOELIGHEID VOLGENS AANTAL PROBLEMEN, 2017 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN HET LMN (555 BEDRIJVEN) (60))	357
FIGUUR 154: STRESS-SCORES PER SECTOR, 2017 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN HET LMN (555 BEDRIJVEN) (60)).....	358
FIGUUR 155: PERCENTAGE VAN DE BOSOPPERVLAKTE MET EEN FSC- OF PEFC-LABEL IN HET VLAAMS GEWEST EN BELGIË, 2012-2020 (164).....	368
FIGUUR 156: DEELASPECTEN VAN DE BIO-ECONOMIE (172).....	370
FIGUUR 157 OMZETAANDEEL E-COMMERCE BINNEN VERSE VOEDING. (BRON GfK BELGIË).....	380
FIGUUR 158: DAGPENETRATIE THUISBEREIDE WARME MAALTIJDEN. (BRON: CONSUMPTIETRACKER VLAM (368))	380
FIGUUR 159: VEGANISME EN VEGETARISME. (BRON: CONSUMPTIETRACKER VLAM (368))	381
FIGUUR 160: AANKOOP CRITERIA VAN DE CONSUMENT. (BRON: CONSUMPTIETRACKER VLAM (368)).....	382
FIGUUR 161. DRIJFVEREN VAN DE CONSUMENT. (BRON: CONSUMPTIETRACKER VLAM (368)).....	382
FIGUUR 162 BIOLOGISCH AREAAL IN OMSCHAKELING, IN HECTARE. (BRON DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (103; 222; 104; 223)).....	384
FIGUUR 163 AANTAL BIOLOGISCHE LANDBOUWBEDRIJVEN. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (103; 222; 104; 223)).....	385
FIGUUR 164: AANTAL DIEREN ONDER BIOCONTROLE, ALGEMEEN OVERZICHT. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (103; 222; 104; 223))	385
FIGUUR 165: AANTAL DIEREN ONDER BIOCONTROLE. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (103; 222; 104; 223))	386
FIGUUR 166: OVERZICHT BEVINDINGEN MET BETREKKING TOT HET. IMAGO VAN DE VLAAMSE LANDBOUW (BRON: VILT EN UGENT (113)).....	387
FIGUUR 167: VERANDERING IN DE VERKOOP VAN ANTIMICROBIËLE MIDDELEN IN BELGIË (IN MG/PCU) VOOR DE PERIODE VAN 2010 TOT 2020 (BRON: ESVAC, COUNTRY REPORT ON SALES TRENDS (369))	390

