



---

# 1-meting barometer duurzame landbouw Zuid-Holland

Trends en ontwikkelingen in de akkerbouw en melkveehouderij

Harold van der Meulen, Jakob Jager, Ruud van der Meer en Mark Dolman



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



---

# 1-meting barometer duurzame landbouw Zuid-Holland

Trends en ontwikkelingen in de akkerbouw en melkveehouderij

Harold van der Meulen, Jakob Jager, Ruud van der Meer en Mark Dolman

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland

Wageningen Economic Research  
Wageningen, maart 2019

---

NOTA  
2019-022

---

Meulen, Harold van der, Jakob Jager, Ruud van der Meer en Mark Dolman, 2019. *1-meting barometer duurzame landbouw Zuid-Holland; Trends en ontwikkelingen in de akkerbouw en melkveehouderij*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2019-022. 72 blz.; 82 fig.; 3 tab.; 15 ref.

De Barometer gaat over de duurzaamheidsprestaties van de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland en omvat een groot aantal indicatoren op people-, planet- en profit-thema's. Het betreft een update van de eerste Barometer met recentere data. Het gemiddelde akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland is in 2017 beter gaan presteren op het gebied van fosfaatbenutting en milieubelastingspunten per hectare ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015). Op het gebied van stikstofoverschot en met name inkomen uit bedrijf zijn bedrijven minder duurzaam geworden. Het gemiddelde melkveebedrijf is over dezelfde periode beter gaan presteren op het gebied van inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid, stikstofoverschot en fosfaatoverschot per hectare en energie-efficiëntie. Daar stond tegenover dat de melkproductie per hectare toenam en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepaste afnam.

Trefwoorden: Duurzame landbouw, Zuid-Holland, Akkerbouw, Melkveehouderij, Barometer, 1-meting

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/472264> of op [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research) (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2019 Wageningen Economic Research

Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl), [www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research). Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Wageningen Economic Research hanteert voor haar rapporten een Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2019

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Nota 2019-022 | Projectcode 228200475

Foto omslag: Wageningen University & Research

---

# Inhoud

	<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
	1.1 Van ambities naar effectmeting	9
	1.2 Opbouw van deze nota	11
<b>2</b>	<b>Landbouwstructuur</b>	<b>12</b>
	2.1 Bedrijfsomvang en specialisatiegraad	12
	2.2 Standaardverdiencapaciteit	17
	2.3 Areaalverdeling	20
	2.4 Productiviteit	21
	2.5 Biologische landbouw	25
<b>3</b>	<b>People</b>	<b>29</b>
	3.1 Arbeidsinzet	29
	3.2 Bedrijfsopvolging	31
	3.3 Dierenwelzijn- en gezondheid	34
	3.4 Duurzaam voedsel	36
<b>4</b>	<b>Planet</b>	<b>37</b>
	4.1 Klimaat en energie	37
	4.2 Mestgebruik en -overschot	42
	4.3 Gewasbescherming	47
	4.4 Fijnstof	52
	4.5 Water	52
	4.6 Biodiversiteit	55
<b>5</b>	<b>Profit</b>	<b>56</b>
	5.1 Macro-economie	56
	5.2 Economisch resultaat	57
	5.3 Balans en financiering	62
<b>6</b>	<b>Barometer duurzame landbouw: samengestelde effectindicator</b>	<b>65</b>
	6.1 Barometer akkerbouw	65
	6.2 Barometer melkveehouderij	67
	<b>Literatuur en websites</b>	<b>70</b>
	<b>Bijlage 1</b>	<b>71</b>

---

---

# Woord vooraf

De provincie Zuid-Holland streeft naar een duurzame, sterke en toekomstbestendige grondgebonden landbouw. In 2016 hebben Provinciale Staten besloten een begrotingseffectindicator te ontwikkelen om de verduurzaming van de grondgebonden akkerbouw en melkveehouderij te meten. In het voorjaar van 2017 heeft Wageningen Economic Research aan dat monitoringssysteem invulling gegeven, met als resultaat de Barometer Duurzame Landbouw Zuid-Holland. Het is daarmee één van de begrotingsindicatoren voor de provincie.

In overleg met de provincie is besloten om in maart 2019 met een update te komen van de gepresenteerde indicatoren in de Barometer op people-, planet- en profit-thema's. De Barometer presenteert de afzonderlijke thema's in samenhang en zo kwantitatief mogelijk en meet de voortgang van de volgende provinciale beleidsdoelen: het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving via verduurzaming door het sluiten van grondstofkringlopen, het versterken van regionale voedselketens en het versterken van de biodiversiteit bij normale agrarische bedrijfsvoering door nieuwe verdienmodellen. Daarnaast wil de provincie een sterke economische cluster op lange termijn in stand houden.

Wageningen Economic Research bedankt het kernteam Duurzame Landbouw van de provincie Zuid-Holland (Jaap Halbersma, Hans Koot en Lucas Mutsaers) voor de prettige communicatie, betrokkenheid en doelgerichtheid.

Verder bedanken wij Herman Docters van Leeuwen van Stichting Milieukeur (SMK) voor het aanleveren van data voor de indicator integraal duurzame stallen.

Namens Wageningen Economic Research is dit onderzoek uitgevoerd door Harold van der Meulen (projectleider), Ruud van der Meer (specialist duurzaamheid akkerbouw), Jakob Jager (specialist duurzaamheid melkveehouderij), Mark Dolman (specialist data en duurzaamheid) en David Verhoog (specialist macro-economie).



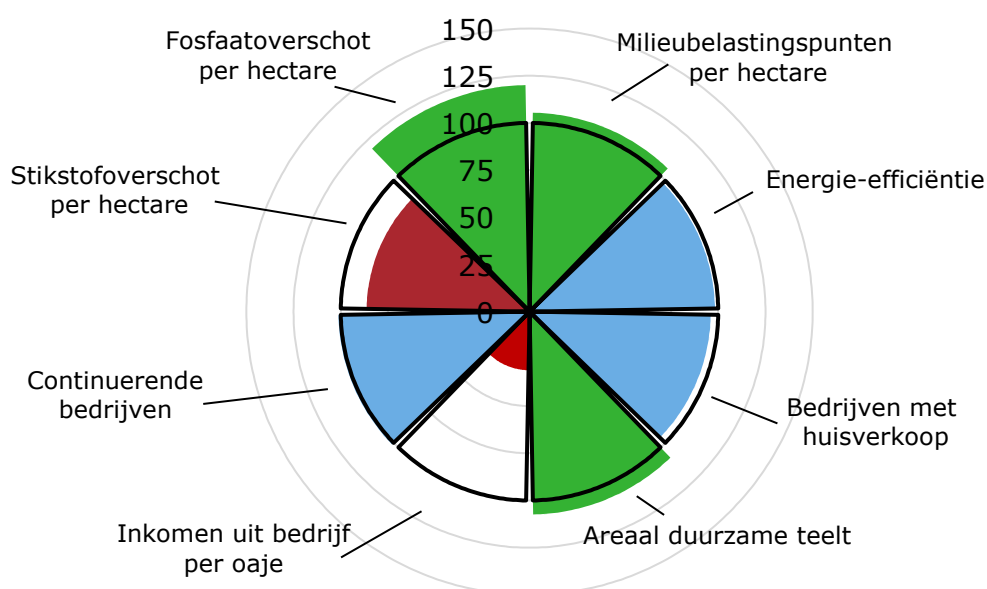
Prof.dr.ir. J.G.A.J. (Jack) van der Vorst  
Algemeen Directeur Social Sciences Group (SSG)  
Wageningen University & Research

# Samenvatting

De Barometer gaat over de duurzaamheidsprestaties van de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland van het jaar 2017 in vergelijking met een meerjaarsgemiddelde en omvat een groot aantal indicatoren op people-, planet- en profit-thema's. De Barometer beoogt de afzonderlijke thema's in samenhang en zo kwantitatief mogelijk te presenteren en vooruitgang van de volgende provinciale beleidsdoelen te meten: het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving via verduurzaming door het sluiten van grondstofkringlopen, het versterken van regionale voedselketens en het versterken van de biodiversiteit bij normale agrarische bedrijfsvoering door nieuwe verdienmodellen. Daarnaast wil de provincie een sterk economisch cluster op lange termijn in stand houden.

## Akkerbouw

De Barometer duurzame akkerbouw Zuid-Holland laat zien dat de verschillen in duurzaamheidsprestaties van 2017 ten opzichte van de referentie, het meerjaarsgemiddelde (2010-2015), op de meeste indicatoren klein zijn (figuur S1).



**Figuur S.1** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) in 2017 (vlakken) ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) (dikke lijn) op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland

a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2015 50% duurzamer presteren dan het meerjaarsgemiddelde. Het meerjaarsgemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

Het gemiddelde akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland is beter gaan presteren op het gebied van fosfaatbenutting, areaal duurzame teelt en milieubelastingspunten per hectare (groene vlakken in de figuur). Op het gebied van stikstofoverschot en met name inkomen uit bedrijf zijn de bedrijven gemiddeld minder duurzaam (rode vlakken in de figuur) geworden. Hierbij spelen jaareffecten een grote rol.

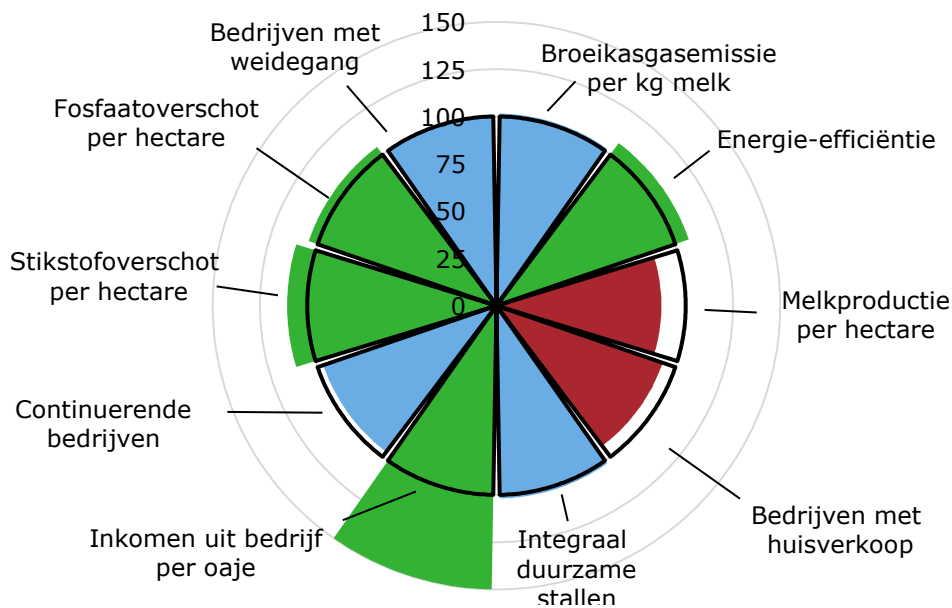
Het fosfaatoverschot per hectare cultuurgrond nam in 2017 met 20% af ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde doordat minder fosfaatkunstmeststoffen zijn gebruikt. De milieubelasting van



gewasbescherming per hectare cultuurgrond nam af door wijzigingen in het middelenpakket. De meest milieubelastende middelen mogen niet meer worden gebruikt. Vooral de milieubelasting van het oppervlaktewater nam sterk af. Dit wordt veroorzaakt doordat er maatregelen worden genomen om het verwaaien van middelen naar het oppervlaktewater (drift) te verminderen, zoals andere spuitdoppen, luchtondersteuning en spuitvrije zones. Het areaal duurzame teelt blijft met 1,3% van het areaal klein, maar nam relatief sterk toe doordat er ruim 120 ha akkerbouwareaal 'On the way to PlanetProof' werd gecertificeerd. Het stikstofbodemoverschot per hectare cultuurgrond nam in 2017 met 14% toe ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde, met name door een stijging van het stikstofkunstmestgebruik. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid in 2017 lag met ongeveer 14.000 euro per onbetaalde aje op een laag niveau en duidelijk onder het meerjaarsgemiddelde, waarbij 2010 en 2012 hele goede jaren waren en 2011 en 2014 hele matige jaren. Daarbij moet opgemerkt worden dat de inkomensverschillen tussen jaren en tussen bedrijven groot zijn. Deze verschillen worden veroorzaakt door verschillen in ondernemerschap, maar ook in bouwplannen, kg-opbrengsten per hectare, de kwaliteit van de gewassen en het tijdstip en de wijze van de afzet. De energie-efficiëntie in 2017 was gelijk aan het meerjaarsgemiddelde. Dit gold ook voor het aantal continuerende bedrijven en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast in 2016 (blauwe vlakken in de figuur).

