



**Vlaanderen**  
is landbouw & visserij

# TOMATENTEELT IN VLAANDEREN

**Resultaten uit het  
Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN)  
2014-2018**



DEPARTEMENT  
LANDBOUW  
& VISSERIJ

[www.vlaanderen.be/landbouw](http://www.vlaanderen.be/landbouw)



# TOMATENTEELT IN VLAANDEREN

**Resultaten uit het  
Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN)  
2014-2018**



## Colofon

Samenstelling

Departement Landbouw en Visserij

Auteur

Jan De Samber

Verantwoordelijk uitgever

Patricia De Clercq, secretaris-generaal Departement Landbouw en Visserij

Depotnummer

D/2020/3241/346

Lay-out

Vlaamse overheid

Voor meer informatie over het rapport kunt u contact opnemen met de auteur(s) van het rapport. Ons e-mailadres is als volgt samengesteld: [VOORNAAM.NAAM@LV.VLAANDEREN.BE](mailto:VOORNAAM.NAAM@LV.VLAANDEREN.BE). Ons generiek adres is [KENNIS@LV.VLAANDEREN.BE](mailto:KENNIS@LV.VLAANDEREN.BE).

U vindt onze rapporten terug op:

[WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW/STUDIES](http://WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW/STUDIES)

Vermenigvuldiging en/of overname van gegevens zijn toegestaan mits de bron expliciet vermeld wordt: De Samber J. (2021) *Tomatenteelt in Vlaanderen. Resultaten uit het Landbouwmonitoringsnetwerk 2014-2018*, Departement Landbouw en Visserij, Brussel.

Graag vernemen we het als u naar dit rapport verwijst in een publicatie. Als u een exemplaar ervan opstuurt, nemen we het op in onze bibliotheek.

Wij doen ons best om alle informatie, webpagina's en downloadbare documenten voor iedereen maximaal toegankelijk te maken. Als u echter toch problemen ondervindt om bepaalde gegevens te raadplegen, willen wij u hier graag bij helpen. U kunt steeds contact met ons opnemen.

Deze publicatie werd door het Departement Landbouw en Visserij met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

# INHOUD

<b>Samenvatting</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Aanleiding en opbouw rapport</b> .....	<b>8</b>
<b>2 De tomatensector in België en Vlaanderen</b> .....	<b>9</b>
2.1 Tomatenteelt in Vlaanderen	9
2.2 Aantal bedrijven en areaal in Vlaanderen	11
2.3 Productie en prijsvorming	12
2.4 Import en export	14
<b>3 Methodologie</b> .....	<b>17</b>
3.1 Het Landbouwmonitoringsnetwerk	17
3.2 Selectie en beschrijving van de bedrijven	17
3.3 Opbouw van de resultaten	18
<b>4 Bedrijfseconomische resultaten</b> .....	<b>20</b>
4.1 Resultaten van het bedrijf	20
4.1.1 Gemiddelde resultaten 2014-2018	20
4.1.2 Jaarlijkse resultaten 2014-2018	22
4.1.3 Gebruik van arbeid en arbeidskosten	24
4.2 Resultaten opgesplitst tussen tomaten en WKK-installatie	25
4.2.1 Tomatenteelt	27
4.2.2 WKK-installatie	28
4.2.3 Energieverbruik opgesplitst tussen tomaten en WKK-installatie	31
4.3 Verschillende waarderingsmethodes van eigen energie	35
4.4 Belang van de WKK-installatie	39
<b>5 Conclusie</b> .....	<b>41</b>
<b>Figuren</b> .....	<b>43</b>
<b>Tabellen</b> .....	<b>44</b>



## **SAMENVATTING**

Intensieve teeltmethodes, moderne productiesystemen, jaarrond productie en kwaliteitsvolle producten stellen tomatenbedrijven in staat om sterke bedrijfsresultaten voor te leggen. De combinatie van tomatenteelt en een WKK-installatie is hier een belangrijke factor in.

### **Tomatenteelt in Vlaanderen**

Tomatenteelt in België gebeurt bijna uitsluitend in Vlaanderen, in verwarmde serres, op substraat, en voor de versmarkt. Het gebruik van een WKK-installatie is hier zeer vaak nauw aan verbonden.

Tomatenbedrijven met een WKK-installatie wekken zelf elektriciteit en warmte op, voornamelijk uit aardgas. De gezamenlijke productie van elektriciteit en warmte is efficiënter dan de opwekking van elk apart. Hierdoor wordt er primaire energie bespaard, wat een voordeel oplevert qua kosten, maar ook bijdraagt aan het Vlaams energie- en klimaatbeleid. De energieproductie door WKK-installaties wordt daarom deels ondersteund in de vorm van warmte-krachtcertificaten. De tomatenteler kan deze warmte-krachtcertificaten verkopen, wat een extra bron van inkomsten is. Verder verkopen veel tomatenbedrijven met een WKK-installatie de elektriciteit die ze zelf niet nodig hebben op het stroomnet. De WKK-installatie produceert bijgevolg elektriciteit en warmte voor de tomatenteelt, maar zorgt ook voor bijkomende inkomsten door de verkoop van eigen elektriciteit en warmte-krachtcertificaten.

In Vlaanderen zijn er de laatste jaren een 160-tal professionele tomatentelers actief met een totaal serreareaal van meer dan 500 hectare. Driekwart van de teelt gebeurt in de provincie Antwerpen. Producentenorganisaties, met name de tuinbouwveilingen, spelen een zeer belangrijke rol in de vermarkting van tomaten. De grootste hoeveelheden tomaten worden aangeleverd tussen de maanden april en oktober, met een piek in juni en juli. In de wintermaanden ligt de productie veel lager. De prijs volgt logischerwijs een omgekeerd patroon, waarbij een lagere hoeveelheid gepaard gaat met hogere prijzen.

In 2019 werd 227.000 ton tomaten (los en tros) verhandeld via de producentenorganisaties aan een gemiddelde prijs van 0,75 euro per kilogram. België is een netto-exporteur van tomaten, met een jaarlijkse uitvoer van 220.000 tot 250.000 ton tomaten. 65.000 tot 100.000 ton wordt ingevoerd, voornamelijk uit Nederland en Frankrijk, en uit Spanje in de wintermaanden. In de EU is België de negende grootste producent en de vierde grootste exporteur.

### **Bedrijfseconomische resultaten**

De bedrijfseconomische resultaten zijn gebaseerd op tomatenbedrijven met een WKK-installatie uit het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) voor de periode 2014 tot en met 2018. Elke waarneming is een bedrijf dat tomaten teelt en een WKK-installatie heeft. Er worden zowel trostomaten als losse tomaten geteeld, alsook een beperkte hoeveelheid specialtytomaten. De laatste jaren is ongeveer 20 procent van het areaal uitgerust met assimilatiebelichting. Specialtytomaten en assimilatiebelichting zijn de laatste jaren in opmars.

De bedrijfseconomische resultaten worden eerst getoond op het niveau van het bedrijf, waarbij de opbrengsten en kosten van de tomatenteelt en WKK-activiteit samengenomen worden. In tweede



## Resultaten op activiteitsniveau

De tomatenteelt en WKK-installatie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden in het productieproces. Niettemin worden in het rapport de tomatenteelt en de WKK-installatie eveneens los van elkaar beschouwd en apart besproken. In dit geval verkoopt de WKK-installatie energie, met name warmte en elektriciteit, aan de tomatenteelt. Dat resulteert in een opbrengst voor de WKK-installatie en kosten voor de tomatenteelt.

Die warmte en elektriciteit kunnen op verschillende manieren gewaardeerd worden, met telkens een grote impact op de interpretatie van de afzonderlijke resultaten van de tomaten- en WKK-activiteit. Als de eigen warmte en elektriciteit gewaardeerd worden alsof ze extern aangekocht worden in plaats van zelf opgewekt, oogt het resultaat negatief voor de tomatenteelt. Het familiaal arbeidsinkomen van de afgesplitste tomatenactiviteit komt zo neer op -513 euro per are. Andere waarderingmethoden zijn positiever. Het familiaal arbeidsinkomen van de tomatenteelt bedraagt bijvoorbeeld 69 euro per are als de kosten voor eigen energie benaderd worden door de aankoopkosten van aardgas. Als de eigen energie niet in rekening wordt gebracht, stijgt dit inkomen zelfs tot 1.215 euro per are. De resultaten van de WKK-installatie tonen aan dat zelfs als de eigen energie niet monetair gewaardeerd wordt, de WKK-installatie een positief resultaat behaalt.

De keuze van interne waardering heeft dus een grote invloed op de opsplitsing tussen tomatenteelt en WKK-installatie, maar op bedrijfsniveau blijft de conclusie steeds hetzelfde. De activiteiten van tomaten en WKK zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en zijn de basis voor positieve bedrijfsresultaten.

### Tomatenteelt in Vlaanderen is kapitaals-, arbeids- en energie-intensief

Een gemiddeld tomatenbedrijf uit de studie met 3,3 hectare tomaten heeft gemiddeld een totale opbrengst van ruwweg 2,3 miljoen euro. De totale variabele kosten bedragen ruwweg 1,0 miljoen euro en de totale vaste kosten komen neer op gemiddeld 0,8 miljoen euro per bedrijf. De hoge kosten en grote investeringen duiden op een zeer kapitaalsintensieve teelt.

Energie is een zeer belangrijke productiefactor voor de tomatenteelt. Gemiddeld 60 procent van de variabele kosten en 32 procent van de totale kosten zijn energiekosten. Een gemiddeld tomatenbedrijf uit de studie koopt gemiddeld 28,3 GWh aardgas aan. De WKK-installatie zet dit om in warmte (54,7%) en elektriciteit (39,5%), een klein deel energie gaat verloren. Van de elektriciteit wordt gemiddeld 16 procent gebruikt door de tomatenteelt. De overige 84 procent wordt verkocht op het stroomnet. Dit percentage wordt sterk beïnvloed door het (toenemende) gebruik van assimilatiebelichting. De warmte wordt praktisch volledig gebruikt door de tomatenteelt. Het belang van energie wordt benadrukt door het hoge aandeel in de kosten en de grote hoeveelheden aangekochte en opgewekte energie, maar ook het niet te verwaarlozen belang van energie in de opbrengsten van het tomatenbedrijf.

Op een gemiddeld tomatenbedrijf in de studie zijn gemiddeld 17,7 arbeidskrachten aanwezig. 2,65 arbeidskrachten zijn onbetaald. Dit zijn zeer vaak de eigenaar en zijn of haar partner. De overige 15,05 arbeidskrachten zijn betaald. Dit omvat zowel de vaste arbeid als de seizoensarbeid. Omgerekend naar arbeidskrachten per hectare levert dit 5,33 arbeidskrachten op, waarvan 0,80 onbetaald en 4,54 betaald. De totale kosten voor betaalde arbeid bedragen gemiddeld 355.000 euro per bedrijf. De vergoeding voor eigen arbeid komt neer op ruwweg 95.000 euro. De totale arbeidskosten, zowel eigen als betaald, maken zo ongeveer 24 procent van de totale kosten uit van het tomatenbedrijf. De grote behoefte aan voornamelijk externe arbeid, en de bijhorende kosten, duiden op de arbeidsintensiteit van tomatenteelt in Vlaanderen.



# 1 AANLEIDING EN OPBOUW RAPPORT

De teelt van tomaten in België is jaarlijks goed voor een productie van meer dan 200 miljoen kilogram met een omzet van meer dan 150 miljoen euro. België telt een 160-tal tomatenbedrijven, die bijna uitsluitend in Vlaanderen gevestigd zijn, voornamelijk in de provincie Antwerpen. In hoogtechnologise, verwarmde serres produceren ze kwaliteitsvolle tomaten op substraat. Het gebruik van een warmte-krachtkoppeliningsinstallatie (WKK) is hierbij steeds vaker niet weg te denken.

De teelt van tomaten in Vlaanderen is zeer technologise en productief, zodat hier – samen met Nederland – de hoogste opbrengsten per oppervlakte-eenheid ter wereld worden behaald. Qua productie en exportgerichtheid is België een wereldspeler, maar andere (Europese) landen creëren een diverse en competitieve markt. Deze markt staat natuurlijk niet stil en er bestaat zeker verscheidenheid in de sector. Daarom is het interessant om de Belgische en Vlaamse situatie toe te lichten en om de bedrijfseconomise resultaten van de tomatenbedrijven binnen ons Landbouwmonitorningsnetwerk te bestuderen. Er wordt gekeken naar zowel de tomaten- als WKK-activiteit, alsook de combinatie van beide. De resultaten worden bekeken in de periode 2014-2018, waarbij ook de jaarlijkse evolutie behandeld wordt.

Na de inleiding schetst het rapport in sectie 2 de situatie in België en Vlaanderen. De teelt van tomaten, de evolutie van het aantal bedrijven en het areaal, de productie en prijsvorming en de import en export worden bestudeerd. Sectie 3 toont de methodologie voor de analyse en bespreking van de economise resultaten. In sectie 4 worden de bedrijfseconomise resultaten gegeven en besproken. Zowel de jaarlijkse als de gegroepeerde vijfjarige resultaten van de tomatenbedrijven worden behandeld, alsook de opsplitsing tussen tomatenactiviteit en WKK-activiteit. Verder wordt ook het gebruik van arbeid en energie meer in detail besproken. De belangrijkste conclusies staan in sectie 5.

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

## 2 DE TOMATENSECTOR IN BELGIË EN VLAANDEREN

### 2.1 TOMATENTEELT IN VLAANDEREN

Tomatenteelt in België is bijna uitsluitend een Vlaamse aangelegenheid. 99 procent van het Belgische areaal ligt in Vlaanderen. De professionele teelt van tomaten gebeurt enkel in serres, waarbij bijna alle productie (meer dan 96%) op substraat gebeurt. In Vlaanderen wordt er uitsluitend geteeld voor de versmarkt. Verschillende soorten en segmenten van tomaten zijn mogelijk. Het duidelijkste onderscheid is dit tussen trostomaten, losse tomaten en specialtytomaten (snoeptomaatjes, pruimtomaten enz.).