////////////////////////////////////

FIGUUR 168: GEBRUIK VAN GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN (VLAANDEREN 2011-2019) *LANDBOUW IS SOM VAN AKKERBOUW, TUINBOUW, GROENBEMESTER (BRON: UGENT, LMN, ADSEI, FOD VVVL, VMM, PHYTOPHAR (374))	392
FIGUUR 169: TREND GEBRUIK GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN DOOR OPENBARE BESTUREN IN VLAANDEREN, VOOR DE PERIODE VEN 2010-2020. (BRON: VMM (375))	392
FIGUUR 170: BEDRIJFSAFVAL IN DE LANDBOUW, INCL. SECUNDAIRE GRONDSTOFFEN, A) PER AFVALSTROOM, TON B) PER VERWERKINGSWIJZE, 2016; * OVERIGE: RECYCLEREN, STORTEN, VERBRANDEN OF HERGEBRUIKEN (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN OVAM (96))	398
FIGUUR 171: VOEDINGSDRIEHOEK. (BRON: VLAAMS INSTITUUT GEZOND LEVEN (346)).....	407
FIGUUR 172: OVERZICHT AKIS IN VLAANDEREN. (BRON: PRO AKIS (419)).....	413
FIGUUR 173: VERGELIJKING AKIS SYSTEMEN IN EU NAAR GELANG STERKTE EN FRAGMENTATIE (BRON: PRO AKIS STUDIE (79))	413
FIGUUR 174: OVERZICHT VOOR ONDERZOEK, KENNISOVERDRACHT, ADVIES EN INNOVATIE VANUIT DE VLAAMSE OVERHEID. ROOD IS EUROPESE COFINANCIERING, ZWART EN BLAUW LOUTER VLAAMSE MIDDELEN. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ).....	414
FIGUUR 175: SCHEMA HUBS - PARTNERSCHAPPEN SCAR (STANDING COMMITTEE ON AGRICULTURAL RESEARCH (423))	417
FIGUUR 176: GESUBSIDIEERDE EIP PROJECTEN SEDERT EERST OPROEP IN 2016 TOT 2021. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (328))	421
FIGUUR 177: GEMIDDELD AANTAL ACTOREN BETROKKEN IN OPERATIONELE GROEPEN. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (328))	422
FIGUUR 178: LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN DE BEDRIJFSLEIDERS, VOLGENS BEDRIJFSGROOTTE (STANDAARD OUTPUT IN EURO), 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (6)).....	423
FIGUUR 179: LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN BEDRIJFSLEIDERS VAN BEROEPSLANDBOUWBEDRIJVEN, VOLGENS LEEFTIJD, 2010 , 2016 EN 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (6)))	424
FIGUUR 180: LANDBOUWOPLEIDINGSNIVEAU VAN DE BEDRIJFSLEIDER VAN BEROEPSLANDBOUWBEDRIJVEN (STANDAARDOUTPUT >25.000 EURO), VOLGENS BEDRIJFSSPECIALISATIE, 2020 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN STATBEL (ALGEMENE DIRECTIE STATISTIEK – STATISTICS BELGIUM (6))	424
FIGUUR 181: OVERZICHT BENUT VERSUS BESCHIKBAAR BUDGET PER ADVIESMODULE KRATOS 3. (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ)	426
FIGUUR 182: DEMONSTRATIEPROJECTEN - OPROEPEN 2014-2021, (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ (418)).....	427
FIGUUR 183: SOORTEN INNOVATIE IN DE LAND- EN TUINBOUW, PER BEDRIJFSSPECIALISATIE, IN DE PERIODE 2015 EN 2017 (BRON: DEPARTEMENT LANDBOUW EN VISSERIJ OP BASIS VAN LMN (404))	430

TFP	Totale Factorproductiviteit
TNER-D	Tijdelijke Nutriëntenemissierechten
UPO	Unies van Producentenorganisaties
VAK	Voltijdse Arbeidskracht
VAPEO	Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering
VAWB	Vlaamse Actieplan Wilde Bestuivers
VBI	Vlaamse Bosinventaris
VDAB	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling
VEKA	Vlaams Energie- en Klimaatagentschap
VEKP	Vlaamse Energie- en Klimaatplan
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VFLD	Vlaams Fonds voor Lastendelging
VILT	Vlaams Infocentrum Land- en Tuinbouw
VKO	Vereenvoudigde Kostenopties
VLAIO	Vlaams Agentschap Innoveren & Ondernemen
VLAM	Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing
VLAREM	Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning
VLIF	Vlaamse Landbouw Investeringsfonds
VLIF-NPI	Vlaamse Landbouw Investeringsfonds – Niet Productieve Investeringsen
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VOC	Verenigde Onafhankelijke Champignontelers
VPOV	Vlaamse Producenten Organisatie Varkenshouders
VPOL	Vlaams Producentenorganisatie Leghennhouders
VRIND	Vlaamse Regionale Indicatoren
VRP	Vlaamse vereniging voor Ruimte en Planning
VVP	Vereniging Vlaamse Provincies
VVSG	Vereniging Vlaamse Steden en Gemeenten
WAM	With Additional Measures
WEI	Waterexploitatie-index
WKK	Warmtekrachtkoppeling
WTO	Wereldhandelsorganisatie