### Melkveehouderij

De Barometer duurzame melkveehouderij Zuid-Holland laat zien dat de verschillen in duurzaamheidsprestaties van het jaar 2017 ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) op de meeste indicatoren klein zijn (figuur S2). Het gemiddelde melkveebedrijf is in Zuid-Holland beter gaan presteren op het gebied van inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid, stikstofoverschot en fosfaatoverschot per hectare en energie-efficiëntie (groene vlakken). Daar stond tegenover dat de melkproductie per hectare toenam en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepaste afnam (rode vlakken).



**Figuur S.2** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) in 2017 (vlakken) ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) (dikke lijn) op melkveebedrijven in Zuid-

Holland

a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2015 50% duurzamer presteren dan het meerjaarsgemiddelde. Het meerjaarsgemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

---

Het inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid was in 2017 fors hoger dan het meerjaarsgemiddelde. Dit wordt met name veroorzaakt doordat 2017 een historisch goed jaar was met een gemiddeld inkomen van 66.000 euro per onbetaalde aje, door de hoge melkprijs, lage voerkosten en de sterke schaalvergroting. Daarnaast moet opgemerkt worden dat de inkomensverschillen tussen bedrijven en tussen jaren groot zijn. Het stikstofoverschot per hectare cultuurgrond op melkveebedrijven in Zuid-Holland nam in 2017 met 11% af ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde. De toegenomen melkproductie per hectare voederoppervlakte leidt tot een hogere productie van stikstof en fosfaat in mest per hectare. Dit leidde, samen met aanscherpingen in gebruiksnormen, tot een toename in de afvoer van mest en daardoor tot een afname van zowel het stikstof- als fosfaatoverschot. Het energiegebruik per kg melk verbeterde in 2017 ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde.

De melkproductie per hectare voederoppervlakte was in 2017 hoger dan het meerjaarsgemiddelde. Met name na het afschaffen van de melkquota is de melkproductie per hectare ook in Zuid-Holland toegenomen. Het aandeel melkveebedrijven dat huisverkoop toepast, nam in 2016 iets af. Sinds 2007 neemt het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast af. Een mogelijke verklaring zou de toenemende schaalvergroting en specialisatie kunnen zijn. De overige indicatoren zijn gelijk aan het meerjaarsgemiddelde.

---

# 1 Inleiding

## 1.1 Van ambities naar effectmeting

De provincie Zuid-Holland streeft naar een duurzame, sterke en toekomstbestendige grondgebonden landbouw. In het ambitiedocument van de provincie Zuid-Holland, Samen voor een flinke sprong (2016), is de ambitie benoemd voor een sterke positie van een duurzame en economische rendabele grondgebonden landbouw. Deze ambitie is vertaald naar de volgende doelen:

- verbeteren kwaliteit van de leefomgeving via verduurzaming
  - het sluiten van grondstofkringlopen
  - het versterken van regionale voedselketens
  - het versterken van de biodiversiteit bij normale agrarische bedrijfsvoering door nieuwe verdienmodellen.
- versterken van volhoudbare sterke economische sector
  - een sterke economisch cluster op lange termijn in stand houden.

In september 2016 hebben Gedeputeerde Staten (GS) van Zuid-Holland een monitorsysteem toegezegd voor duurzame landbouw (grondgebonden akkerbouw en melkveehouderij) voor bovenstaande doelen. De voortgang op deze doelen wordt door de Provincie gemonitord met behulp van prestatie-indicatoren en effectindicatoren en verantwoord via de begrotingssystematiek van de provincie. Wageningen Economic Research heeft aan dat monitoringssysteem invulling gegeven, met als resultaat de Barometer Duurzame Landbouw Zuid-Holland (Dolman et al., 2017).

Deze Barometer omvat een groot aantal indicatoren op people, planet en profit-thema's. De Barometer beoogt de afzonderlijke thema's in samenhang en zo kwantitatief mogelijk te presenteren voor zowel de akkerbouw als de melkveehouderij. De Barometer wordt ontwikkeld als begrotingsindicator. De Barometer (figuur 1.1) bestaat uit drie onderdelen:

- een analyse van trends en ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheidsthema's op basis van een set van indicatoren (nota)
- een samengestelde effectindicator bestaande uit de belangrijkste duurzaamheidsindicatoren inclusief een beknopte analyse (factsheet)
- een grafische weergave van de belangrijkste duurzaamheidsindicatoren (infographic).

In overleg met de provincie Zuid-Holland is besloten om de Barometer te ontwikkelen voor de grondgebonden landbouw (akkerbouw en melkveehouderij) in Zuid-Holland, omdat een groot deel van de economische waarde en het landschap in Zuid-Holland wordt bepaald door de akkerbouw en de melkveehouderij (Vogelzang et al., 2016).<sup>1</sup> Daarnaast zijn voor deze sectoren veel data beschikbaar om een zo veel mogelijk kwantitatieve invulling te geven aan de Barometer. Na de (glas)tuinbouw, die in 2018 ongeveer 84% van de Standaardverdien capaciteit van de primaire sector vertegenwoordigde, zijn de melkveehouderij (9%) en de akkerbouw (4%) de belangrijkste bedrijfstypen.<sup>2</sup>

De provincie Zuid-Holland heeft Wageningen Economic Research gevraagd de Barometer duurzame landbouw te updaten (1-meting). Het gaat hierbij om een update van de gepresenteerde indicatoren in de Barometer duurzame landbouw Zuid-Holland voor zover nieuwe gegevens beschikbaar zijn met trends en analyses voor de akkerbouw en de melkveehouderij (Dolman et al., 2017). De uitkomsten hiervan staan in deze nota en komen terug in de factsheet en infographic. Voor meer achtergrondinformatie over de thema's people, planet en profit en de wijze waarop gekomen is tot de selectie van gepresenteerde duurzaamheidsindicatoren in de gepresenteerde Barometer wordt verwezen naar Dolman et al. (2017), hoofdstuk 1. In de samengestelde effectindicator wordt een

---

<sup>1</sup> In dit rapport wordt nader ingegaan op de economische betekenis van de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland.

<sup>2</sup> De Standaardverdien capaciteit (SVC) geeft een beeld van de vergoeding voor de inzet van arbeid en kapitaal die een bedrijf op basis van standaarden gemiddeld in een jaar behaalt met de agrarische productie, los van wie de arbeid of het kapitaal heeft geleverd.

selectie van duurzaamheidsindicatoren gepresenteerd voor zowel de akkerbouw als melkveehouderij. Hierbij zijn de uitkomsten van de duurzaamheidsindicatoren genormaliseerd, waarbij 100 het niveau is voor het meerjaarsgemiddelde 2010-2015. In de nulmeting is het destijds laatst beschikbare jaar (2015) afgezet tegen het meerjaarsgemiddelde. In deze 1-meting wordt het jaar 2017 vergeleken met het meerjaarsgemiddelde van 2010-2015 en geeft daarmee zo zuiver mogelijk de 'barometer' weer van het laatst beschikbare jaar. Om jaareffecten te beperken zou het eigenlijk beter zijn om een meerjaarsgemiddelde met een historisch meerjaarsgemiddelde te vergelijken, maar over dergelijke lange tijdreeksen is geen informatie beschikbaar. Voor sommige indicatoren geldt dat de 'score' op de indicator (evenals de spreiding tussen bedrijven binnen het gepresenteerde jaar) sterk afhankelijk is van het gepresenteerde jaar. Vooral bij de indicator inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid zijn bijvoorbeeld sterke fluctuaties zichtbaar bij zowel melkvee- als akkerbouwbedrijven. In deze nota wordt daarom per indicator uitgebreid ingegaan op de langjarige ontwikkeling.

In principe kan op alle niveaus gemeten worden, maar niet op elk niveau kunnen prestaties daadwerkelijk worden beïnvloed door de provincie of stakeholders in de provincie. Bij de meeste duurzaamheidsproblemen heeft de primaire schakel (het boerenbedrijf) de grootste impact. Een groot deel van de duurzaamheidsimpact vindt plaats op het boerenbedrijf of wordt in belangrijke mate beïnvloed door keuzes die gemaakt worden in de primaire schakel. Bij het meten van duurzaamheid hangen veel factoren met elkaar samen en dat zou daarom op een zo hoog mogelijk schaalniveau uitgevoerd moeten worden. De uitvoerbaarheid is daarbij echter traag en complex en de data zijn lastig herleidbaar tot genomen maatregelen. Dit betekent dus dat bij de ontwikkeling van deze Barometer gezocht is naar een balans tussen enerzijds het zo scherp mogelijk afbakenen van het systeem om de Barometer voor de provincie Zuid-Holland behapbaar te houden en anderzijds zo veel mogelijk belangrijke externe en/of doorwerkingseffecten van buiten de provincie, bijvoorbeeld bij toelevering van krachtvoer en kunstmest in de zuivelketen, mee te nemen. Verder is het van belang op het niveau te meten waarop betrouwbare gegevens beschikbaar zijn tegen redelijke verzamelkosten. Dit criterium is eveneens meegenomen bij de ontwikkeling van deze Barometer. Op basis van bovenstaande criteria is daarom gefocust op het primaire bedrijf als schaalniveau (Dolman et al., 2017).



**Figuur 1.1** Drie producten van de Barometer Duurzame Landbouw in Zuid-Holland Bron: Dolman et al. (2017).

---

## 1.2 Opbouw van deze nota

Deze nota betreft een update van Wageningen Economic Research nota 2017-052 Barometer duurzame landbouw Zuid-Holland met actuelere cijfers, trends en analyses. Daarom is ervoor gekozen om de opbouw niet te veranderen. In elk hoofdstuk wordt per beschreven indicator zowel aandacht besteed aan melkveehouderij als akkerbouw. In hoofdstuk 2 bespreken we de landbouwstructuur. Vervolgens komen in de hoofdstukken 3 tot en met 5 People-, Planet- en Profit-indicatoren aan bod. In hoofdstuk 6 wordt de Barometer duurzame landbouw gepresenteerd waarin een selectie van indicatoren uit deze nota is opgenomen. Voor een vergelijking met de uitkomsten uit 2015 (Dolman et al., 2017), zie bijlage 1.