Tomatenplanten hebben warmte nodig om hun groeipotentieel te vervullen. Hierdoor is het verwarmen van de serres noodzakelijk, zeker als men zo goed als jaarrond wil telen. Het verwarmen van de serre kan op verschillende manieren gebeuren, maar het gebruik van een warmte-krachtkoppelinginstallatie (WKK) is typerend voor grote, productieve tomatenbedrijven. Deze WKK-installatie zet een brandstof (vaak aardgas) om in zowel thermische als elektrische energie. Aangezien de resulterende warmte en elektriciteit beide gebruikt worden door het tomatenbedrijf, is het gebruik van een WKK-installatie efficiënter dan het apart opwekken van warmte en elektriciteit. Verder kan de vrijgekomen CO<sub>2</sub> gebruikt worden als bemesting van de tomatenplanten en kan het overschot aan elektriciteit verkocht worden door het op het stroomnet te zetten. Bijkomend kan de WKK-installatie in aanmerking komen voor groenestroom- en warmte-krachtcertificaten.

Voldoende grote WKK-installaties krijgen voor hun primair bespaarde energie warmte-krachtcertificaten van het Vlaams Energieagentschap (VEA). Omdat primaire energie bespaard wordt, spelen WKK-installaties een rol in het Vlaams energiebeleid, waarvoor men steun in de vorm van certificaten kan verwerven. Als een hernieuwbare energiebron gebruikt wordt, kan men ook recht hebben op groenestroomcertificaten. De certificaten kunnen op hun beurt verkocht worden, bijvoorbeeld op de certificatenmarkt, aan de netbeheerders of aan elektriciteitsleveranciers. Meer informatie hierover staat in een onderstaand kaderstuk 1.

De teelt van tomaten in Vlaanderen is zeer productief, maar eveneens zeer kapitaalsintensief. Het gebruik van glazen serres, grote kosten voor verwarming en belichting, de aankoop en onderhoud van WKK-installaties, eventueel assimilatiebelichting, een grote arbeidsbehoefte, verregaande automatisatie enzoverder vergen grote kosten en investeringen.

Karakteristiek voor de Vlaamse tomatenteelt is de organisatie van producenten in producentenorganisaties. Het overgrote deel van de producenten verhandelt zijn tomaten via een producentenorganisatie zoals BelOrta, coöperatie Hoogstraten en REO veiling. Door te handelen via een producentenorganisatie worden de producten gezamenlijk aangeboden en vermarkt, wat de positie van de producenten in de keten versterkt.

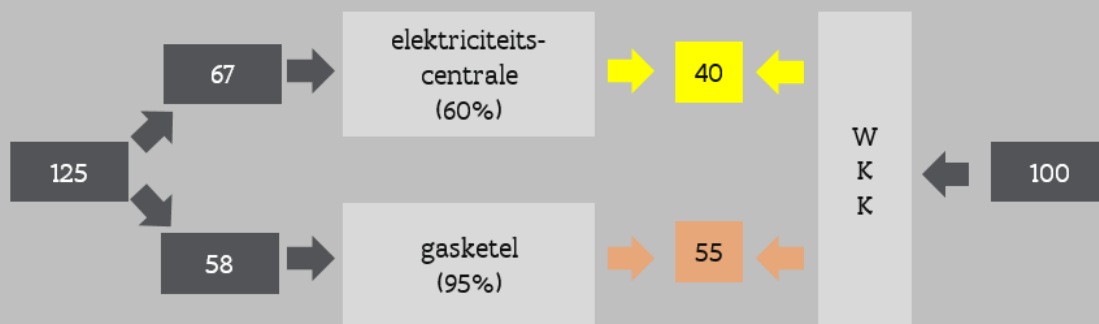
Op het vlak van handel is België de vierde grootste exporteur van tomaten in de EU met een export van ongeveer 225.000 ton. Frankrijk staat op de derde plaats met een export van ongeveer 250.000 ton. Nederland (meer dan 1.000.000 ton) en Spanje (800.000 à 950.000 ton) zijn nog vele maten groter. Op wereldniveau bevindt België zich in de top tien, na landen zoals Mexico, Marokko, Iran, Turkije en Jordanië.

## Kaderstuk 1: warmte-kracht- en groenestroomcertificaten

Dit kaderstuk legt het principe van warmte-kracht- en groenestroomcertificaten uit. De regelgeving is echter complex en onderhevig aan veranderingen. Voor de meest correcte en volledige informatie verwijzen we naar de website van de Vlaamse Regulator voor de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG) en het Vlaams Energieagentschap (VEA).

Een WKK-installatie zet energie om in bruikbare warmte en elektriciteit. De gezamenlijke opwekking van warmte en elektriciteit is efficiënter dan beide apart opwekken, wat resulteert in een energiebesparing. Deze primaire energiebesparing wordt ondersteund door de Vlaamse overheid omdat het bijdraagt aan het energie- en klimaatbeleid. De ondersteuning gebeurt voornamelijk in de vorm van warmte-krachtcertificaten. De primaire energiebesparing wordt schematisch geïllustreerd in onderstaande figuur.

Kaderfiguur: primaire energiebesparing van een WKK-installatie ten opzichte van klassieke energieopwekking



In dit voorbeeld gaan bij de klassieke energieopwekking 30 energie-eenheden verloren ( $40 + 55 - 125$ ). Bij de WKK-installatie gaan slechts 5 energie-eenheden verloren ( $40 + 55 - 100$ ).

Warmte-krachtcertificaten worden dus toegekend aan producenten voor de primaire energiebesparing van hun WKK-installatie. Deze certificaten kunnen verkocht worden aan elektriciteitsleveranciers-toegangshouders die jaarlijks certificaten moeten indienen om te voldoen aan hun certificatenverplichting. Als de leveranciers of toegangshouders zelf WKK-producent zijn, kunnen ze ook de eigen verworven certificaten gebruiken.

Verder is een netbeheerder verplicht om steuncertificaten aan te kopen van elke installatie die aangesloten is op zijn net als de producent hem daarom vraagt en als de installatie minder dan 10 jaar in dienst is. Dit principe wordt de minimumsteun genoemd.

Elk jaar moeten de leveranciers-toegangshouders een verplicht aantal certificaten indienen, afhankelijk van hoeveel elektriciteit afgenomen werd op de Vlaamse afnamepunten van de toegangshouder. Hierbij wordt ook rekening gehouden met een bepaald quotumpercentage dat jaarlijks wordt vastgelegd. Als men niet voldoet aan de jaarlijkse verplichting, worden administratieve boetes opgelegd. Het aantal certificaten die een WKK-producent ontvangt, hangt af van de gerealiseerde warmte-krachtbesparing en een bandingfactor. Deze bandingfactor is een coëfficiënt met een waarde tussen 0 en 1 die afhangt van de

projectcategorie en de startdatum van de WKK-installatie. Op dit moment wordt een steunperiode van tien jaar gegarandeerd voor installaties met een startdatum na 1 januari 2013. Installaties met een startdatum voor 1 januari 2013 ondervinden een degressiviteit.

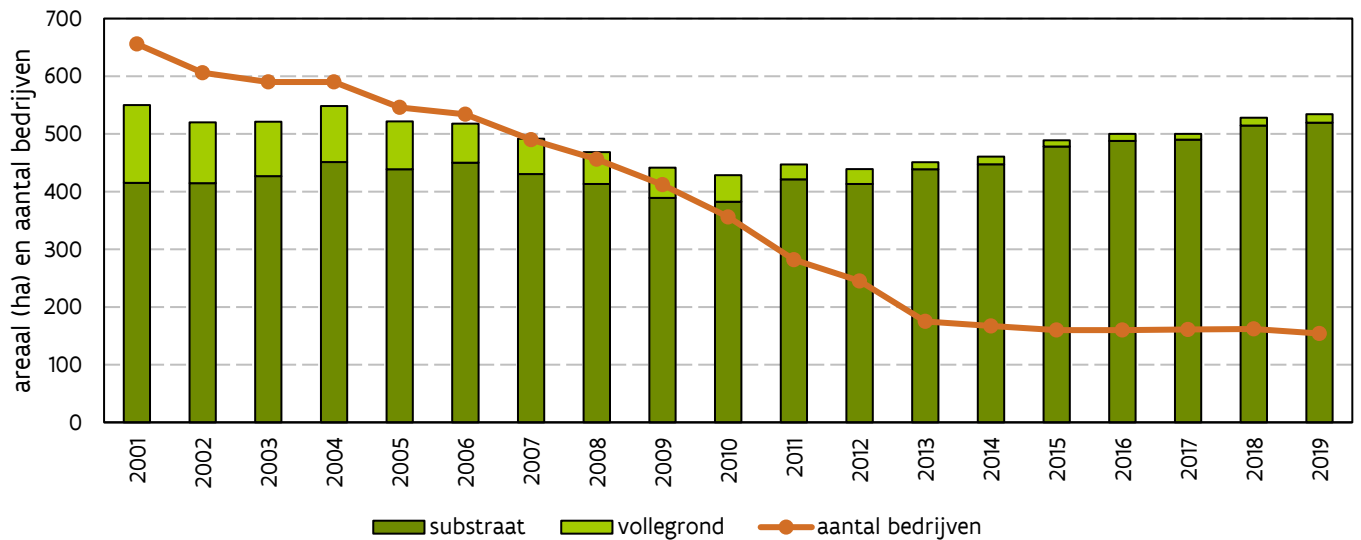
De prijs van de certificaten wordt bepaald door de marktwerking, maar voor installaties die in dienst traden na 1 januari 2013 wordt een minimumprijs van 31 euro per certificaat gehandhaafd. De marktprijs ligt de laatste jaren echter onder deze minimumprijs ten gevolge van een groot overschot aan certificaten. Het belang van de minimumsteun neemt toe, wat wijst op het feit dat veel producenten hun certificaten niet via de markt verhandelen vanwege de lage prijzen. Hierdoor ligt veel van het overschot aan certificaten bij de netbeheerders. Na inlevering van de quotumplicht waren er op 1 april 2019 nog 257% van het aantal in te leveren warmte-krachtcertificaten beschikbaar. Dit overschot zit voor 53% bij de quotumplichtige toegangshouders, 15% bij de netbeheerders en 32% bij de producenten of andere partijen. (Certificaten-marktrapport 2019, VREG). De landbouwsector maakt uiteraard slechts een deel uit van de totale groep producenten.

Een gelijkaardig systeem is opgesteld voor groenestroomcertificaten. Als de WKK-installatie gebruik maakt van hernieuwbare energiebronnen kan ze in aanmerking komen voor groenestroomcertificaten.

## 2.2 AANTAL BEDRIJVEN EN AREAAL IN VLAANDEREN

Figuur 1 toont het areaal serreteelt van tomaten in Vlaanderen. Er wordt een opdeling gemaakt naar teelt op substraat en teelt in vollegrond. Ook de evolutie van het aantal bedrijven die tomaten telen wordt gegeven. De figuur toont dat het aantal bedrijven in 19 jaar sterk is afgenomen, maar dat de laatste zeven jaren stabiel waren, met ongeveer 155 à 160 bedrijven. Het areaal kent een relatief stabiel verloop tussen 2001 en 2007, maar daalt in de periode 2007-2010. Vanaf 2011 is er opnieuw een toename in serreareaal zichtbaar. Door de jaren heen neemt het belang van teelt in vollegrond stelselmatig af. Terwijl in 2001 nog 25 procent van het areaal vollegrondsteelt was, is dit aandeel afgenomen tot 2,7 procent in 2019.

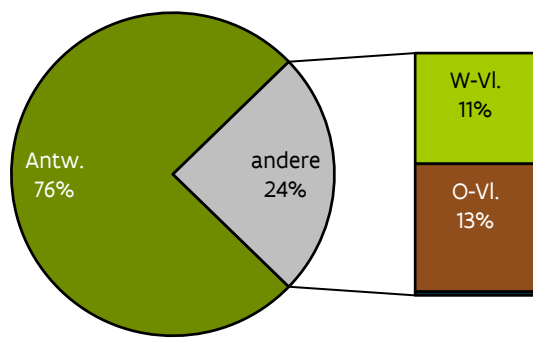
Figuur 1: evolutie van het serreareaal (teelt op substraat en in vollegrond) en het aantal bedrijven met tomaten in Vlaanderen in de periode 2001 tot 2019



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium)

Het aandeel van de Vlaamse provincies in de serreteelt in Vlaanderen wordt voor 2019 gegeven in figuur 2. De provincie Antwerpen steekt met kop en schouders boven de andere provincies uit en is verantwoordelijk voor 76 procent van het areaal. In Oost- (13%) en West-Vlaanderen (11%) is er een bescheiden areaal tomaten, terwijl er in Vlaams-Brabant (0,3%) en Limburg (0,0%) praktisch geen professionele tomatenteelt voorkomt.