---

## 2 Landbouwstructuur

Om de voortgang in duurzaamheidsprestaties van de grondgebonden landbouw te meten is het van belang om inzicht te hebben in algemene structuurontwikkelingen van de meest bepalende sectoren binnen de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland: de akkerbouw en de melkveehouderij. Het gaat hierbij om zaken als aantallen bedrijven, specialisatiegraad en schaalvergroting. Dat geldt zowel voor de gangbare landbouw als voor de biologische landbouw. De belangrijkste databron voor de landbouwstructuurindicatoren is de CBS Landbouwtelling. Bij die bron gelden enkele belangrijke mijlpalen met wijziging in aanschrijving en samenstelling die de (ontwikkeling van de) resultaten kunnen beïnvloeden. In 2010 is de ondergrens gewijzigd (van 3 Nederlandse grootte-eenheden (nge) naar 3.000 euro Standaardopbrengst (SO)). In 2016 is de aanschrijving van bedrijven gewijzigd en is inschrijving bij de Kamer van Koophandel bepalend. Vanaf 2016 zijn daardoor minder bedrijven en minder areaal door de telling gedekt, wat voor een aantal indicatoren voor een trendbreuk tussen 2015 en 2016 zorgt. Het laatst beschikbare jaar is 2018. De meeste duurzaamheidsindicatoren zijn vastgesteld op basis van het Bedrijveninformatienet, een steekproef van land- en tuinbouwbedrijven.<sup>3</sup> Het laatst beschikbare jaar is daar 2017. Voor beide databronnen geldt dat het bij het laatst beschikbare jaar om voorlopige cijfers gaat. Naast het Bedrijveninformatienet zijn voor het vullen van de indicatoren de volgende databronnen gebruikt: Stichting Milieukeur (SMK), Emissieregistratie.nl, en het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid.

### 2.1 Bedrijfsomvang en specialisatiegraad

#### Definitie van gehanteerde indicatoren

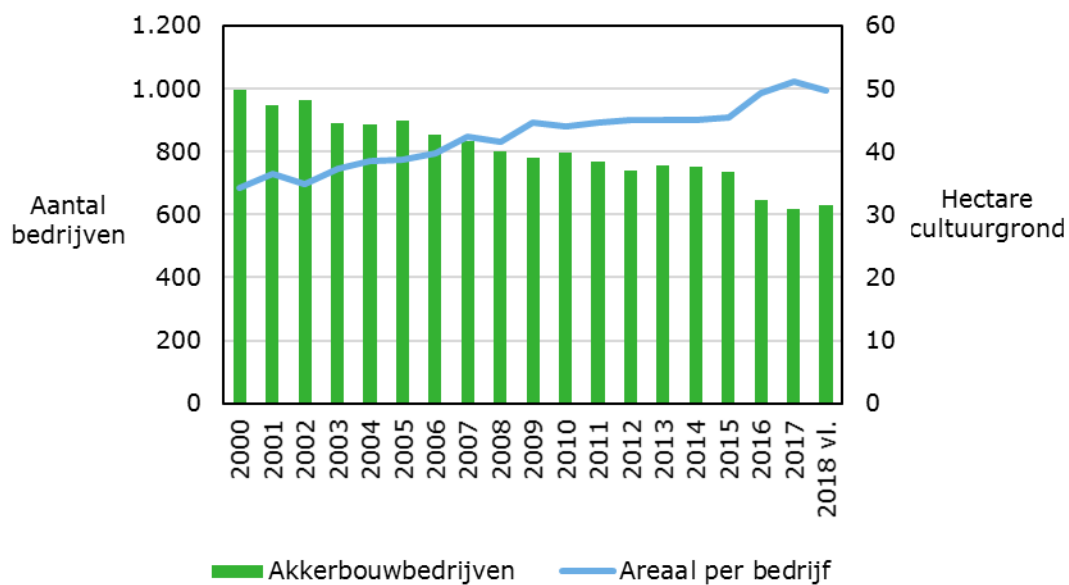
Elk land- en tuinbouwbedrijf wordt ingedeeld in een bedrijfstype, bijvoorbeeld akkerbouwbedrijven, melkveebedrijven, glastuinbouwbedrijven of gemengde bedrijven. Vaak vinden op een bedrijf meerdere agrarische activiteiten plaats. Een deel van de productie vindt plaats op gespecialiseerde bedrijven, terwijl ook een deel plaatsvindt op gemengde bedrijven. De indicator specialisatiegraad geeft aan welk gedeelte van de sectorproductie uitgedrukt in bedrijfsomvang plaatsvindt op gespecialiseerde bedrijven. De bedrijfsomvang wordt uitgedrukt als het aantal productie-eenheden per bedrijf: hectare cultuurgrond per bedrijf voor akkerbouw en het aantal melk- en kalfkoeien per bedrijf voor de melkveehouderij.

#### Akkerbouw

Het aantal gespecialiseerde akkerbouwbedrijven in de provincie Zuid-Holland neemt af (figuur 2.1). In het jaar 2000 waren er bijna 1.000 akkerbouwbedrijven; in 2018 waren dat er nog ruim 600. Op de gespecialiseerde akkerbouwbedrijven werd een areaal van 27.000 ha aan akkerbouwgewassen geteeld. Het totale areaal akkerbouwgewassen in de provincie bedroeg 36.000 ha (figuur 2.3). Het aandeel van het areaal akkerbouwgewassen op gespecialiseerde akkerbouwbedrijven in het totale areaal akkerbouwgewassen (specialisatiegraad) bedroeg 77% (figuur 2.4). Dit is hoger dan gemiddeld in Nederland. De gemiddelde bedrijfsomvang van de akkerbouwbedrijven is ongeveer 50 ha (figuur 2.2). Dit is eveneens groter dan het landelijke gemiddelde. Bedrijven met een groot areaal zijn vooral te vinden op de Zuid-Hollandse eilanden.

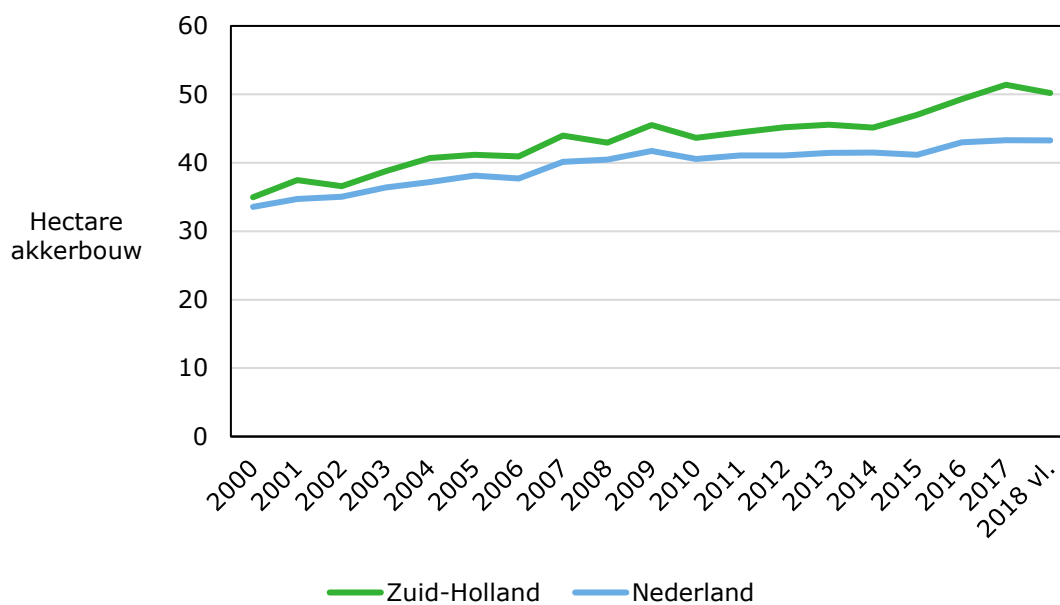
---

<sup>3</sup> Het Bedrijveninformatienet is een panel van ongeveer 1.500 land- en tuinbouwbedrijven, 100 visserij- en 150 particuliere bosbouwbedrijven. Het panel binnen de land- en tuinbouw representeert de bedrijven uit de CBS-Landbouwtelling die groter zijn dan 25.000 euro Standaardopbrengst. De hele kleine bedrijven worden dus niet gerepresenteerd. De opgenomen land- en tuinbouwbedrijven vertegenwoordigden in 2016 ongeveer 85% van alle bedrijven uit de Landbouwtelling en ruim 99% van de totale agrarische productie (gemeten in Standaardopbrengst).



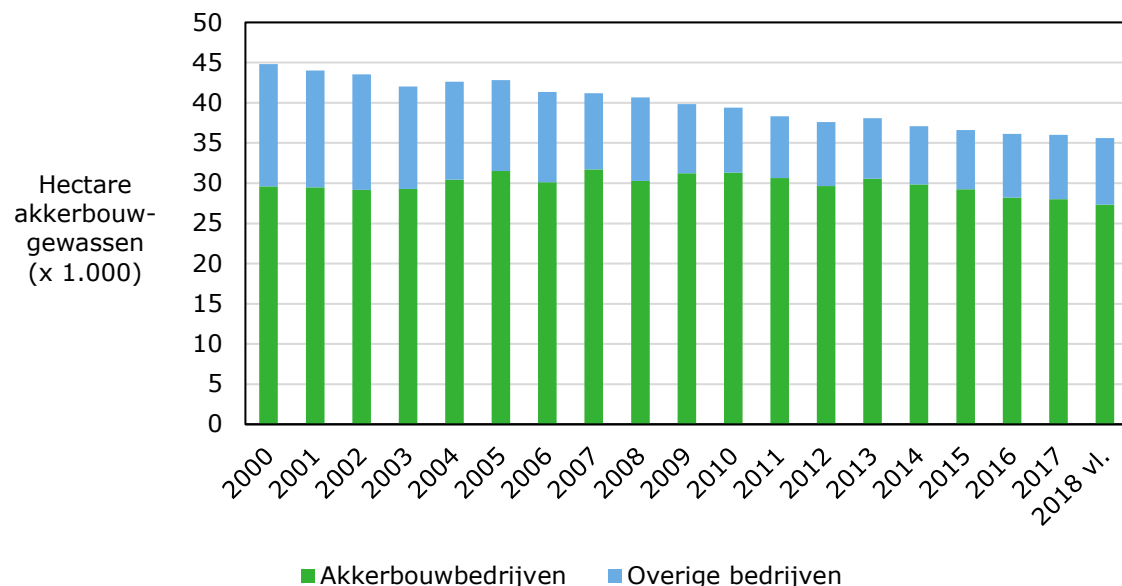
**Figuur 2.1** Aantal gespecialiseerde akkerbouwbedrijven en areaal cultuurgrond per bedrijf in Zuid-Holland, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.