Figuur 2: procentuele verdeling van het areaal serreteelt van tomaten in 2019 volgens de Vlaamse provincies. Antwerpen (Antw.), West-Vlaanderen (W.-Vl.), Oost-Vlaanderen (O.-Vl.)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium)

## 2.3 PRODUCTIE EN PRIJSVORMING

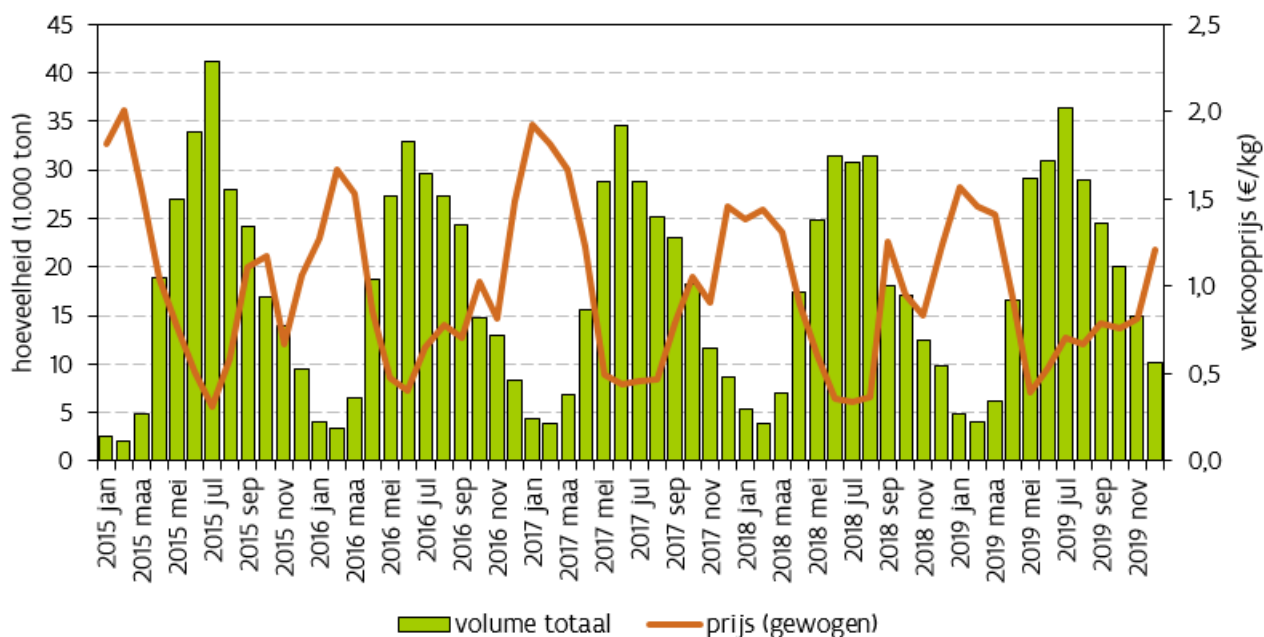
Figuur 3 toont de maandelijkse evolutie van het volume en de verkoopprijs van alle tomaten, zowel trostomaten als losse tomaten, die aangeleverd worden aan de producentenorganisaties aangesloten bij het Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT) in de periode 2015-2019. De figuur toont een





jaarlijks patroon. De grootste hoeveelheid wordt aangeleverd tussen de maanden april en oktober, met een piek in juni en juli. De wintermaanden vertonen een veel lager volume. Weinig verrassend volgt de verkoopprijs een tegengesteld patroon. Als de aangeleverde hoeveelheden groot zijn, is de prijs laag en als het volume laag is, zijn de prijzen hoger. Een teler die in staat is om tomaten te leveren in maanden met weinig productie krijgt gemiddeld gezien een hogere prijs.

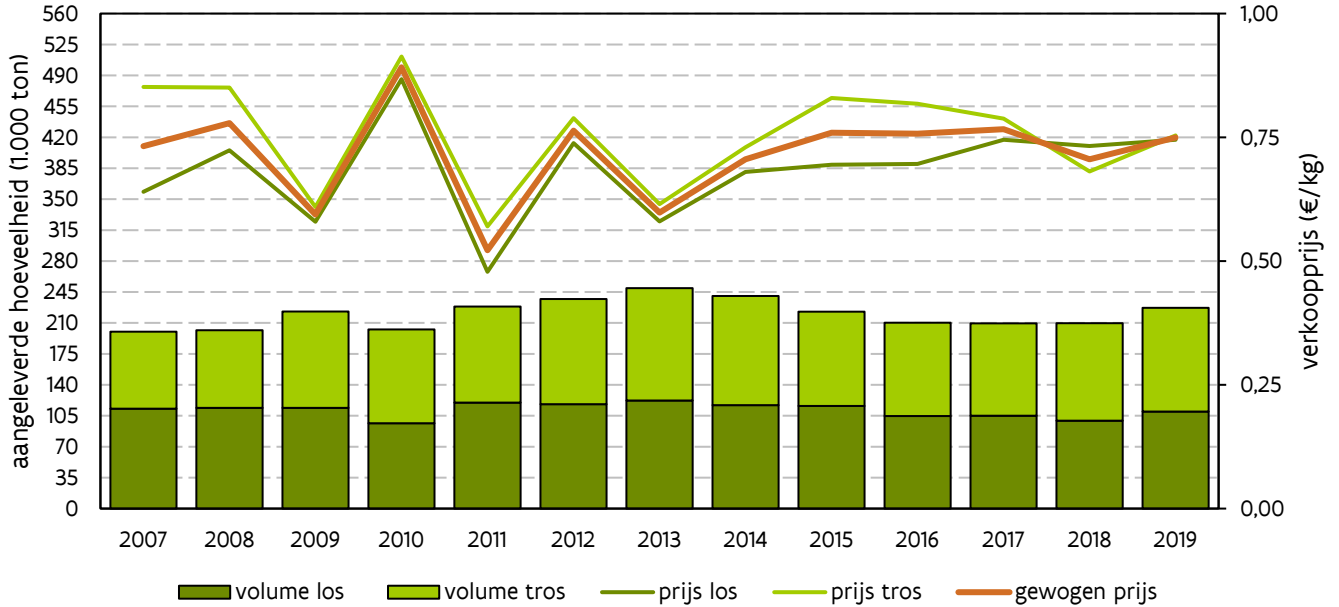
Figuur 3: maandelijkse evolutie van het totaal volume (tros- en losse tomaten) en de gewogen prijs (tros- en losse tomaten) voor de periode 2015-2019



Bron: Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT)

In figuur 4 wordt de jaarlijkse evolutie van de verkoopprijs en aangeleverde hoeveelheid van trostomaten en losse tomaten gegeven voor de periode 2007-2019. De prijs vertoont een duidelijke dip in de jaren 2009, 2011 en 2013. In 2009 en 2013 is dit vermoedelijk te wijten aan de marktwerking: er was een grote productie in binnen- en buitenland. In 2011 veroorzaakte de EHEC-crisis een zeer grote afname in de vraag, waardoor de prijsvorming ronduit slecht was.

Figuur 4: jaarlijkse evolutie van het aangeleverde volume en verkoopprijs van trostomaten en losse tomaten in de periode 2007-2019



Bron: Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT)

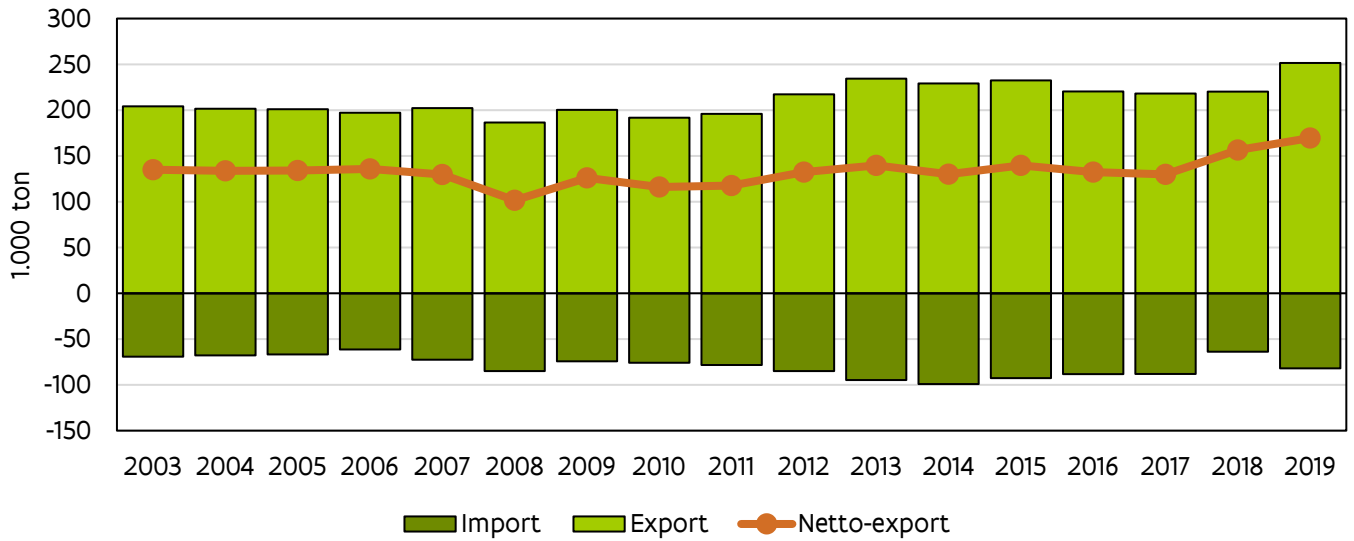
## 2.4 IMPORT EN EXPORT

In figuur 5 wordt de jaarlijkse import en export van verse tomaten van België voor de periode 2003 tot 2019 gegeven. België is duidelijk een netto-exporteur: de laatste jaren wordt ongeveer 220.000 tot 250.000 ton tomaten uitgevoerd, terwijl de import tussen de 65.000 en 100.000 ton ligt. Meer gedetailleerde cijfers op maandniveau worden gegeven in figuur 6 voor de periode 2016-2019. Een jaarlijks terugkerend patroon is duidelijk. Weinig verrassend komen de maanden met een grote export overeen met de maanden met een grote aanlevering (figuur 3). In maanden met weinig export (en productie) wordt er proportioneel meer ingevoerd vanuit het buitenland. In de wintermaanden was België tot nu dan ook een netto-importeur van tomaten. Dit zal naar de toekomst toe vermoedelijk minder of niet meer het geval zijn door het toenemend areaal belichte teelt.

Een meer gedetailleerde analyse van de maandelijkse resultaten in figuur 7 toont aan dat vooral Nederlandse, Franse en Spaanse tomaten geïmporteerd worden. Terwijl Nederland en Frankrijk voornamelijk in de zomermaanden exporteren naar België, geldt voor Spanje het omgekeerde: Spaanse tomaten komen voornamelijk in de wintermaanden op de Belgische markt.

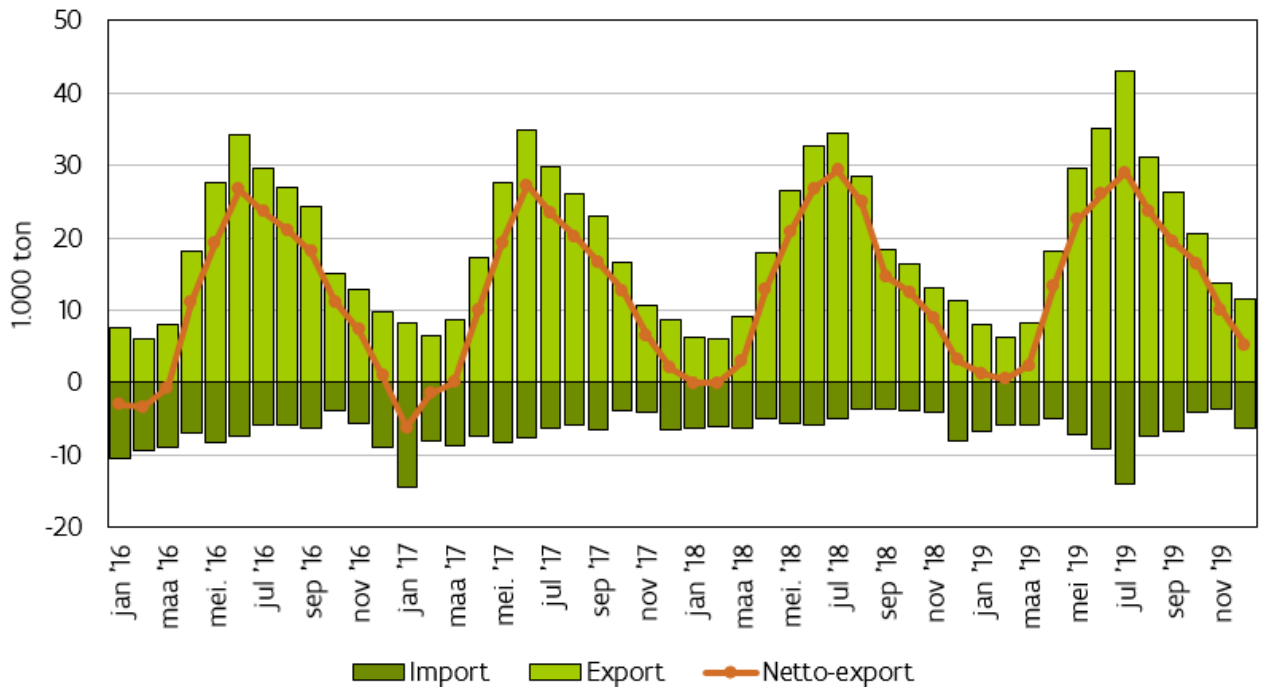


Figuur 5: jaarlijkse import- en exportcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2003-2019



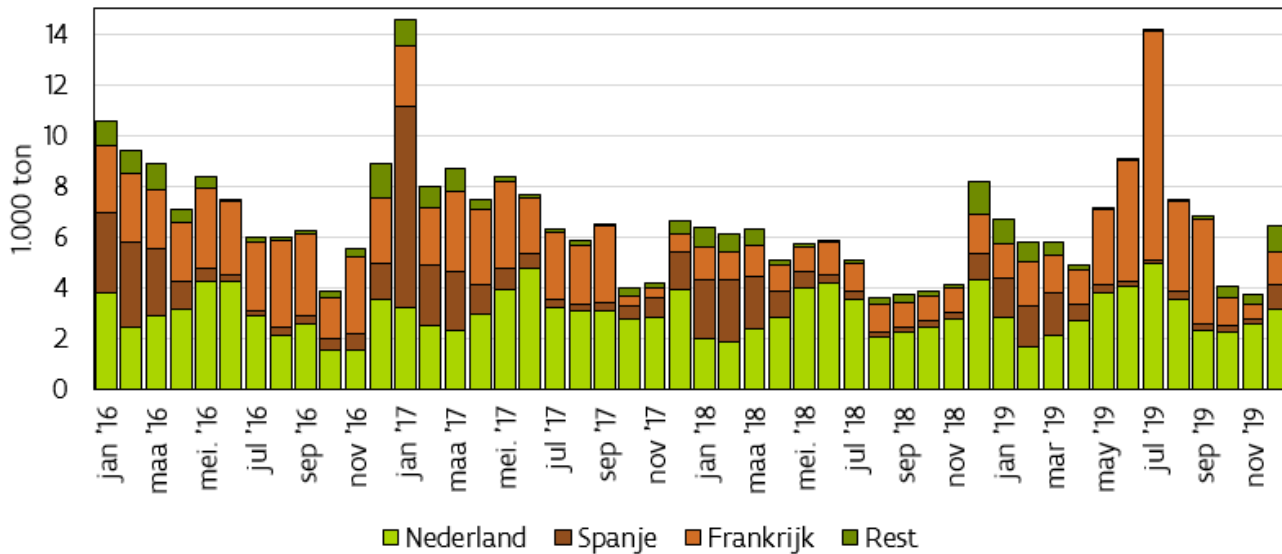
Bron: Eurostat

Figuur 6: maandelijkse import- en exportcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2016-2019



Bron: Eurostat

Figuur 7: maandelijkse importcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2016-2019 voor import uit Nederland, Spanje, Frankrijk en de rest van de wereld



Bron: Eurostat

In de EU is België de negende grootste producent van tomaten met een productie van ongeveer 255.000 ton per jaar (2015-2018, FAO). Landen zoals Italië (6.150.000 ton), Spanje (5.000.000 ton), Portugal (1.675.000 ton), Griekenland (915.000 ton) en Nederland (900.000 ton) produceren veel meer. Op wereldniveau staat België slechts op de zestigste plaats. Op het vlak van handel staat België de laatste jaren op de vierde plaats inde EU, zowel qua waarde als volume (FAO, 2015-2018). Enkel Nederland, Spanje en Frankrijk exporteren meer. Frankrijk heeft een gelijkaardige exporthoeveelheid, maar Spanje en Nederland zijn vier tot zes keer grotere exporteurs dan België.



## 3 METHODOLOGIE

### 3.1 HET LANDBOUWMONITORINGSNETWERK

Het bepalen van de bedrijfseconomische resultaten van de tomatensector in dit rapport gebeurt op basis van het Landbouwmonitoringsnetwerk of LMN. Het LMN is het boekhoudnetwerk dat beheerd wordt door de Dienst Kennis van de Afdeling Beleidscoördinatie en Omgeving van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid. Dit LMN kadert in de verplichting van lidstaten om bedrijfseconomische boekhoudingen aan te leveren aan de Europese Commissie voor het Farm Accountancy Data Network (FADN). Het LMN omvat ongeveer 620 bedrijven en is een representatieve steekproef uit de Vlaamse land- en tuinbouwsector.

### 3.2 SELECTIE EN BESCHRIJVING VAN DE BEDRIJVEN

De selectie van bedrijven gebeurt aan de hand van enkele criteria. We beschouwen enkel verwarmde substraatteelten. Verder wordt er een onderscheid gemaakt tussen bedrijven met WKK-installatie en bedrijven zonder WKK-installatie. Het rapport focust uitsluitend op deze eerste groep mét WKK-installatie. In totaal zijn er 77 waarnemingen in de periode 2014-2018, waarbij elk bedrijf in elk jaar een waarneming is. Bedrijven kunnen uiteraard meerdere jaren voorkomen. In deze periode worden 21 unieke bedrijven beschouwd. 16 bedrijven hebben in de totale periode een WKK-installatie, 5 bedrijven hebben er geen. De beschrijving van de steekproef wordt voorgesteld in tabel 1.

De steekproef omvat gemiddeld 15,4 bedrijven per jaar. De gemiddelde oppervlakte per bedrijf bedraagt 270 are. Het merendeel van de oppervlakte kan rekenen op een WKK-installatie: gemiddeld 94,3 procent. Er zijn gemiddeld 11,8 bedrijven per jaar met WKK-installatie, met een gemiddelde oppervlakte tomaten van 332 are. Losse tomaten komen het vaakst voor met aandelen tussen 56 en 80 procent, hoewel de laatste jaren een stijging van het areaal tomaten en specialtytomaten<sup>2</sup> zichtbaar is. De laatste jaren zien we dat ongeveer 20 procent van het beschouwde areaal gebruik maakt van assimilatiebelichting<sup>2</sup>.

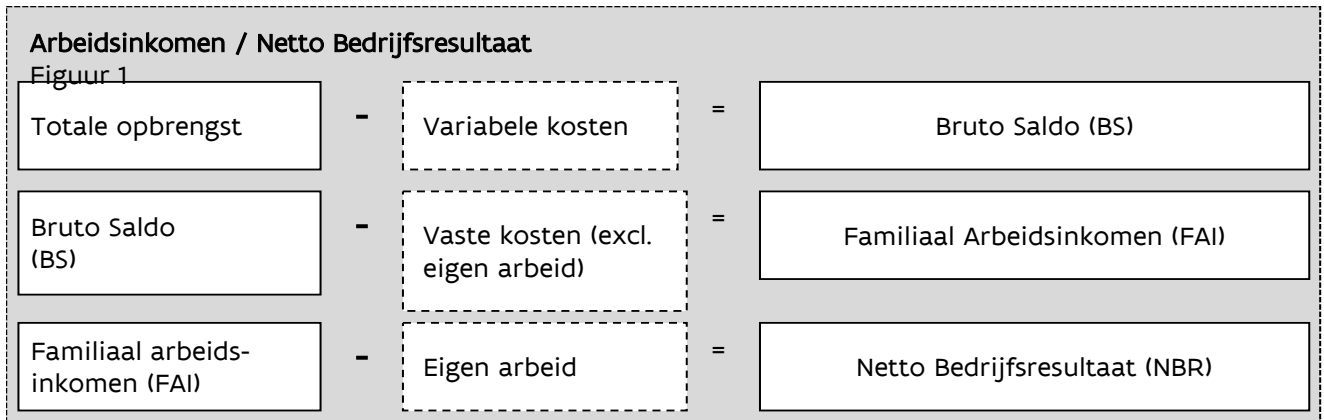
---

<sup>2</sup> Oppervlakte van specialtytomaten en oppervlakte met assimilatiebelichting zijn pas beschikbaar vanaf 2016.





Figuur 8: voorstelling van de opbouw van de bedrijfseconomische resultaten



Bron: eigen voorstelling

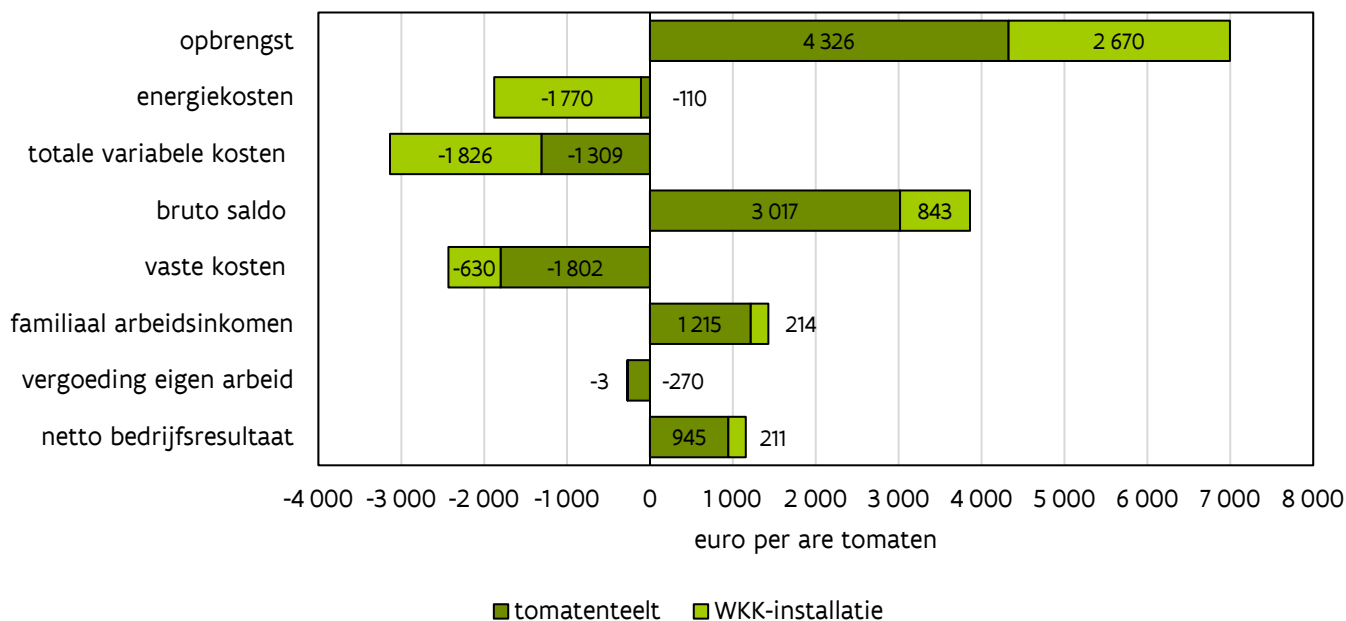


tomatenteelt een groter aandeel van de opbrengsten en een kleiner aandeel van de totale variabele kosten wordt toegekend. Hierdoor heeft de tomatenteelt het grootste aandeel in dit positieve brutosaldo, zoals opnieuw getoond wordt in figuur 9.

De **totale vaste kosten** bedragen 2.432 euro per are tomaten. Het grootste aandeel is toe te wijzen aan **betaalde lonen** met 755 euro per are of 31%. Deze betaalde lonen hebben betrekking tot de arbeiders die vast in dienst zijn<sup>3</sup>. De **afschrijvingen** bedragen 743 euro per are, of 30,5%. De afschrijvingen voor werktuigen en installaties (520 euro/are) hebben hierin een groter aandeel dan deze voor gebouwen (215 euro/are). De gedetailleerde verdeling tussen tomatenteelt en WKK-installatie wordt in het volgende hoofdstuk toegelicht. De **kosten voor gronden en gebouwen** bedragen gemiddeld 498 euro per are of 20,5% en de fictieve intresten komen neer op 219 euro per are of 9%. Figuur 9 toont dat 1.802 van de totale 2.432 euro per are toegewezen wordt aan de tomatenteelt, wat overeenkomt met 74% van de totale vaste kosten van het bedrijf.

Als de totale vaste kosten van het brutosaldo worden afgetrokken, blijft het familiaal arbeidsinkomen over. Het **familiaal arbeidsinkomen** voor een gemiddeld tomatenbedrijf in de periode 2014-2018 bedraagt 1.428 euro per are; een zeer positief resultaat. Als verder de vergoeding voor eigen arbeid in rekening wordt gebracht, verkrijgt men het **nettobedrijfsresultaat**. Ook dit bedrag is sterk positief en komt neer op gemiddeld 1.156 euro per are tomaten.

Figuur 9: toegewezen aandeel van de tomatenteelt en de WKK-activiteit in de bedrijfseconomische resultaten van het bedrijf



Bron: LMN

<sup>3</sup> Het onderscheid tussen seizoensarbeid (variabele kosten) en betaalde lonen voor vaste arbeid (vaste kosten) is niet altijd duidelijk. In sectie 4.13 wordt de totale arbeid besproken.





Tabel 2: jaarlijkse bedrijfseconomische resultaten van tomatenbedrijven met WKK voor de periode 2014-2018

euro per are	2014	2015	2016	2017	2018	2014-2018
aantal bedrijven	11	11	14	11	12	59
gemiddelde oppervlakte tomaten (are)	278,9	281,1	358,3	360,9	369,6	331,9
productie tomaten (kg/are)	5.579,0	5.144,1	5.822,2	5.784,4	5.698,4	5.641,3
verkoopprijs tomaten (€/kg)	0,709	0,724	0,719	0,798	0,744	0,741
verkoopprijs elektriciteit (€/MWh)	52,6	56,4	42,0	49,5	66,8	52,9
<b>totale opbrengsten</b>	<b>6.719</b>	<b>6.566</b>	<b>6.768</b>	<b>7.291</b>	<b>7.479</b>	<b>6.996</b>
verkoop gewassen	3.971	3.750	4.231	4.671	4.327	4.225
verkoop energie	1.494	1.660	1.256	1.342	1.778	1.493
certificaten energie	1.198	1.094	1.213	1.107	1.231	1.174
overige opbrengsten	56	63	67	172	144	103
<b>totale variabele kosten</b>	<b>-3.270</b>	<b>-3.196</b>	<b>-3.018</b>	<b>-3.027</b>	<b>-3.231</b>	<b>-3.136</b>
zaai- en pootgoed	-361	-340	-314	-362	-314	-335
meststoffen	-95	-104	-117	-117	-113	-110
gewasbeschermingsmiddelen	-68	-58	-76	-65	-65	-67
energie totaal	-2.108	-2.023	-1.732	-1.689	-1.962	-1.880
<i>energie van WKK (aardgas)</i>	<i>-2.045</i>	<i>-1.906</i>	<i>-1.621</i>	<i>-1.586</i>	<i>-1.820</i>	<i>-1.770</i>
<i>energie extern aangekocht</i>	<i>-63</i>	<i>-118</i>	<i>-111</i>	<i>-103</i>	<i>-143</i>	<i>-110</i>
werk door derden	-13	-14	-30	-34	-31	-26
seizoensarbeid	-300	-318	-398	-403	-393	-370
verkoopkosten	-94	-103	-108	-158	-154	-126
substraat	-72	-70	-78	-79	-82	-77
steun en bindmateriaal	-48	-47	-48	-43	-51	-47
distributiekosten elektriciteit	-63	-70	-78	-36	-31	-55
overige variabele kosten	-49	-50	-39	-41	-34	-42
<b>brutosaldo</b>	<b>3.449</b>	<b>3.370</b>	<b>3.751</b>	<b>4.264</b>	<b>4.249</b>	<b>3.860</b>
<b>totale vaste kosten</b>	<b>-2.248</b>	<b>-2.262</b>	<b>-2.424</b>	<b>-2.641</b>	<b>-2.500</b>	<b>-2.432</b>
afschrijvingen totaal	-684	-706	-778	-788	-729	-743
<i>gebouwen</i>	<i>-192</i>	<i>-189</i>	<i>-215</i>	<i>-243</i>	<i>-225</i>	<i>-215</i>
<i>werktuigen en installaties</i>	<i>-484</i>	<i>-509</i>	<i>-556</i>	<i>-539</i>	<i>-497</i>	<i>-520</i>
<i>overige</i>	<i>-9</i>	<i>-8</i>	<i>-7</i>	<i>-6</i>	<i>-7</i>	<i>-7</i>
totale fictieve intresten	-199	-193	-239	-240	-208	-219
<i>gebouwen</i>	<i>-56</i>	<i>-51</i>	<i>-72</i>	<i>-88</i>	<i>-78</i>	<i>-71</i>
<i>werktuigen en installaties</i>	<i>-104</i>	<i>-102</i>	<i>-121</i>	<i>-109</i>	<i>-104</i>	<i>-109</i>
<i>omlopend kapitaal</i>	<i>-36</i>	<i>-37</i>	<i>-43</i>	<i>-41</i>	<i>-24</i>	<i>-36</i>
<i>overige</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>	<i>-3</i>
kosten gronden en gebouwen	-533	-497	-481	-513	-478	-498
kosten werktuigen	-59	-55	-59	-66	-72	-63
betaalde lonen	-649	-684	-734	-843	-821	-755
overige vaste kosten	-123	-127	-132	-190	-192	-155
<b>familiaal arbeidsinkomen</b>	<b>1.201</b>	<b>1.109</b>	<b>1.327</b>	<b>1.623</b>	<b>1.749</b>	<b>1.428</b>
vergoeding eigen arbeid	-324	-311	-261	-253	-240	-272
<b>nettobedrijfsresultaat</b>	<b>877</b>	<b>798</b>	<b>1.066</b>	<b>1.370</b>	<b>1.508</b>	<b>1.156</b>