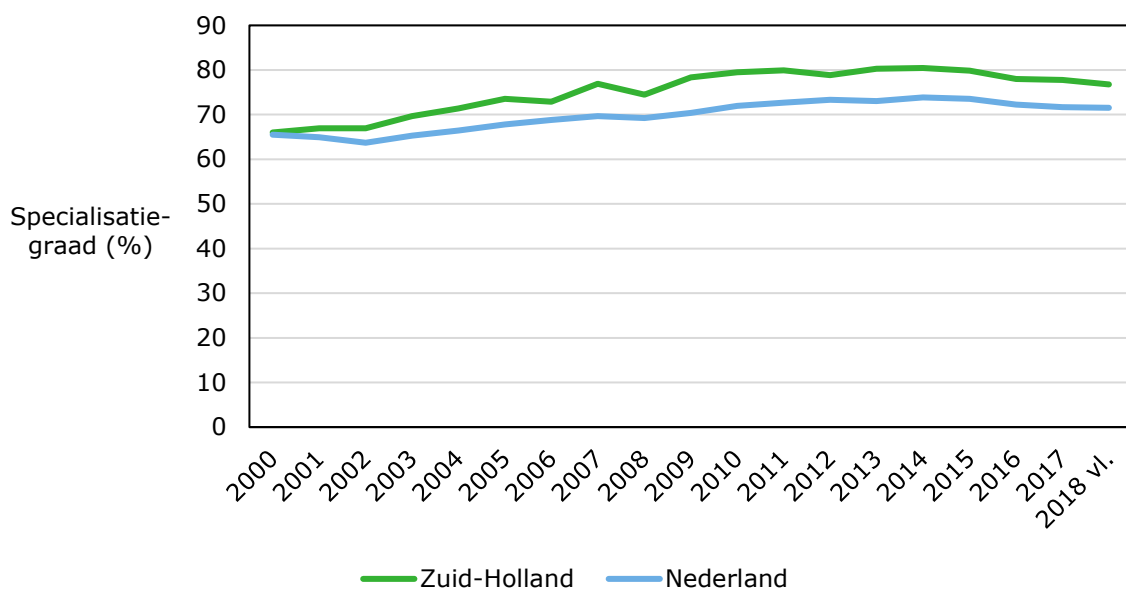
**Figuur 2.2** Gemiddeld areaal akkerbouwgewassen per gespecialiseerd akkerbouwbedrijf, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.



**Figuur 2.3** Areaal akkerbouwgewassen op gespecialiseerde akkerbouwbedrijven en overige bedrijven met akkerbouw, in Zuid-Holland, 2000-2018.

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research



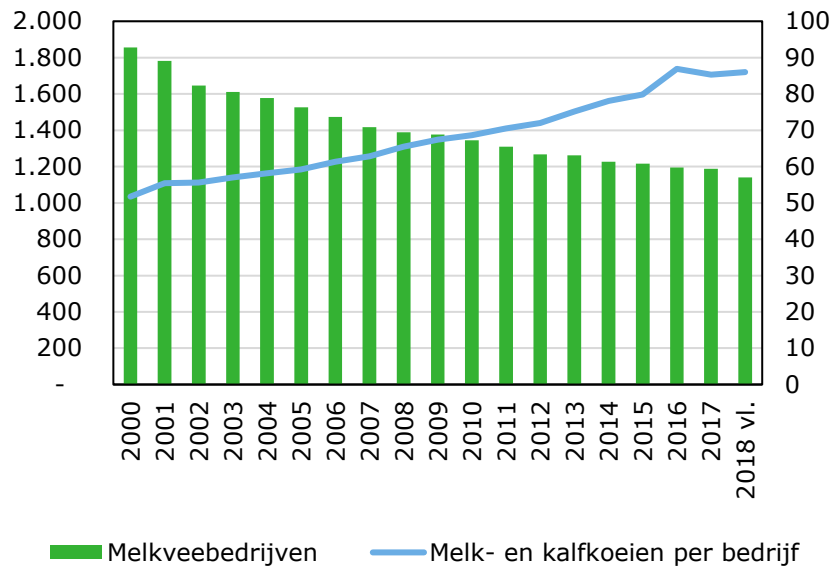
**Figuur 2.4** Specialisatiegraad: aandeel van het akkerbouwareaal op gespecialiseerde akkerbouwbedrijven, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Melkveehouderij

Het aantal gespecialiseerde melkveebedrijven in Zuid-Holland nam tussen 2000 en 2018 met ruim een derde af tot ruim 1.100 bedrijven (figuur 2.5). Voor de groep 'alle melkveebedrijven in Nederland' was deze daling iets geringer (figuur 2.6). De gemiddelde omvang van een Zuid-Hollands melkveebedrijf was in 2018 circa 86 melkkoeien. Dit was een stijging van twee derde sinds 2000. Dit resulteerde in een toename van het aantal melkkoeien op gespecialiseerde bedrijven sinds 2000 van 2%. Door de fosfaatreductieregeling is tussen 2016 en 2018 het aantal koeien (na een forse stijging in 2016) met 6% gedaald (box 2.1). In Nederland was de stijging van het totaal aantal melkkoeien sinds 2000 met ruim 17% fors groter. De gemiddelde bedrijfsomvang in Nederland nam toe met bijna 77% en is hiermee iets groter dan voor Zuid-Holland.

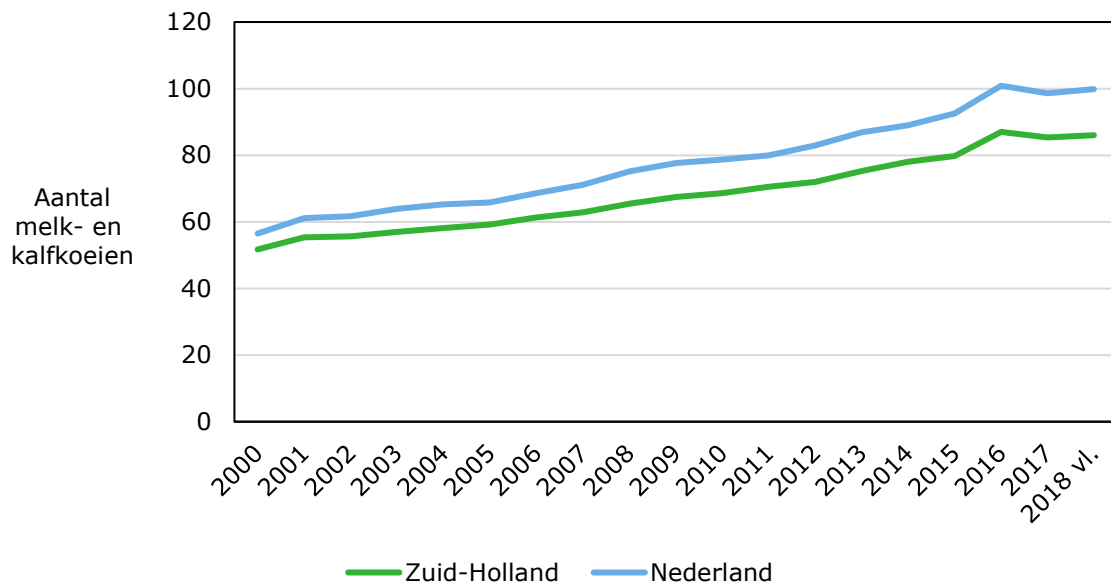




**Figuur 2.5** Aantal gespecialiseerde melkveebedrijven en aantal melk- en kalfkoeien per bedrijf in Zuid-Holland, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

De stijging van de gemiddelde omvang van het gespecialiseerde melkveebedrijf sinds 2000 was in Zuid-Holland kleiner dan in Nederland als geheel (figuur 2.6). Een mogelijk verklaring is dat de beschikbaarheid van grond voor de melkveehouderij in Zuid-Holland geringer is. Het aantal melkveebedrijven in Zuid-Holland daalde relatief iets sneller, maar de vrijkomende grond komt blijkbaar niet in bezit van de collega melkveehouder, maar gaat naar andere sectoren buiten de landbouw. Dit hangt af van de inkomensverhoudingen tussen de verschillende bedrijfstypen die van invloed zijn op de prijs die men voor de grond kan betalen. Daarnaast is de concurrentie tussen 'rood' en 'groen' stevig in Zuid-Holland.

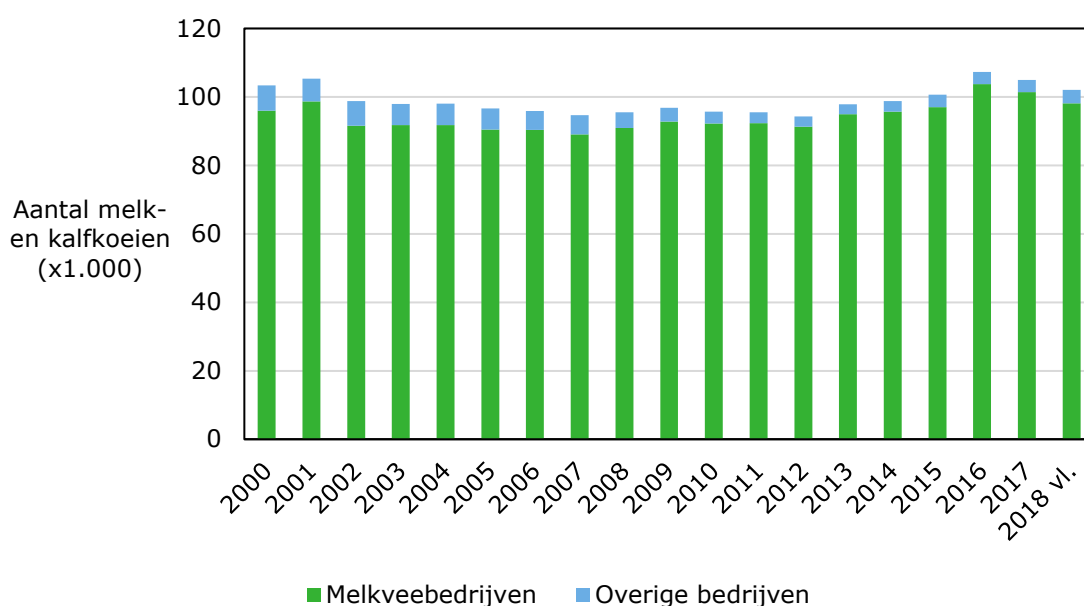


**Figuur 2.6** Aantal melk- en kalfkoeien per melkveebedrijf, 2000-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Box 2.1 Wetgeving en groei van de melkveestapel

Op 1 januari 2015 is de 'Wet verantwoorde groei melkveehouderij' van kracht geworden. Deze wet stelt eisen aan de uitbreiding van melkveebedrijven om te borgen dat die uitbreiding in het kader van de Nitraatrichtlijn verantwoord plaatsvindt. Door deze wetgeving wordt de groei van de melkveehouderij gereguleerd, doordat aan de toename van de fosfaatproductie boven de referentie van 2013 de voorwaarde wordt verbonden dat deze of op eigen grond geplaatst wordt of voor 100% wordt verwerkt, of een combinatie van beide. Daarnaast is per 1 april 2015 een AMvB van kracht geworden die beperkingen stelt aan de groei van bedrijven zonder gronduitbreiding. Intensievere melkveebedrijven die door uitbreiding extra fosfaat produceren, moeten jaarlijks aantonen dat zij over voldoende grond beschikken om ten minste een deel van het extra fosfaat binnen het bedrijf te kunnen gebruiken (Baltussen et al., 2016). Vanaf 1 maart 2017 wordt binnen de kaders van het fosfaatreductieplan van de zuivelsector de melkveestapel stapsgewijs verkleind. Het aantal vrouwelijke runderen moet worden teruggebracht naar het niveau van 2 juli 2015 minus 4%. Grondgebonden bedrijven zijn uitgezonderd van deze korting van 4% (RVO, 2017). Per 2018 is een stelsel van fosfaatrechten voor melkvee ingevoerd. Hierbij is het aantal melkkoeien op 2 juli 2015 bepalend naast de melkproductie, het gemiddeld aantal koeien en de fosfaatruimte in 2015. Dit heeft op basis van voorlopige landelijke cijfers in 2018 geresulteerd in een verlaging van de fosfaatproductie van bijna 11% en deze ligt hiermee 9% onder het fosfaatplafond voor de melkveesector.