Bron: LMN



## 4.2 RESULTATEN OPGESPLITST TUSSEN TOMATEN EN WKK-INSTALLATIE

Het vorige hoofdstuk behandelde het tomatenbedrijf in zijn geheel: tomatenteelt en WKK-installatie gecombineerd. Dit deel bekijkt de twee los van elkaar. Beide zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden in het productieproces, maar een opsplitsing levert bijkomende inzichten. Hierbij produceert de WKK-installatie energie, die op zijn beurt verkocht kan worden aan de tomatenteelt (interne verkoop) of aan het net (externe verkoop). De tomatenteelt koopt bijgevolg de opgewekte warmte en elektriciteit van de WKK-installatie (interne aankoop). Net zoals bij andere aan- en verkopen wordt een hoeveelheid en waarde toegekend. Onderstaand kaderstuk verduidelijkt dit verder.

### Kaderstuk 2: combinatie van tomaten- en WKK-resultaten

Een bedrijf koopt een energiedrager aan, vaak aardgas, die de WKK-installatie naar andere vormen van energie omzet. De geproduceerde elektriciteit, warmte en mogelijk CO<sub>2</sub> kan door het eigen bedrijf gebruikt worden, in dit geval voor de teelt van tomaten. De beweging van deze energie van WKK naar tomatenteelt is een *interne verkoop*. De energie kan ook verkocht worden aan het net of andere gebruikers, waarbij we spreken van een *externe verkoop*.

Als de WKK-installatie als onafhankelijk van de tomatenteelt wordt beschouwd, betekent dit dat de verkoop van geproduceerde energie een opbrengst is voor de WKK-installatie. De aankoop van geproduceerde energie is dan een kostenpost voor de tomatenteelt. Deze opbrengsten en kosten zijn even groot in waarde en hoeveelheid, waardoor ze elkaar op het niveau van het volledige bedrijf opheffen.

Dit wordt duidelijk als we volgend fictief, vereenvoudigd voorbeeld beschouwen:

Een bedrijf koopt voor € 10.000 aardgas aan voor de WKK-installatie. De WKK-installatie zet dit aardgas om in warmte en elektriciteit. 50% van de geproduceerde elektriciteit wordt door de tomatenteelt gebruikt, de overige 50% wordt verkocht op het net. 100% van de geproduceerde warmte wordt door de tomatenteelt gebruikt.

De waardering van eigen energie wordt onderaan in dit kaderstuk toegelicht. Veronderstel dat € 10.000 aardgas omgezet wordt in € 5.000 eigen warmte, € 7.500 eigen elektriciteit voor de tomatenteelt en € 2.500 eigen elektriciteit voor verkoop op het net. De WKK-installatie verkoopt bijgevolg € 5.000 eigen warmte aan de tomatenteelt (*intern*), € 7.500 eigen elektriciteit aan de tomatenteelt (*intern*) en € 2.500 eigen elektriciteit op het net (*extern*).

De WKK-installatie heeft bijgevolg € 10.000 energiekosten en € 15.000 (€ 5.000 + € 7.500 + € 2.500) opbrengsten uit energie. De tomatenteelt heeft € 12.500 (€ 5.000 + € 7.500) energiekosten. Als het bedrijf in zijn geheel bekeken wordt, tomatenteelt plus WKK-installatie, valt een groot deel van deze posten weg. € 12.500 interne verkoop van eigen energie door de WKK-installatie is gelijk aan de € 12.500 interne aankoop van eigen energie door de tomatenteelt. De verkoop van energie aan het net, € 2.500, blijft wel een opbrengst voor het bedrijf namens de WKK-installatie.

<b>beweging</b>	<b>WKK</b>	<b>tomaten</b>	<b>bedrijf</b>
aankoop van aardgas	-10.000	-	-10.000
verbruik eigen warmte	+5.000	-5.000	0
verbruik eigen elektriciteit	+7.500	-7.500	0
externe verkoop eigen elektriciteit	+2.500	-	+2.500
<b>totale opbrengsten</b>	<b>+15.000</b>	<b>-</b>	<b>+2.500</b>
<b>totale kosten</b>	<b>-10.000</b>	<b>-12.500</b>	<b>-10.000</b>

Dit voorbeeld is een vereenvoudiging. De tomatenteelt kan ook bijkomend energie extern aankopen, dus niet van de WKK-installatie. De WKK-installatie heeft verder ook bijkomende opbrengsten door de verkoop van WKK-certificaten. De waardering van eigen energie is ook een fictief gegeven; de keuze van de waarderingmethode is dus van belang.

### Waardering van eigen geproduceerde elektriciteit en warmte

Onderstaand voorbeeld toont de waardering van de interne en externe aan- en verkopen van eigen geproduceerde energie. Dit is de methode waarvoor in dit rapport hoofdzakelijk gekozen wordt. Andere methodes worden toegelicht in kaderstuk 3. De keuze van methode heeft een grote invloed op de opgesplitste resultaten van tomaten en WKK, maar op bedrijfsniveau heeft dit geen invloed. De opbrengsten en kosten van eigen energie heffen elkaar op.

Een fictief bedrijf koopt in een bepaald jaar 4.000.000 kWh aardgas aan voor een prijs van € 0,035 /kWh: een totaal van € 140.000. Een WKK-installatie zet dit aardgas om in elektriciteit en warmte. Voor deze fictieve installatie bedraagt het elektrisch rendement 40%, het thermisch rendement is 50%. Zo wordt er 4.000.000 kWh x 40% = 1.600.000 kWh elektriciteit en 4.000.000 x 50% = 2.000.000 kWh warmte opgewekt.

Het bedrijf gebruikt zelf 1.500.000 kWh warmte en verkoopt de resterende 500.000 kWh. De eigen warmte wordt gewaardeerd aan de hand van het thermisch rendement en de bron, zijnde het aardgas. De waarde van de eigen warmte is bijgevolg 4.000.000 kWh x 50% x € 0,035 /kWh x (1.500.000 kWh / 2.000.000 kWh) = € 52.500. De resterende 500.000 kWh wordt verkocht tegen de effectieve verkoopprijs, bijvoorbeeld € 0,040 /kWh, zodat een verkoopwaarde van 500.000 kWh x 0,040 €/kWh = € 20.000 wordt bereikt.

Het bedrijf verbruikt zelf 1.000.000 kWh elektriciteit. De eenheidsprijs wordt bepaald aan de hand van de gemiddelde prijs van aangekochte elektriciteit door het bedrijf, of door middel van een tabelwaarde als de eerste bron niet beschikbaar is. In dit voorbeeld bedraagt de gemiddelde aankoopsprijs voor elektriciteit € 0,16 /kWh, zodat de waarde van eigen elektriciteit gelijk is aan 1.000.000 kWh x € 0,16 /kWh = € 160.000. De overige 600.000 kWh elektriciteit wordt verkocht tegen de effectieve verkoopprijs, bijvoorbeeld € 0,055 /kWh, zodat de waarde van de verkochte elektriciteit gelijk is aan 600.000 kWh x € 0,055 /kWh = € 33.000.

Als we veronderstellen dat de eigen warmte en eigen elektriciteit volledig gebruikt worden door de tomatenactiviteit, dan zijn de kosten voor eigen warmte en eigen elektriciteit van de



tomatenactiviteit exact gelijk aan de opbrengsten voor eigen warmte en eigen elektriciteit van de WKK-activiteit.

In tabel 5 worden de bedrijfseconomische resultaten opgesplitst volgens de tomatenteelt- en WKK-activiteit. In totaal zijn er 59 waarnemingen in de vijfjarige periode met zowel tomatenteelt als WKK-installatie. Merk op dat de laatste kolom (bedrijf) van tabel 5 overeenkomt met de laatste kolom (2014-2018) van tabel 2. In figuur 10, figuur 11 en figuur 12 worden de resultaten grafisch voorgesteld.

**Belangrijk:** de tomatenteelt en WKK-installatie worden van elkaar gesplitst. Energie afkomstig van de WKK-installatie die gebruikt wordt door de tomatenteelt is hier een kostenpost voor de tomaten en een opbrengst voor de WKK-installatie. De waardering van deze opbrengsten en kosten kan op verschillende manieren gebeuren. Dit wordt in sectie 4.3 toegelicht. Op bedrijfsniveau heffen deze opbrengsten en kosten elkaar op.

#### 4.2.1 Tomatenteelt

Een gemiddeld tomatenbedrijf in de periode 2014-2018 omvat 332 are tomaten. Per are wordt er 5.641 kilogram tomaten geproduceerd, die verkocht worden tegen gemiddeld 0,741 euro per kilogram. De verkoop van tomaten brengt zo gemiddeld 4.225 euro per are tomaten op. Vermeerderd met enkele overige opbrengsten bedraagt de totale opbrengst van de tomatenteelt 4.326 euro per are.

De **totale variabele kosten** bedragen 3.037 euro per are. Veruit de grootste kosten zijn die voor energie: 1.838 euro per are of 61% van de totale variabele kosten. Deze energiekosten kunnen op meerdere manieren opgedeeld worden. Een eerste manier beschouwt de bron van de energie. 1.728 euro (94%) wordt besteed aan de eigen geproduceerde warmte en elektriciteit van de WKK-installatie. Dit is een interne aankoop, zoals uitgelegd in een bovenstaand kaderstuk. 110 euro (6%) wordt besteed aan energie afkomstig van externe bronnen. Dit zijn bijvoorbeeld brandstoffen voor werktuigen. Een tweede manier beschouwt de toepassing van de aangekochte energie. 987 euro (54%) wordt besteed aan verwarming, 851 euro (46%) aan niet-verwarming, zoals elektriciteit en brandstoffen voor werktuigen. Merk op dat de waardering van eigen geproduceerde energie hier een aanzienlijke invloed heeft, zoals uitgelegd in een bovenstaand kaderstuk en in sectie 4.3.

Andere belangrijke variabele kosten zijn die voor seizoensarbeid<sup>4</sup> (370 euro/are of 12%), zaai- en pootgoed (335 euro/are of 11%), verkoopkosten (126 euro/are of 4,1%), meststoffen (110 euro/are of 3,6%) en substraat (77 euro/are of 2,5%). Andere, kleinere kostenposten zijn die voor gewasbeschermingsmiddelen (67 euro/are of 2,2%), steun- en bindmateriaal (47 euro/are of 1,5%), en overige variabele kosten (41 euro/are of 1,4%).

Het **brutosaldo** is gelijk aan het verschil tussen opbrengsten en variabele kosten. Voor de tomatenteeltactiviteit komt dit neer op 1.289 euro per are tomaten.

De **vaste kosten** bedragen in totaal 1.802 euro per are. Het grootste aandeel gaat naar de lonen van het vaste personeel<sup>4</sup>: de betaalde lonen bedragen gemiddeld 755 euro per are of 42% van de totale vaste kosten. De tweede grootste kostenpost zijn de afschrijvingen met 486 euro per are (27%). Zowel werktuigen en installaties (266 euro/are) als gebouwen (213 euro/are) hebben hier een aanzienlijk aandeel in. De fictieve intresten bedragen 154 euro per are. Kosten voor gronden en gebouwen komen

<sup>4</sup> Het onderscheid tussen seizoensarbeid (variabele kosten) en betaalde lonen voor vaste arbeid (vaste kosten) is niet altijd duidelijk. In sectie 4.13 wordt de totale arbeid besproken.