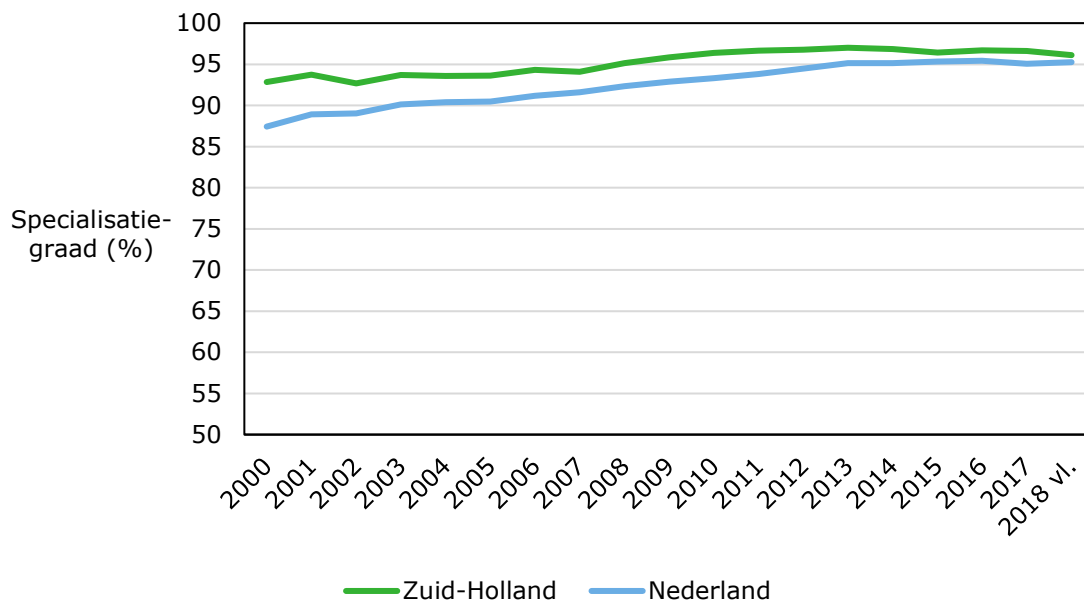
De specialisatiegraad van de melkveehouderij in Zuid-Holland nam licht toe (figuur 2.7). Het aantal koeien op gespecialiseerde bedrijven is sinds 2000 met 2% toegenomen, terwijl in totaliteit het aantal koeien met 1% is afgenomen.



**Figuur 2.7** Aantallen melk- en kalfkoeien op gespecialiseerde melkveebedrijven en overige bedrijven met melkvee in Zuid-Holland, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

In vergelijking met Nederland lag de specialisatiegraad in Zuid-Holland hoger (figuur 2.8). Het verschil nam de laatste jaren af van ruim 5%-punten verschil in het jaar 2000 tot circa 1%-punt in 2018. Dit heeft waarschijnlijk deels te maken met een verschuiving van bedrijfstypen. Dat gebeurt bijvoorbeeld als een melkveebedrijf de melkkoeien afstoot, maar het bedrijf nog wel voortgezet wordt met de teelt van gras en voedergewassen. Het bedrijf wordt dan niet meer als melkveebedrijf getypeerd. Ook waren er oorspronkelijk meer gemengde bedrijven met een melkveetak. Tussen 2000 en 2018 is dit aantal met bijna 80% gedaald terwijl het aantal gespecialiseerde bedrijven met ongeveer een derde is afgenomen. Over het algemeen kan gesteld worden dat in de melkveehouderij de specialisatiegraad hoog is.



**Figuur 2.8** Specialisatiegraad: aandeel van de melk- en kalfkoeien op gespecialiseerde melkveebedrijven, 2000-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

## 2.2 Standaardverdien capaciteit

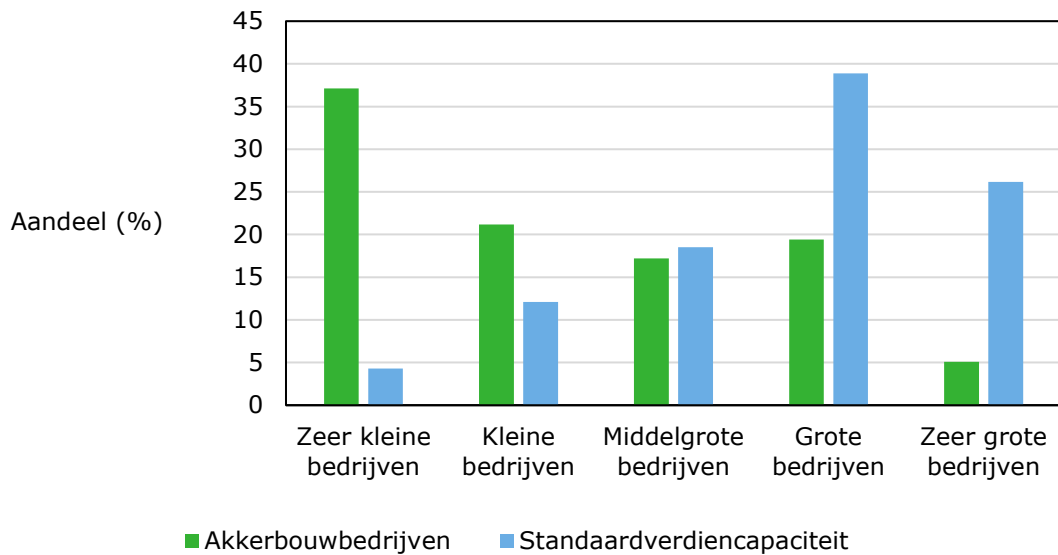
### Definitie van gehanteerde indicatoren

De Standaardverdien capaciteit (SVC) geeft een beeld van de vergoeding voor de inzet van arbeid en kapitaal die een bedrijf op basis van standaarden gemiddeld in een jaar behaalt met de agrarische productie, los van wie de arbeid of het kapitaal heeft geleverd. De SVC is een maatstaf voor de toegevoegde waarde (Van Everdingen, 2015). Er worden 5 grootteklassen onderscheiden. De grenzen liggen bij 25.000 (zeer kleine/kleine bedrijven), 60.000 (kleine/middelgrote bedrijven), 100.000 (middelgrote/grote bedrijven) en 250.000 euro SVC (grote/zeer grote bedrijven).

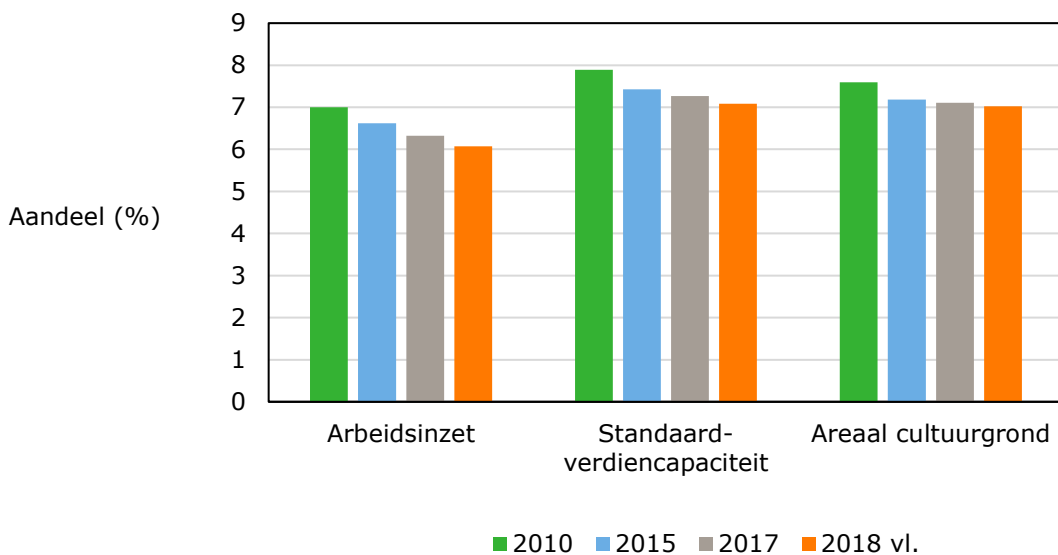
### Akkerbouw

De zeer kleine bedrijven (<25.000 euro SVC) hebben een belangrijk aandeel in het totale aantal akkerbouwbedrijven in de provincie (37%) (figuur 2.9). Echter, wanneer het gaat om de Standaardverdien capaciteit, is de bijdrage van deze zeer kleine bedrijven aan de totale Standaardverdien capaciteit op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland beperkt (<5%). Op de kleinere akkerbouwbedrijven wordt er naast de teelt van de gewassen ook inkomen gegenereerd met multifunctionele landbouw of door inkomsten van buiten de landbouw. Ongeveer twee derde van de Standaardverdien capaciteit op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland wordt gerealiseerd op de grote (>100.000 euro SVC) en zeer grote bedrijven (>250.000 euro SVC).

Het aandeel van de Zuid-Hollandse akkerbouwbedrijven in de landelijke Standaardverdien capaciteit bedraagt ongeveer 7% (figuur 2.10). Ook het aandeel van het akkerbouwareaal ligt in deze orde van grootte. De arbeidsinzet ligt iets lager. De arbeidsinzet per hectare cultuurgrond ligt in Zuid-Holland lager dan in Nederland gemiddeld (zie paragraaf 3.1) dit heeft ook te maken met het bouwplan van de bedrijven. Dat is in Zuid-Holland anders dan in de rest van Nederland.



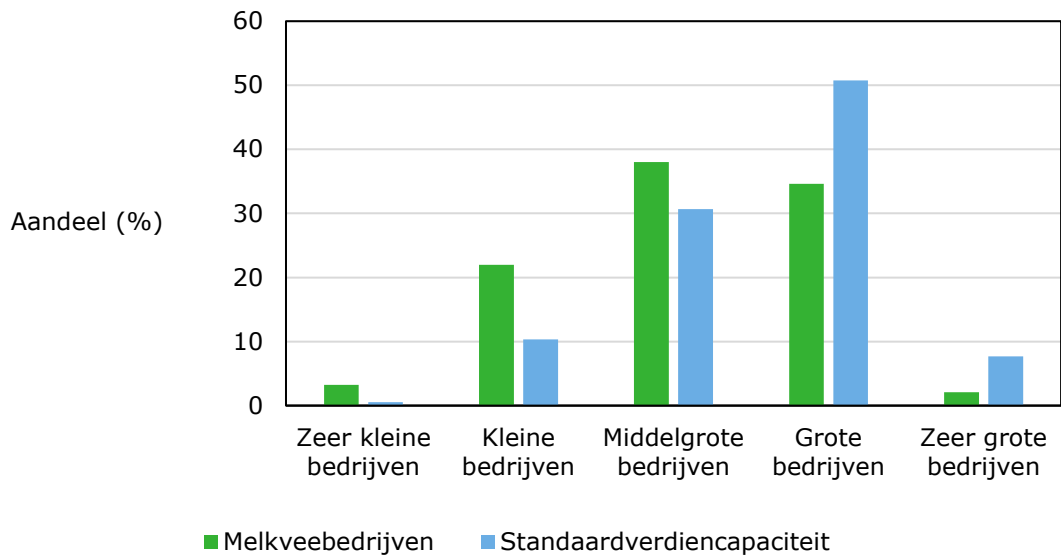
**Figuur 2.9** Verdeling van het aandeel bedrijven en de Standaardverdiencapaciteit (%) naar grootteklasse voor akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2018 voorlopige cijfers  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.



**Figuur 2.10** Belang van Zuid-Hollandse akkerbouwbedrijven in het Nederlands totaal voor de arbeidsinzet (totaal aje) op akkerbouwbedrijven, Standaardverdiencapaciteit op akkerbouwbedrijven en het areaal akkerbouwgewassen  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

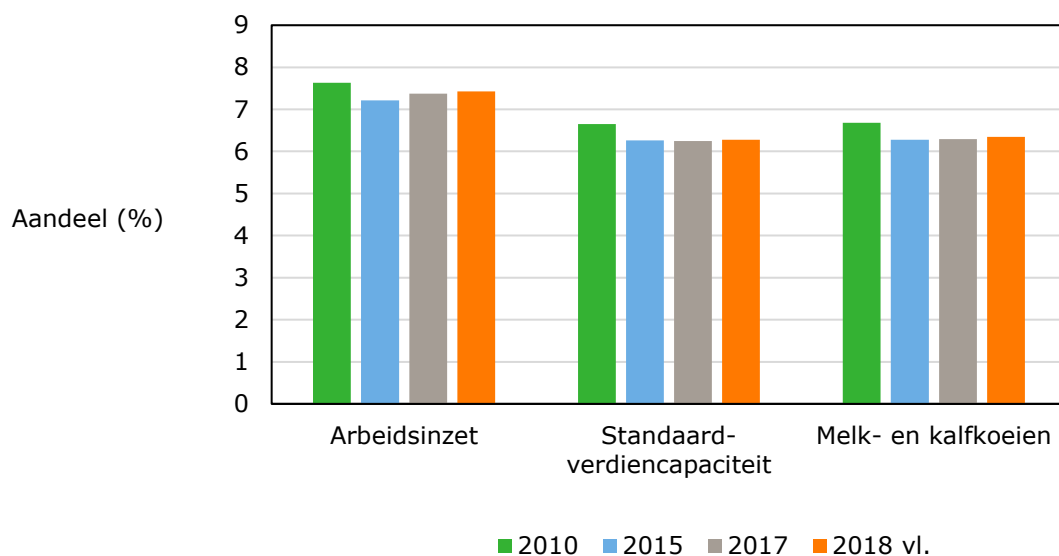
### Melkveehouderij

De grote melkveebedrijven (100.000-250.000 euro SVC) in Zuid-Holland vertegenwoordigen 35% van het aantal bedrijven en circa 51% van de Standaardverdiencapaciteit (figuur 2.11). De middelgrote bedrijven (60.000-100.000 euro SVC) met een bijna vergelijkbaar aandeel in de bedrijven, vertegenwoordigen een aanzienlijk lager aandeel (31%) in de Standaardverdiencapaciteit. Sinds 2010 is het aandeel zeer grote bedrijven (>250.000 euro SVC van vrijwel nihil naar bijna 2% gegaan. Tegelijkertijd is het aandeel zeer kleine bedrijven van ruim 10% naar ruim 3% gedaald.



**Figuur 2.11** Verdeling van het aandeel bedrijven en de Standaardverdiencapaciteit naar grootteklasse voor melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2018 voorlopige cijfers  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Het aandeel van de Zuid-Hollandse melkveehouderij in totaal Nederland voor arbeidsinzet, Standaardverdiencapaciteit en aantal melkkoeien ontlopen elkaar niet zo veel. De aandelen liggen tussen de 6 en 7%, en kijkend naar de ontwikkeling tussen 2010 en 2018 zijn ze licht dalend maar vanaf 2015 vrij stabiel (figuur 2.12). Ze hangen ook sterk met elkaar samen.



**Figuur 2.12** Belang van Zuid-Hollandse melkveebedrijven in het Nederlands totaal voor de arbeidsinzet (totaal aje) op melkveebedrijven, Standaardverdiencapaciteit op melkveebedrijven en het aantal melk- en kalfkoeien  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

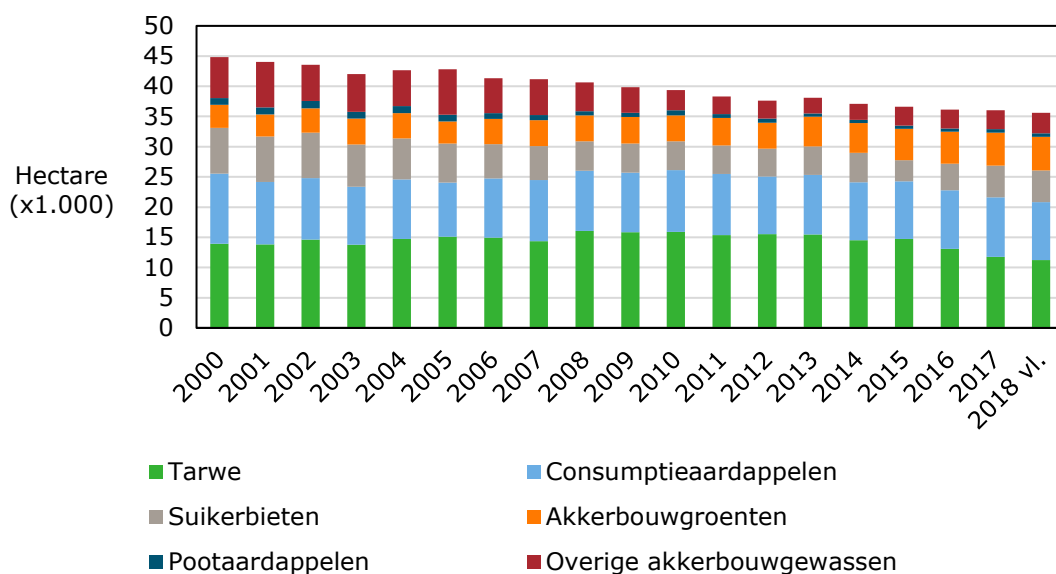
## 2.3 Areaalverdeling

### Definitie van gehanteerde indicatoren

De areaalverdeling toont de oppervlakte areaal naar gewas. Dit is zowel het areaal op gespecialiseerde bedrijven als op overige bedrijven. Het areaal wordt uitgedrukt in hectare cultuurgrond.

### Akkerbouw

Het totale areaal akkerbouwgewassen in Zuid-Holland neemt al jaren af, van 45.000 ha in 2000 naar 35.000 ha in 2018. De twee belangrijkste akkerbouwgewassen zijn tarwe (voornamelijk wintertarwe) en consumptieaardappelen (figuur 2.13). Het areaal tarwe nam in 2017 af. Akkerbouwgroenten (voornamelijk uien) en suikerbieten namen in areaal toe. Door de afschaffing van de suikerquotering kregen bietentelers de mogelijkheid om het areaal uit te breiden. Het bietenareaal wordt nog wel beperkt doordat bietentelers leveringsrechten nodig hebben om de bieten te kunnen laten verwerken door Cosun. Hierdoor ligt, in de nabije toekomst, een nieuwe sterke groei van het bietenareaal niet voor de hand.

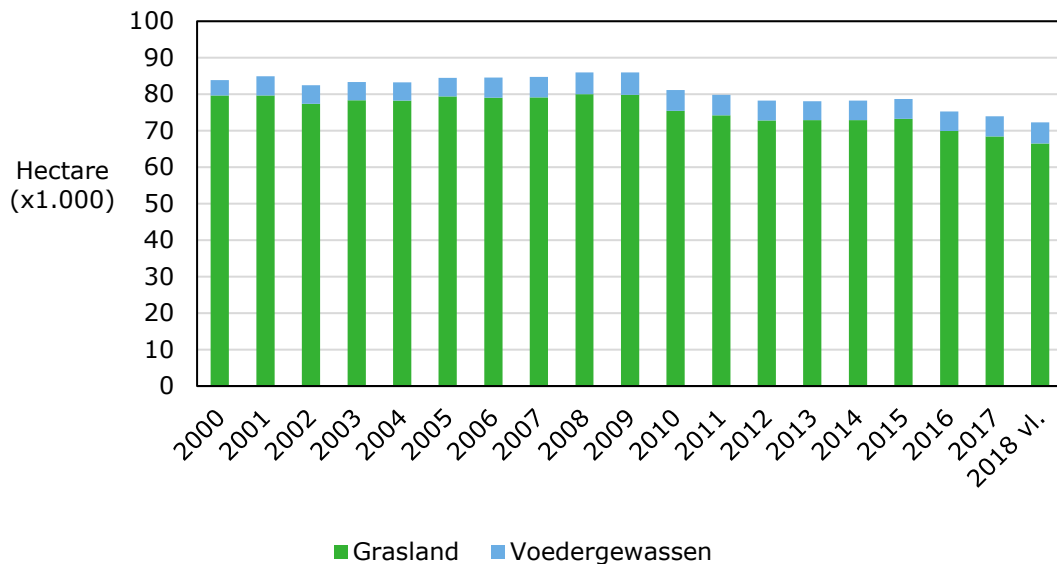


**Figuur 2.13** Gewasarealen in Zuid-Holland, 2000-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Grasland en voedergewassen

Op landbouwbedrijven in Zuid-Holland is er circa tweemaal zoveel grasland als akkerbouwgewassen (figuur 2.14, vergeleken met figuur 2.13). Het totale areaal grasland<sup>4</sup> in de provincie nam af, gelijk aan de tendens in akkerbouwgewassen. Ten opzichte van het jaar 2000 nam in Zuid-Holland het areaal grasland met ruim 12% af. Een deel van de vrijkomende agrarische grond door stoppende (melkvee)bedrijven krijgt dus een andere bestemming.

<sup>4</sup> Dit is het areaal tijdelijk en blijvend grasland. Areaal dat gebruikt wordt voor de teelt van graszaad en graszoden valt in de categorie overige akkerbouwgewassen in figuur 2.13



**Figuur 2.14** Grasland en voedergewassen in Zuid-Holland, 2000-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

## 2.4 Productiviteit

### Definitie van gehanteerde indicatoren

De productiviteit op akkerbouwbedrijven wordt uitgedrukt als de productie per hectare. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt naar de belangrijkste akkerbouwgewassen. Voor de melkveehouderij wordt de productiviteit uitgedrukt als de melkproductie per melkkoe en de melkproductie per hectare voederoppervlakte (box 2.2).