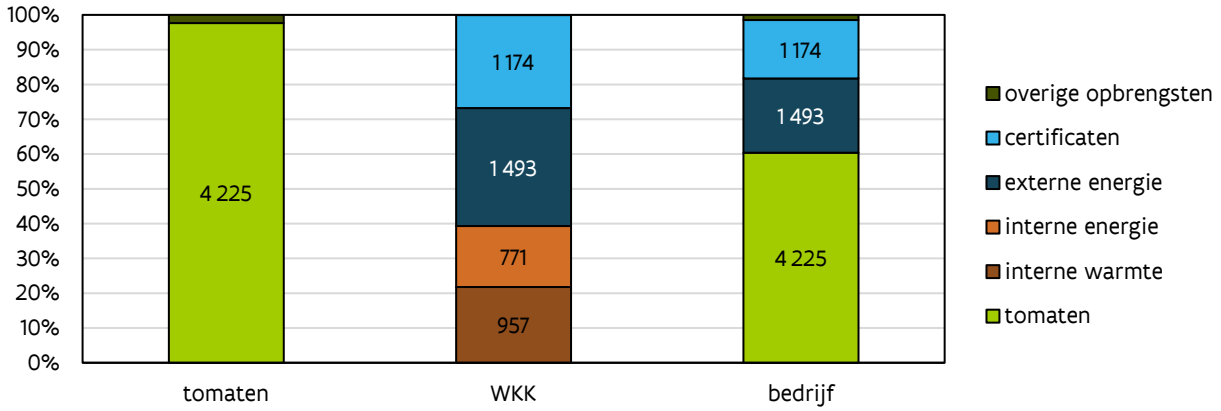
Tabel 5: bedrijfseconomische resultaten van de tomaten, de WKK-installatie en beide samen (bedrijf) per are tomaten voor bedrijven met zowel tomatenteelt als een WKK-installatie, gemiddelde van de periode 2014-2018

euro per are, 2014-2018	tomaten	WKK	bedrijf
gemiddelde oppervlakte tomaten (are)	331,9	.	331,9
productie tomaten (kg/are)	5.641	.	5.641
verkoopprijs tomaten (€/kg)	0,741	.	0,741
verkoopprijs elektriciteit (€/MWh)	.	52,9	52,9
<b>totale opbrengsten</b>	<b>4.326</b>	<b>4.398</b>	<b>6.996</b>
verkoop gewassen	4.225	.	4.225
interne verkoop warmte <sup>(1)</sup>	.	957	.
interne verkoop energie <sup>(1)</sup>	.	771	.
externe verkoop energie	.	1.493	1.493
certificaten energie	.	1.174	1.174
overige opbrengsten	101	2	103
<b>totale variabele kosten</b>	<b>-3.037</b>	<b>-1.826</b>	<b>-3.136</b>
zaai- en pootgoed	-335	.	-335
meststoffen	-110	.	-110
gewasbeschermingsmiddelen	-67	.	-67
energie totaal <sup>(1)</sup>	-1.838	-1.770	-1.880
<i>o.b.v. bron: afkomstig van WKK<sup>(1)</sup></i>	-1.728	.	.
<i>o.b.v. bron: afkomstig van externe bron</i>	-110	.	.
<i>o.b.v. toepassing: verwarming<sup>(1)</sup></i>	-987	.	.
<i>o.b.v. toepassing: niet-verwarming<sup>(1)</sup></i>	-851	.	.
werk door derden	-26	.	-26
seizoensarbeid	-370	.	-370
verkoopkosten	-126	.	-126
substraat	-77	.	-77
steun en bindmateriaal	-47	.	-47
distributiekosten elektriciteit	.	-55	-55
overige variabele kosten	-41	-1	-42
<b>brutosaldo</b>	<b>1.289</b>	<b>2.571</b>	<b>3.860</b>
<b>totale vaste kosten</b>	<b>-1.802</b>	<b>-630</b>	<b>-2.432</b>
afschrijvingen	-486	-257	-743
<i>gebouwen</i>	-213	-3	-215
<i>werktuigen en installaties</i>	-266	-254	-520
<i>overige</i>	-7	0	-7
fictieve intresten	-154	-65	-219
<i>gebouwen</i>	-69	-2	-71
<i>werktuigen en installaties</i>	-46	-63	-109
<i>omlopend kapitaal</i>	-36	0	-36
<i>overige</i>	-3	0	-3
kosten gronden en gebouwen	-199	-298	-498
kosten werktuigen	-57	-6	-63
betaalde lonen	-755	.	-755
overige vaste kosten	-152	-3	-155
<b>familiaal arbeidsinkomen</b>	<b>-513</b>	<b>1.942</b>	<b>1.428</b>
vergoeding eigen arbeid	-270	-3	-272
<b>nettobedrijfsresultaat</b>	<b>-783</b>	<b>1.939</b>	<b>1.156</b>

(1): er zijn meerdere methodes om de interne energie te waarderen, wat ook gevolgen heeft voor de opbrengsten, de kosten, het brutosaldo, het familiaal arbeidsinkomen en het nettobedrijfsresultaat voor de tomaten- en WKK-activiteit. Op bedrijfsniveau heeft dit geen effect. Meerdere opties worden gegeven in sectie 4.3. Bron: LMN

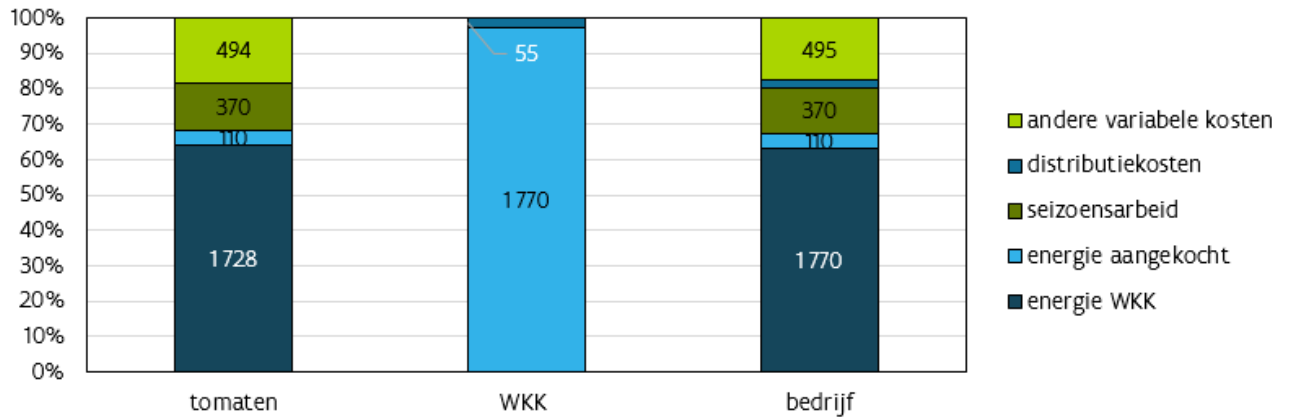


Figuur 10: verdeling van de opbrengsten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018



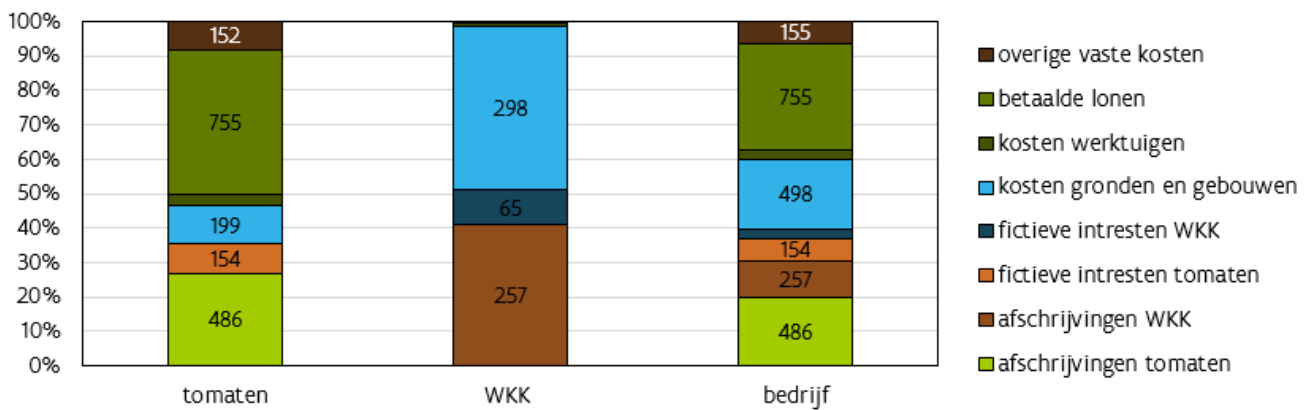
Bron: LMN

Figuur 11: verdeling van de variabele kosten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018



Bron: LMN

Figuur 12: verdeling van de vaste kosten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018



Bron: LMN

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

### 4.2.3 Energieverbruik opgesplitst tussen tomaten en WKK-installatie

Energie kan vanuit het standpunt van de WKK-activiteit of vanuit het standpunt van de tomatenteelt bekeken worden. Beide standpunten worden achtereenvolgens besproken. In tabel 6 worden de energiebewegingen per are tussen WKK-installatie en tomatenteelt getoond, uitgedrukt per are en per gemiddeld bedrijf.

Tabel 6: energiebewegingen per are, opgesplitst volgens tomaten- en WKK-activiteit, gemiddelde van 2014-2018

hoeveelheid kWh, 2014-2018	per are	per bedrijf
<b>WKK-installatie</b>	.	.
aankoop aardgas	85.252	28.313.876
interne verkoop warmte	46.569	15.454.843
interne verkoop elektriciteit	5.375	1.783.774
externe verkoop elektriciteit	28.291	9.389.132
<b>tomatenteelt</b>	.	.
totale aankoop energie verwarming	47.662	15.817.508
<i>intern aangekocht</i>	46.569	15.454.843
<i>extern aangekocht</i>	1.093	362.666
totale aankoop energie niet-verwarming	6.077	2.016.687
<i>intern aangekocht</i>	5.375	1.783.774
<i>extern aangekocht</i>	702	232.913

Bron: LMN

#### Vanuit standpunt tomatenteelt

Vanuit het standpunt van de tomatenteelt kan het verbruik van energie uitgedrukt worden per bedrijf, per volume tomaten en per oppervlakte.

In figuur 13 (achteraan in dit hoofdstuk) wordt de verdeling en het verbruik van energie van de tomatenteelt getoond per bedrijf, per vierkante meter en per kilogram geproduceerde tomaten voor de periode 2014-2018. Jaarlijkse verschillen zijn vooral te verklaren door de zachtheid van de winter en de samenstelling van de steekproef. 86% van het totale energieverbruik is toe te wijzen aan eigen warmte, 10% aan eigen elektriciteit. De benodigde hoeveelheid elektriciteit is uiteraard afhankelijk van hoeveel areaal belicht wordt. 96% van de totale hoeveelheid energie wordt dus geproduceerd door het bedrijf zelf, met behulp van de WKK-installatie.

Per vierkante meter verbruiken tomaten gemiddeld 538 kWh: 477 kWh voor verwarmingsdoeleinden en 61 kWh voor niet-verwarming. Elektriciteit maakt veruit het grootste aandeel uit van deze energie niet-verwarming. Andere kleine verbruiken zijn bijvoorbeeld diesel en brandstof voor werktuigen. Het toepassen van assimilatiebelichting brengt een grotere elektriciteitsvraag met zich mee.

Uitgedrukt per geproduceerde hoeveelheid verbruikt een kilogram tomaten gemiddeld 9,5 kWh energie: 8,4 kWh voor verwarming en 1,1 kWh voor niet-verwarming. Per bedrijf verbruikt de tomatenteelt gemiddeld 17,8 GWh energie. 15,8 GWh dient voor verwarming, 2,0 GWh voor niet-verwarming.

### Vanuit standpunt WKK

De WKK-installatie zet aardgas om in eigen elektriciteit en eigen warmte. Deze elektriciteit en warmte kunnen zowel intern verkocht worden aan (en dus verbruikt door) de teelten of extern verkocht worden aan het net of aan andere afnemers.

Tabel 7 toont de energetische input en output van de WKK-installatie voor een gemiddeld tomatenbedrijf in de periode 2014-2018. Deze tabel is vergelijkbaar met tabel 6 hierboven. Er wordt jaarlijks gemiddeld 28,3 GWh (101,9 TJ) aan aardgas als input verbruikt. Het rendement van de WKK-installatie zorgt ervoor dat 94% van deze energie uit aardgas wordt omgezet in energie die verder verbruikt of verkocht wordt. De output van de WKK-installatie wordt onderverdeeld in warmte en elektriciteit: 15,5 GWh (55,7 TJ) warmte en 11,2 GWh (40,2 TJ) elektriciteit.

Van de geproduceerde elektriciteit wordt 16% door het bedrijf zelf verbruikt, terwijl 84% verkocht wordt. Dit percentage wordt sterk beïnvloed door de mate van belichting. Bedrijven die sterk inzetten op belichting verbruiken uiteraard meer eigen elektriciteit. Het is bijgevolg te verwachten dat deze 16% in de toekomst verder zal toenemen.

De geproduceerde warmte wordt zo goed als uitsluitend verbruikt door het eigen bedrijf. In tegenstelling tot elektriciteit kan warmte veel minder efficiënt verplaatst worden over langere afstanden. De WKK-installatie verwarmt water, wat deels gebufferd kan worden en gebruikt wordt om de tomatenteelt te verwarmen.

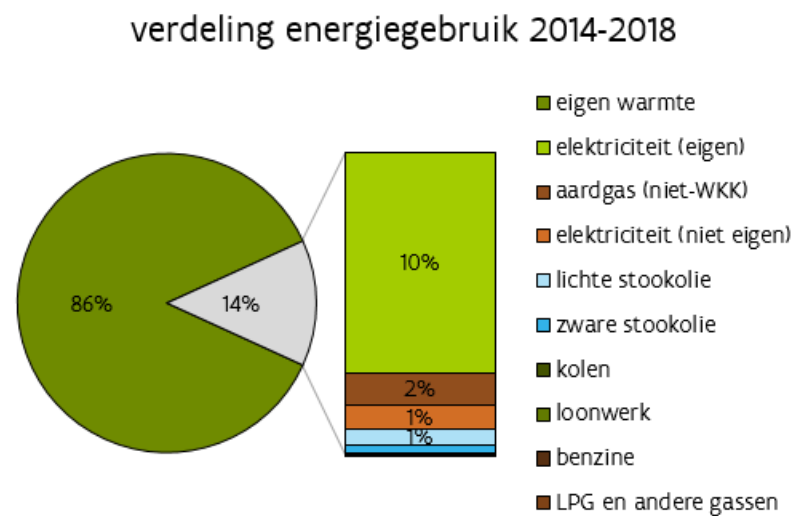
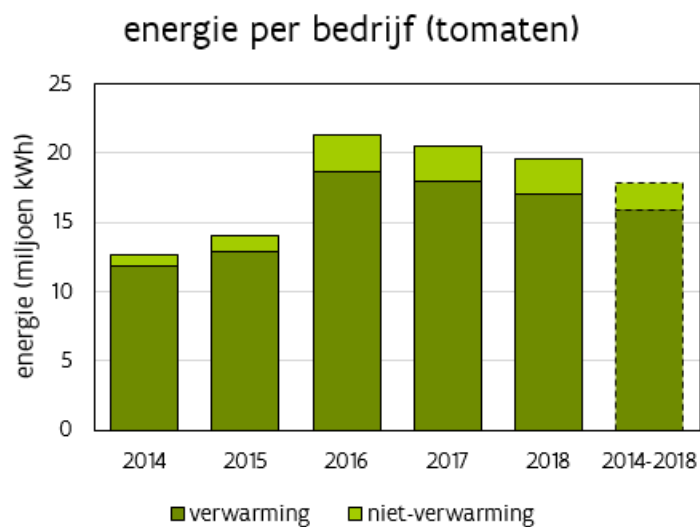
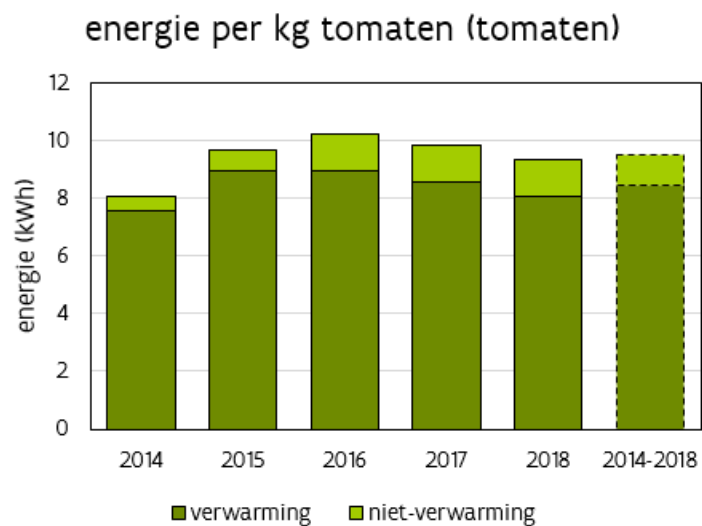
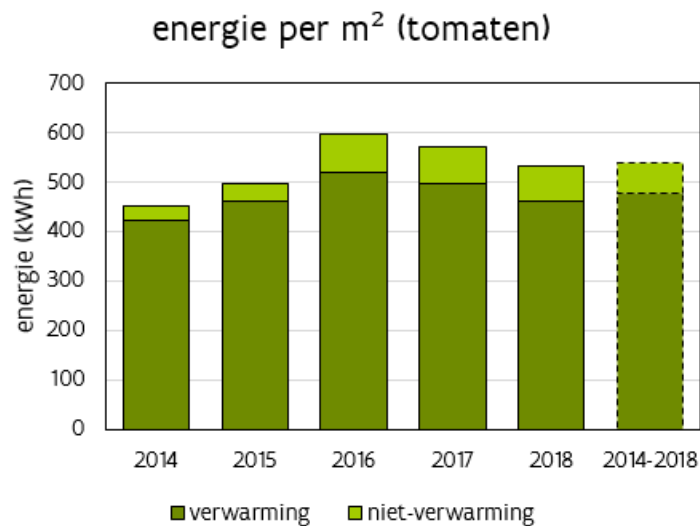


Tabel 7: energetische input en output van de WKK-installatie voor een gemiddeld tomatenbedrijf, gemiddelde van 2014-2018, uitgedrukt in gigawattuur (GWh), terajoule (TJ) en procentueel

2014-2018 per bedrijf	GWh	TJ	t.o.v. input	intern/extern
input aardgas	28,3	101,9	100,0%	.
verkochte energie	26,6	95,9	94,2%	.
verkochte elektriciteit	11,2	40,2	39,5%	100%
<i>intern verkocht</i>	<i>1,8</i>	<i>6,4</i>	<i>6,3%</i>	<i>16,0%</i>
<i>extern verkocht</i>	<i>9,4</i>	<i>33,8</i>	<i>33,2%</i>	<i>84,0%</i>
verkochte warmte	15,5	55,7	54,7%	100%
<i>intern verkocht</i>	<i>15,5</i>	<i>55,6</i>	<i>54,6%</i>	<i>99,9%</i>
<i>extern verkocht</i>	<i>0,0</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1%</i>	<i>0,1%</i>

1 terajoule = 1 TJ = 1.000.000.000.000 J = 1 10<sup>12</sup> joule; 1 GWh = 1 gigawattuur = 1.000.000 kWh; 1 kWh = 3,6 MJ. Bron: LMN

Figuur 13: verdeling en verbruik van energie door de tomatenteelt uitgedrukt per vierkante meter, per kilogram geproduceerde tomaten en per bedrijf, 2014-2018



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

## 4.3 VERSCHILLENDE WAARDERINGSMETHODES VAN EIGEN ENERGIE

De waardering van eigen energie, warmte en elektriciteit heeft een grote invloed op de interpretatie van de resultaten als de tomatenteelt en WKK-installatie opgesplitst worden. Echter, de keuze van de waarde die we hechten aan deze energievormen is op het bedrijfsniveau arbitrair: de “winst” voor de WKK-installatie en de “kosten” voor de tomatenteelt heffen elkaar op.

In deze sectie worden enkele waarderingmethoden toegelicht en worden de bedrijfseconomische resultaten met betrekking tot energie voor de verschillende scenario's gegeven. De opsomming is niet limitatief. Vier verschillende methodes worden getoond in kaderstuk 3.

### **Kader 3: verschillende waarderingmethoden van eigen energie**

#### **Methode 1: de huidige methode**

De huidige methode is uitgebreid toegelicht in kaderstuk 2 (p. 25). De waardering van eigenwarmte gebeurt door de aankoopwaarde van aardgas te vermenigvuldigen met het thermisch rendement van de WKK-installatie. De waardering van eigen elektriciteit gebeurt aan de hand van de gemiddelde aankoopprijs van energie, of een tabelwaarde als de eerste optie niet mogelijk is.

#### **Methode 2: verhouding van marktprijs aardgas en elektriciteit**

De waardering van eigen warmte gebeurt opnieuw door de aankoopwaarde van aardgas te vermenigvuldigen met het thermisch rendement van de WKK-installatie. De waardering van eigen elektriciteit gebeurt met behulp van de verhouding van de marktprijs voor aardgas en elektriciteit (de zogenaamde *spark spread*). Deze verhouding van energietarieven tussen aardgas en elektriciteit toont het verschil tussen de brandstofkosten en de opbrengsten uit elektriciteitsverkoop. In dit voorbeeld gebruiken we een verhouding van 1,8, een gangbare waarde voor de beschouwde periode. Als aardgas bijvoorbeeld tegen € 0,021 /kWh wordt aangekocht, zal de interne waardering van warmte gebeuren tegen € 0,021 /kWh. De interne waardering van elektriciteit ligt dan 1,8 keer hoger, namelijk € 0,0378 /kWh.

#### **Methode 3: kostprijs van aardgas integraal doorrekenen**

In deze methode wordt de kostprijs van aardgas volledig doorgerekend naar de nieuwe energievormen. Als men 100.000 kWh aardgas aankoopt voor € 2.000 en dit omgezet wordt in 90.000 kWh elektriciteit en warmte, zijn zowel de opgewekte warmte als de opgewekte elektriciteit € 0,022 /kWh waard.

#### **Methode 4: de nettokostprijs van aardgas doorrekenen**

Deze methode is gelijkaardig aan methode 3, maar houdt ook rekening met het feit dat een deel van de opgewekte elektriciteit verkocht wordt op het stroomnet. Veronderstel dat men opnieuw 100.000 kWh aardgas aankoopt voor € 2.000 en dat dit omgezet wordt in 90.000 kWh elektriciteit en warmte. Het bedrijf verkoopt echter voor 30.000 kWh elektriciteit op het





invloed op de totale opbrengsten, variabele kosten, brutosaldo en inkomensindicatoren van de opgesplitste tomaten- en WKK-activiteit zoals getoond in onderstaande tabellen.

Zo is het familiaal arbeidsinkomen van de afzonderlijke tomatenteelt volgens methode 1 gelijk aan -513 euro per are. Volgens methode 2 is dit 57 euro per are en volgens methode 3 69 euro per are. Methode 4 resulteert in het meest positieve resultaat voor de tomatenteelt, met een familiaal arbeidsinkomen van 938 euro per are. Het familiaal arbeidsinkomen dat toegewezen wordt aan de WKK-installatie volgt een omgekeerd verloop: 1.942 euro per are volgens methode 1, 1.368 euro per are volgens methode 2, 1.359 euro per are volgens methode 3 en 490 euro per are volgens methode 4. Zelfs als de interne verkoop van energie niet in rekening gebracht wordt, haalt de WKK-installatie gemiddeld een positief familiaal arbeidsinkomen en bedrijfsresultaat.

Het gebruik van verschillende methodes benadrukt nogmaals dat de interne waardering van energie een fictief gegeven is. Op bedrijfsniveau blijven de opbrengsten en kosten gelijk. Wel geeft het inzicht in het belang van energie voor de tomatenteelt. De verschillende, niet-limitatieve methodes tonen dat er veel interpretaties mogelijk zijn, afhankelijk van uit welke hoek men het energieaspect bekijkt.

Tabel 9: impact van methode 1 en methode 2 op de bedrijfseconomische resultaten van het tomatenbedrijf, de WKK-activiteit en de tomatenactiviteit

methode 1 en 2	M1	M1	M1	M2	M2	M2
euro per are	tomaten	WKK	bedrijf	tomaten	WKK	bedrijf
<b>totale opbrengsten</b>	<b>4.326</b>	<b>4.398</b>	<b>6.996</b>	<b>4.326</b>	<b>3.827</b>	<b>6.996</b>
verkoop gewassen	4.225	.	4.225	4.225	.	4.225
interne verkoop warmte	.	957	.	.	957	.
interne verkoop energie	.	771	.	.	201	.
externe verkoop energie	.	1.493	1.493	.	1.493	1.493
certificaten energie	.	1.174	1.174	.	1.174	1.174
overige opbrengsten	101	2	103	101	2	103
<b>totale variabele kosten</b>	<b>-3.037</b>	<b>-1.826</b>	<b>-3.136</b>	<b>-2.467</b>	<b>-1.826</b>	<b>-3.136</b>
energie totaal	-1.838	-1.770	-1.880	-1.268	-1.770	-1.880
<i>afkomstig van WKK</i>	<i>-1.728</i>	.	.	<i>-1.158</i>	.	.
<i>afkomstig van externe bron</i>	<i>-110</i>	.	.	<i>-110</i>	.	.
andere variabele kosten	-1.199	-56	-1.256	-1.199	-56	-1.256
<b>brutosaldo</b>	<b>1.289</b>	<b>2.571</b>	<b>3.860</b>	<b>1.859</b>	<b>2.001</b>	<b>3.860</b>
totale vaste kosten	-1.802	-630	-2.432	-1.802	-630	-2.432
familiaal arbeidsinkomen	-513	1.942	1.428	57	1.371	1.428
<b>nettobedrijfsresultaat</b>	<b>-783</b>	<b>1.939</b>	<b>1.156</b>	<b>-213</b>	<b>1.368</b>	<b>1.156</b>

Bron: LMN

Tabel 10: impact van methode 2 en methode 3 op de bedrijfseconomische resultaten van het tomatenbedrijf, de WKK-activiteit en de tomatenactiviteit

methode 3 en 4	M3	M3	M3	M4	M4	M4
euro per are	tomaten	WKK	bedrijf	tomaten	WKK	bedrijf
<b>totale opbrengsten</b>	<b>4.326</b>	<b>3.815</b>	<b>6.996</b>	<b>4.326</b>	<b>2.946</b>	<b>6.996</b>
verkoop gewassen	4.225	.	4.225	4.225	.	4.225
interne verkoop warmte	.	1.027	.	.	248	.
interne verkoop energie	.	119	.	.	29	.
externe verkoop energie	.	1.493	1.493	.	1.493	1.493
certificaten energie	.	1.174	1.174	.	1.174	1.174
overige opbrengsten	101	2	103	101	2	103
<b>totale variabele kosten</b>	<b>-2.455</b>	<b>-1.826</b>	<b>-3.136</b>	<b>-1.586</b>	<b>-1.826</b>	<b>-3.136</b>
energie totaal	-1.256	-1.770	-1.880	-387	-1.770	-1.880
<i>afkomstig van WKK</i>	<i>-1.146</i>	.	.	<i>-277</i>	.	.
<i>afkomstig van externe bron</i>	<i>-110</i>	.	.	<i>-110</i>	.	.
andere variabele kosten	-1.199	-56	-1.256	-1.199	-56	-1.256
<b>brutosaldo</b>	<b>1.871</b>	<b>1.989</b>	<b>3.860</b>	<b>2.740</b>	<b>1.120</b>	<b>3.860</b>
totale vaste kosten	-1.802	-630	-2.432	-1.802	-630	-2.432
familiaal arbeidsinkomen	69	1.359	1.428	938	490	1.428
<b>nettobedrijfsresultaat</b>	<b>-201</b>	<b>1.356</b>	<b>1.156</b>	<b>668</b>	<b>487</b>	<b>1.156</b>

Bron: LMN

## 4.4 BELANG VAN DE WKK-INSTALLATIE

In de voorgaande hoofdstukken werden de bedrijfseconomische resultaten van het volledige bedrijf besproken, werden de tomaten- en WKK-activiteit van elkaar gesplitst en werd in detail de interne beweging en waardering van energie toegelicht. Er werd meermaals geduid op het belang van energie voor een tomatenbedrijf. Centraal in dit energieaspect staat de WKK-installatie.