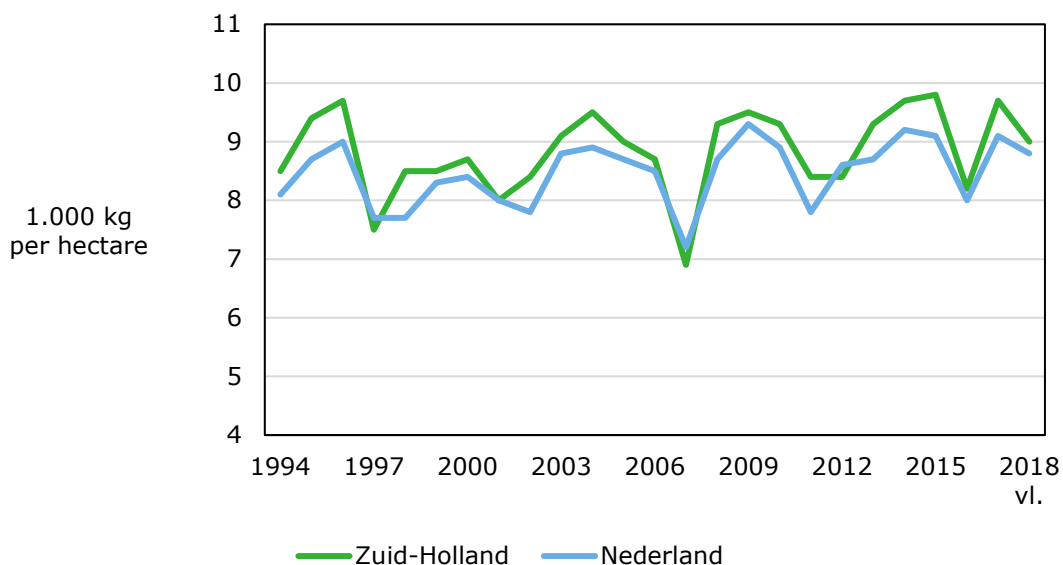
#### Box 2.2 Melkproductie per hectare maakt onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

Voor het realiseren van kortere ketens en het sluiten van de nutriëntenkringloop is dit een zeer belangrijke indicator. De indicator melkproductie per hectare voederoppervlakte is daarom ook opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de melkveehouderij (zie hoofdstuk 6).

### Akkerbouw

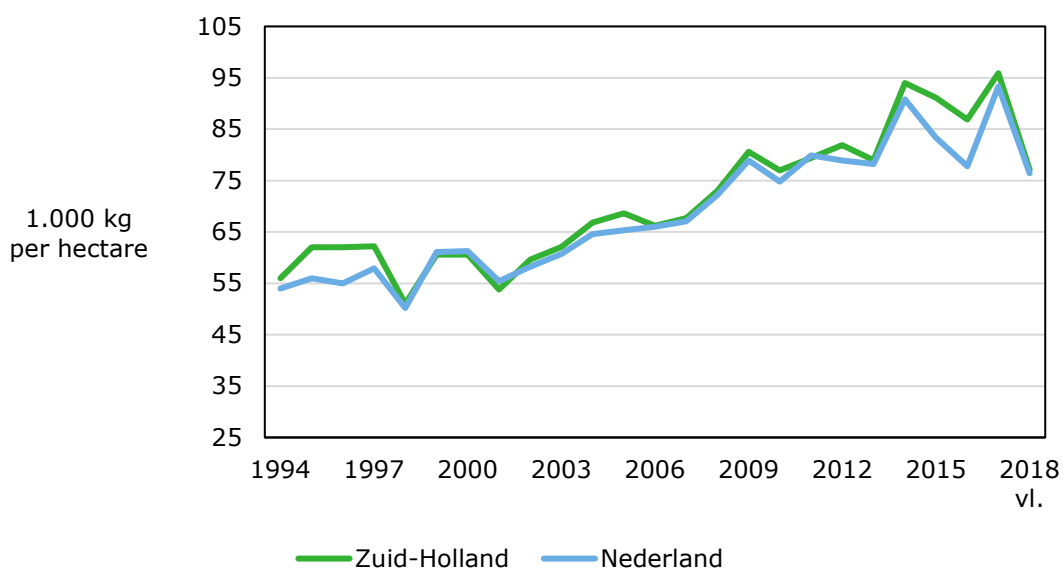
Onder invloed van de weersomstandigheden doen zich forse schommelingen van de fysieke productie per hectare voor van de akkerbouwgewassen. Het jaar 2018 was een jaar met extreme droogte. In Zuid-Holland was de productiedaling beperkter dan gemiddeld in Nederland. Naast de grondsoort was vooral de mogelijkheid om te kunnen beregenen belangrijk om de productiedaling te kunnen beperken.

De tarweproductie in Zuid-Holland ligt in de meeste jaren net boven het landelijke niveau (figuur 2.15). Dit kan te maken hebben met de goede teeltomstandigheden maar is ook een gevolg van het feit dat het aandeel wintertarwe in het totale areaal tarwe in Zuid-Holland vaak iets hoger ligt dan landelijk. Met wintertarwe worden hogere kg-opbrengsten gerealiseerd dan met zomertarwe.



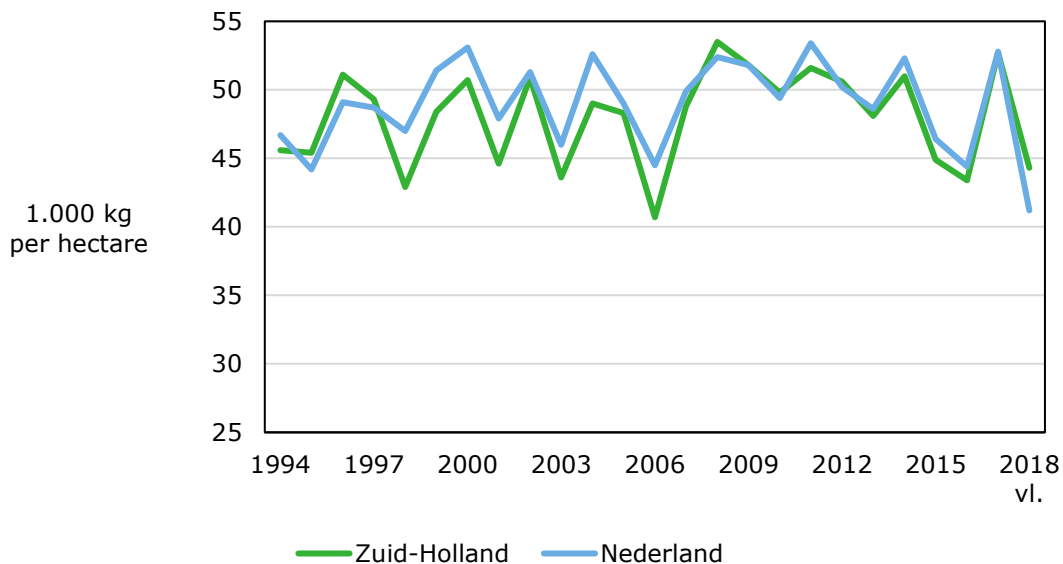
**Figuur 2.15** Tarweproductie per hectare, 1994-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Bij suikerbieten is de gemiddelde productie per hectare flink toegenomen ten opzichte van 20 jaar geleden (figuur 2.16). Dit is het resultaat van betere rassen en verbeteringen in de teelttechniek. Niet alleen de bietenproductie per hectare steeg, ook het suikergehalte nam toe. De hoeveelheid suiker die per hectare wordt geproduceerd steeg daardoor nog sterker dan de bietenproductie. De bietenproductie in Zuid-Holland ligt op of net boven het landelijke gemiddelde. De productie per hectare van consumptieaardappelen is net als de tarwe- en suikerbietenopbrengst in de regel vergelijkbaar met het nationale niveau (figuur 2.17) maar in het extreem droge jaar 2018 was het resultaat in Zuid-Holland beter.



**Figuur 2.16** Suikerbietenproductie per hectare, 1994-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

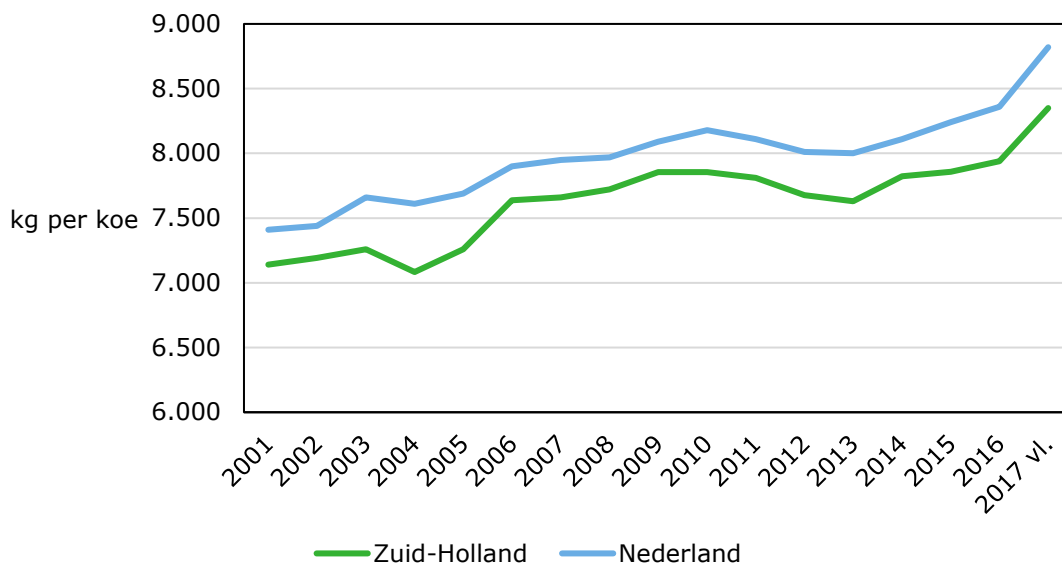




**Figuur 2.17** Consumptieaardappelproductie per ha, 1994-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Melkveehouderij

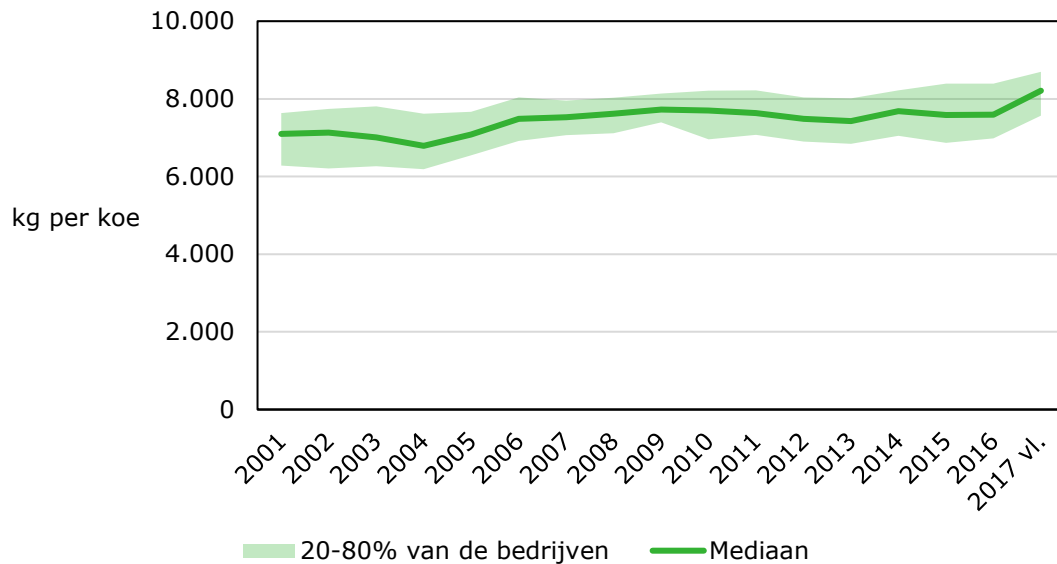
De gemiddelde melkproductie per koe is in Zuid-Holland per saldo tussen 2001 en 2017 met 17% gestegen naar 8.350 kg in 2017 (figuur 2.18). De gemiddelde melkproductie per koe ligt in Nederland de laatste 2 jaren ca. 450 kg hoger dan in Zuid-Holland. Ook is er zowel in Zuid-Holland als in Nederland als geheel een duidelijk stijgende tendens. De melkproductie per koe ligt in 2017 nationaal ruim 19% hoger dan in 2001.