De essentie van een WKK-installatie is het efficiënt opwekken van energie. Dat heeft meerdere gevolgen die sterk met elkaar verbonden zijn. Het uitgangspunt is dat de WKK-installatie bijdraagt tot een rendabele tomatenteelt.

### Efficiënte energieopwekking wordt ondersteund

Het opwekken van zowel nuttige warmte als elektriciteit is efficiënter dan gescheiden energieopwekking. Dit zorgt voor een primaire energiebesparing die een rol speelt in het Vlaams energie- en klimaatbeleid. Warmte-krachtkoppeling wordt daarom ondersteund in de vorm van warmte-krachtcertificaten. De verkoop van deze certificaten is een bijkomende bron van inkomsten voor het tomatenbedrijf.

### Niet-gebruikte energie wordt verkocht aan andere gebruikers

De energie die niet gebruikt wordt voor de tomatenteelt, bijna uitsluitend elektriciteit, wordt verkocht op het stroomnet. Dit zorgt ervoor dat een deel van het stroomverbruik in Vlaanderen op efficiënte manier wordt ingevuld en genereert ook bijkomende inkomsten voor het tomatenbedrijf.

### Efficiënte energieopwekking werkt kostenverlagend voor de tomatenteelt

De WKK-installatie zorgt voor warmte en elektriciteit (en CO<sub>2</sub>-bemesting) die gebruikt kunnen worden door de tomatenteelt. 96% van de totale energiebehoefte van tomaten wordt vervuld door de WKK-installatie. De WKK-installatie kan de tomatenteelt op een meer kostefficiënte manier van energie voorzien dan als elektriciteit en warmte op een meer klassieke manier worden aangekocht of opgewekt.

De onderstaande tabel 11 toont een samenvatting van de opbrengsten en kosten gerelateerd aan de WKK-installatie, uitgedrukt per are tomaten. De totale variabele kosten bedragen 1.826 euro per are, waarvan 1.770 euro of 97% dient voor de aankoop van aardgas. De totale vaste kosten bedragen 630 euro per are, waardoor de totale kosten neerkomen op 2.456 euro per are.

De effectieve opbrengsten bedragen 1.174 euro per are afkomstig van de verkoop van certificaten en 1.493 euro per are afkomstig van de verkoop van elektriciteit op het stroomnet. Samen is dit 2.667 euro per are. Het gebruik van eigen energie door de tomatenteelt is een fictieve opbrengst en kan op verschillende manieren gewaardeerd worden. Zelfs zonder deze fictieve opbrengst in rekening te brengen zal de WKK-activiteit van een gemiddeld tomatenbedrijf uit dit rapport een positief resultaat behalen. Zo is men in staat om de tomatenteelt op rendabele manier van energie te voorzien.

Tabel 11: kosten en opbrengsten WKK-installatie, 2014-2018

euro per are, 2014-2018	WKK-installatie
<b>opbrengsten<sup>(1)</sup></b>	2.994 tot 4.395
verkoop certificaten	1.174
externe verkoop energie	1.493
interne verkoop energie <sup>(1)</sup>	277 tot 1.728
<b>variabele kosten</b>	<b>-1.826</b>
aankoop aardgas	-1.770
<b>vaste kosten</b>	<b>-630</b>

(1): de interne verkoop van energie kan op verschillende manieren gewaardeerd worden. Hier worden de twee uiterste waarden van het rapport getoond. Bron: LMN

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

## 5 CONCLUSIE

Tomatenteelt is een intensieve, productieve en hoogtechnologische activiteit. In België wordt bijna uitsluitend in Vlaanderen in serres op substraat geteeld, waarbij de provincie Antwerpen driekwart van het areaal omvat. Een 160-tal telers zijn actief met een totaal areaal van meer dan 500 hectare. Via producentenorganisaties worden jaarlijks meer dan 200 miljoen kilogram tomaten verhandeld met een omzet van meer dan 150 miljoen euro.

De analyse vond plaats op tomatenbedrijven met een warmte-krachtkoppeling (WKK) uit het Landbouwmonitoringnetwerk (LMN) voor de periode 2014-2018. De combinatie van tomatenteelt met een WKK-installatie is van groot belang, omdat de teelt van tomaten zeer intensief is met een hoge energetische nood. De WKK-installatie levert goedkopere energie aan de tomatenteelt, waardoor het de variabele kosten drukt, maar is daarnaast ook een bron van inkomsten. Zo wordt een deel van de geproduceerde elektriciteit verkocht op het stroomnet en worden verkregen warmte-krachtcertificaten verhandeld. Deze warmte-krachtcertificaten zijn een vorm van steun voor de primaire energiebesparing van WKK-installaties ten opzichte van gescheiden energieopwekking, wat een rol speelt in het Vlaamse energie- en klimaatbeleid. De investering in en onderhoudskosten van de installatie vergen uiteraard een aanzienlijke hoeveelheid kapitaal.

Een gemiddeld tomatenbedrijf in dit rapport heeft een oppervlakte van 332 are tomaten en produceert 5.641 kilogram tomaten per are. Er worden voornamelijk losse en trostomaten geproduceerd en verkocht, maar specialtytomaten komen ook voor. Deze laatste groep is de laatste jaren in opmars. De totale opbrengsten komen neer op 6.996 euro per are. De verkoop van tomaten maakt hier 60 procent van uit. De verkoop van elektriciteit buiten het bedrijf heeft een aandeel van 21 procent en de verkoop van warmte-krachtcertificaten is verantwoordelijk voor 17 procent van de opbrengsten.

De totale variabele kosten bedragen gemiddeld 3.136 euro per are. De kosten voor aardgas zijn hier veruit het grootst met een aandeel van 60 procent. De WKK-installatie zet dit aangekocht aardgas om in eigen elektriciteit en warmte. Deze energie wordt vervolgens gebruikt door de tomatenteelt of verkocht buiten het bedrijf. De kosten voor seizoensarbeid hebben een aandeel van 12 procent en de kosten voor zaai- en pootgoed komen neer op 11 procent. Andere variabele kosten hebben een aandeel kleiner dan 5 procent.

De totale vaste kosten bedragen 2.432 euro per are. Het grootste aandeel gaat naar betaalde lonen, namelijk 31 procent. De afschrijvingen hebben eveneens een aandeel van 31 procent, gevolgd door de kosten voor gronden en gebouwen, met een aandeel van 21 procent. De fictieve intresten maken 9 procent uit van de totale vaste kosten. De vaste kosten lopen hoog op door de grote investeringen in serres, warmte-krachtkoppeling en bijhorende installaties, en door belangrijke jaarlijkse onderhoudskosten daarvan.

Het brutosaldo is het verschil tussen totale opbrengsten en totale variabelen kosten en bedraagt 3.860 euro per are tomaten. Het familiaal arbeidsinkomen brengt ook de totale vaste kosten in rekening en komt neer op gemiddeld 1.428 euro per are. Een gemiddeld tomatenbedrijf kan dus zeer positieve bedrijfsresultaten voorleggen.

Energie is, naast tomaten, waarschijnlijk het belangrijkste element in de tomatenteelt. Een gemiddeld tomatenbedrijf koopt voor 1.770 euro aardgas per are aan. 110 euro wordt besteed aan andere vormen van energie, waardoor de totale energiekosten 1.880 euro per are bedragen. De gemiddelde prijs van aangekocht aardgas bedraagt 0,0208 euro per kWh, en de WKK-installatie zet dit om in elektriciteit en

warmte. 42 procent van de geproduceerde energie is elektriciteit en 58 procent is warmte. Van de geproduceerde elektriciteit wordt 16 procent gebruikt door de eigen tomatenteelt, terwijl 84 procent extern verkocht wordt op het stroomnet voor een gemiddelde prijs van 0,0528 euro per kWh. Het gebruik van assimilatiebelichting, dat de laatste jaren in opmars is, doet het aandeel interne verbruikte elektriciteit toenemen. De geproduceerde warmte wordt zo goed als volledig intern op het bedrijf gebruikt door de tomatenteelt.

Naast een grote behoefte aan kapitaal en energie heeft een tomatenbedrijf ook nood aan arbeid. De productie is zeer intensief, waardoor de teler een groot aantal extra externe arbeidskrachten nodig heeft. Een gemiddeld tomatenbedrijf van 3,3 hectare stelt 17,7 arbeidskrachten tewerk. 2,65 arbeidskrachten zijn onbetaald, vaak de bedrijfsleider en zijn of haar partner. 15,06 arbeidskrachten zijn betaald en omvatten de vaste arbeiders en de seizoenarbeiders. De totale gemiddelde arbeidskosten, zowel de betaalde lonen als de vergoeding voor eigen arbeid, komen neer op 1.397 euro per are. Dit is ongeveer een kwart van alle kosten.

De tomatenteelt en de WKK-installatie zijn onlosmakelijk verbonden met elkaar. Toch zijn in het rapport de teelt van tomaten en de WKK-activiteit ook apart bekeken. Dit benadrukt het belang van de WKK-installatie nog duidelijker. Hierbij vormt de verkoop van eigen energie, met name elektriciteit en warmte, van de WKK-installatie naar de tomatenteelt een opbrengst voor de WKK-installatie en een kostenpost voor de tomatenteelt. Op bedrijfsniveau heffen deze opbrengsten en kosten elkaar op. Door de waardering van eigen energie worden de energiekosten doorgerekend naar de tomatenteelt. De variabele kosten van de tomatenactiviteit nemen daardoor sterk toe en de WKK-installatie haalt veel hogere, vooral fictieve, opbrengsten. In het rapport zijn verschillende waarderingsmethodes vergeleken, wat aantoonde dat de waardering van eigen energie in zekere zin een subjectief iets is, maar ook dat de WKK-activiteit zeer belangrijk is voor de tomatenteelt en het tomatenbedrijf. Echter, zelfs zonder de interne verkopen van energie in rekening te brengen, legt de WKK-installatie positieve resultaten voor. Hierbij mag wel niet de fout gemaakt worden om beide activiteiten volledig los van elkaar te beschouwen. Het is het samenspel van tomatenteelt en WKK-installatie dat gemiddeld zorgt voor een sterk positief bedrijfsresultaat.

Intensieve teeltmethododes, moderne productiesystemen, jaarrond productie en kwaliteitsvolle producten stellen tomatenbedrijven in staat om goede bedrijfsresultaten te halen. De combinatie van tomatenteelt en een WKK-installatie is hier een belangrijke factor in. Elektriciteit en warmte zelf efficiënt produceren bespaart kosten, maar ook energie, wat eveneens een rol speelt in het Vlaams energie- en klimaatbeleid. De verkoop van de niet-gebruikte energie en de ondersteuning in de vorm van warmtekrachtcertificaten genereert bijkomende opbrengsten voor het tomatenbedrijf.



## FIGUREN

Figuur 1: evolutie van het serreareaal (teelt op substraat en in vollegrond) en het aantal bedrijven met tomaten in Vlaanderen in de periode 2001 tot 2019	12
Figuur 2: procentuele verdeling van het areaal serreteelt van tomaten in 2019 volgens de Vlaamse provincies. Antwerpen (Antw.), West-Vlaanderen (W.-Vl.), Oost-Vlaanderen (O.-Vl.)	12
Figuur 3: maandelijkse evolutie van het totaal volume (tros- en losse tomaten) en de gewogen prijs (tros- en losse tomaten) voor de periode 2015-2019	13
Figuur 4: jaarlijkse evolutie van het aangeleverde volume en verkoopprijs van trostomaten en losse tomaten in de periode 2007-2019	14
Figuur 5: jaarlijkse import- en exportcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2003-2019	15
Figuur 6: maandelijkse import- en exportcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2016-2019	15
Figuur 7: maandelijkse importcijfers van verse tomaten van België voor de periode 2016-2019 voor import uit Nederland, Spanje, Frankrijk en de rest van de wereld	16
Figuur 8: voorstelling van de opbouw van de bedrijfseconomische resultaten	19
Figuur 9: toegewezen aandeel van de tomatenteelt en de WKK-activiteit in de bedrijfseconomische resultaten van het bedrijf	21
Figuur 10: verdeling van de opbrengsten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018	30
Figuur 11: verdeling van de variabele kosten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018	30
Figuur 12: verdeling van de vaste kosten van een gemiddeld tomatenbedrijf met tomatenteelt en WKK-installatie voor de periode 2014-2018	30
Figuur 13: verdeling en verbruik van energie door de tomatenteelt uitgedrukt per vierkante meter, per kilogram geproduceerde tomaten en per bedrijf, 2014-2018	34



## TABELLEN

Tabel 1: beschrijving van de geselecteerde tomatenbedrijven uit het LMN voor de periode 2014-2018	18
Tabel 2: jaarlijkse bedrijfseconomische resultaten van tomatenbedrijven met WKK voor de periode 2014-2018	23
Tabel 3: aantal onbetaalde en betaalde arbeidskrachten per bedrijf en per hectare, 2014-2018	24
Tabel 4: specifieke kosten voor arbeid per are en per gemiddeld bedrijf, 2014-2018	24
Tabel 5: bedrijfseconomische resultaten van de tomaten, de WKK-installatie en beide samen (bedrijf) per are tomaten voor bedrijven met zowel tomatenteelt als een WKK-installatie, gemiddelde van de periode 2014-2018	29
Tabel 6: energiebewegingen per are, opgesplitst volgens tomaten- en WKK-activiteit, gemiddelde van 2014-2018	31
Tabel 7: energetische input en output van de WKK-installatie voor een gemiddeld tomatenbedrijf, gemiddelde van 2014-2018, uitgedrukt in gigawattuur (GWh), terajoule (TJ) en procentueel	33
Tabel 8: overzicht van de eenheidsprijs voor energie voor de WKK-installatie en de tomatenteelt, 2014-2018	36
Tabel 9: impact van methode 1 en methode 2 op de bedrijfseconomische resultaten van het tomatenbedrijf, de WKK-activiteit en de tomatenactiviteit	38
Tabel 10: impact van methode 2 en methode 3 op de bedrijfseconomische resultaten van het tomatenbedrijf, de WKK-activiteit en de tomatenactiviteit	38
Tabel 11: kosten en opbrengsten WKK-installatie, 2014-2018	40

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