**Figuur 2.18** Gemiddelde melkproductie per koe op melkveebedrijven in Nederland en Zuid-Holland, 2001-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Circa 60% van de bedrijven heeft in dat jaar een melkproductie per koe tussen de 7.570 kg en 8.700 kg bij een mediaan van 8.210 kg (figuur 2.19).

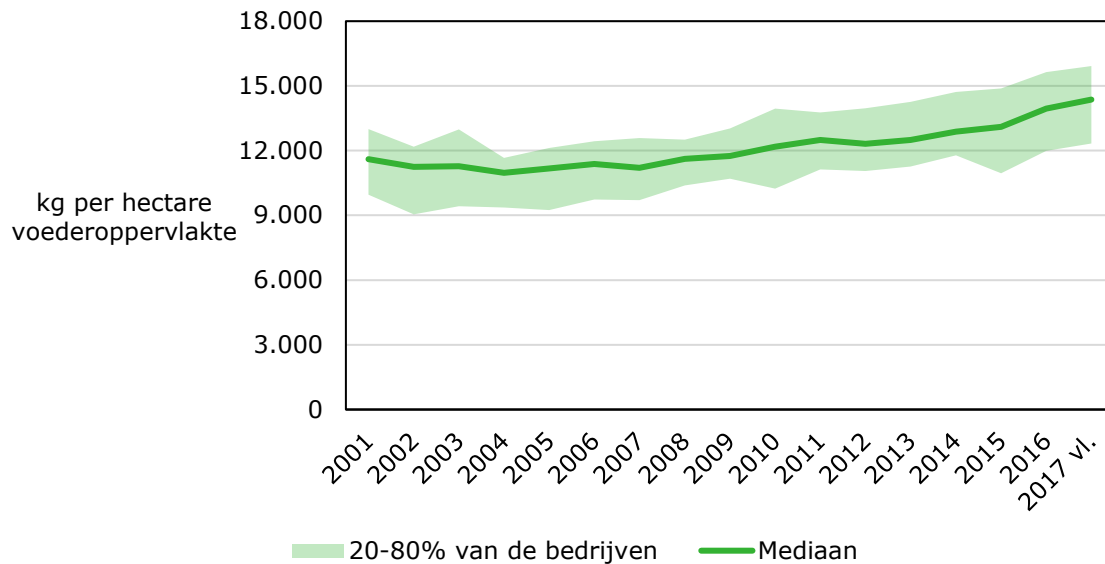


**Figuur 2.19** Melkproductie per koe op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2001-2017, met spreiding  
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

De gemiddelde melkproductie per hectare voederoppervlakte<sup>5</sup> neemt de laatste jaren op bedrijven in Zuid-Holland flink toe. Het ene jaar is er een iets grotere spreiding dan in het andere jaar maar gemiddeld is de 20-80% range bijna 3.000 kg/ha (figuur 2.20). De range is de laatste jaren wel groter geworden.

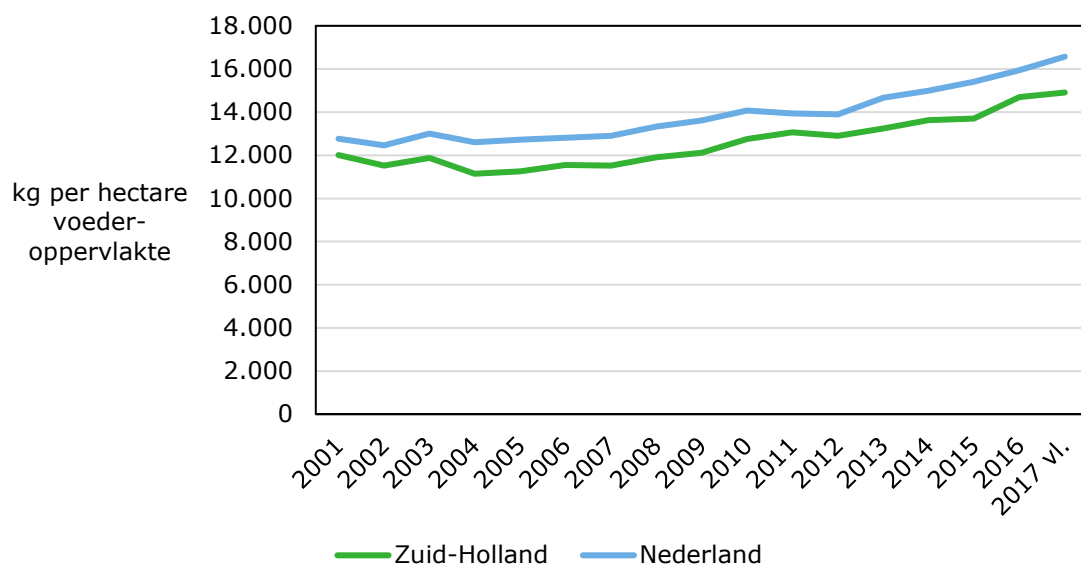
De melkveebedrijven in Zuid-Holland zijn extensiever dan het gemiddelde melkveebedrijf in Nederland (figuur 2.21). In Nederland zijn de bedrijven sinds 2001 gemiddeld 30% intensiever geworden; in Zuid-Holland bleef dit percentage steken op 24%. Een lagere melkproductie per koe resulteert in een lagere melkproductie per hectare. Ook het aantal melkkoeien per hectare neemt in Zuid-Holland iets minder sterk toe dan in Nederland. Doordat melkveebedrijven in Zuid-Holland extensiever zijn, produceren ze relatief een groot deel van het voer zelf en wordt er minder voer aangekocht dan op het gemiddelde bedrijf in Nederland.

<sup>5</sup> De oppervlakte voedergewassen is het areaal dat gebruikt wordt voor het telen voor veevoer, zoals grasland, snijmais, luzerne en voederbieten.



**Figuur 2.20** Melkproductie per hectare voederoppervlakte op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2001-2017, met spreiding

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 2.21** Melkproductie per hectare voederoppervlak op melkveebedrijven in Zuid-Holland en in Nederland als geheel, 2001-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

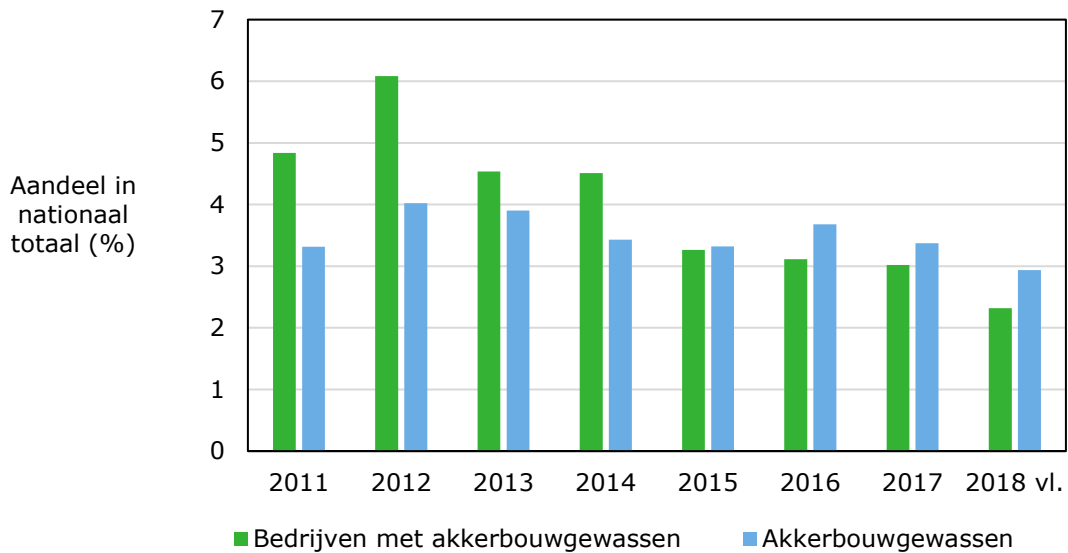
## 2.5 Biologische landbouw

### Definitie van gehanteerde indicatoren

Het thema biologische landbouw wordt op twee manieren gekwantificeerd. Voor zowel de akkerbouw- als melkveebedrijven wordt het aandeel van Zuid-Holland in de totale Nederlandse biologische productie getoond. Daarnaast wordt het aandeel van de biologische productie in de totale productie van Zuid-Holland weergegeven. Voor beide kengetallen geldt dat dit wordt gepresenteerd voor zowel het aandeel productie-eenheden (hectares en runderen) als het aandeel van de bedrijven met die productie-eenheden.

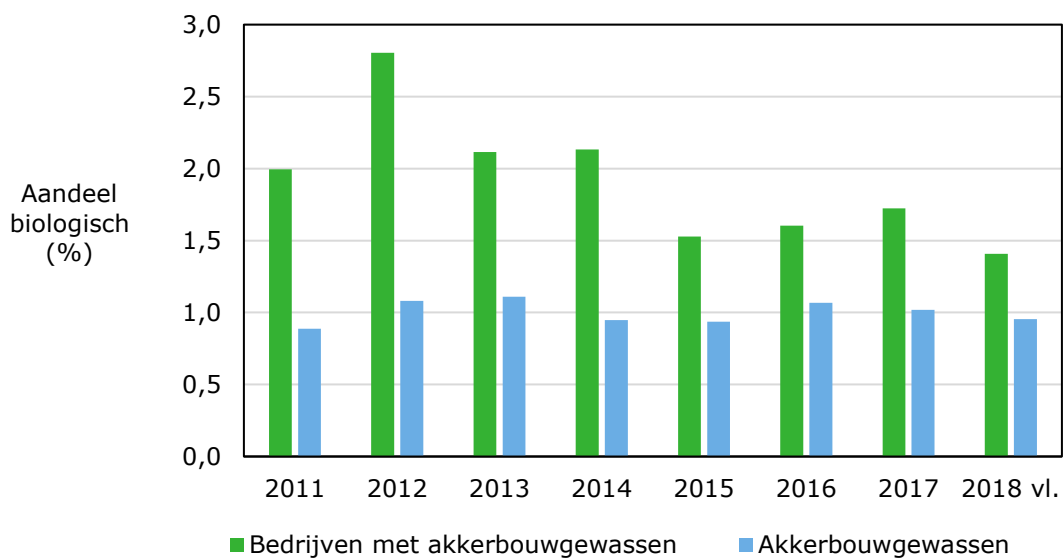
## Akkerbouw

In 2018 waren er 14 bedrijven met biologische akkerbouwgewassen in Zuid-Holland en een oppervlakte van 343 ha biologische akkerbouwgewassen. In 2011 waren dit 25 bedrijven en 340 ha biologische akkerbouwgewassen. Het aandeel Zuid-Hollandse bedrijven dat biologische akkerbouwgewassen teelt ten opzichte van landelijk, vertoont een dalende lijn. In 2012 was ongeveer 6% van de biologische bedrijven met akkerbouwgewassen gevestigd in Zuid-Holland; in 2018 was dat nog 2%. Het aandeel Zuid-Holland in het nationaal totaal van areaal biologische gewassen blijft ongeveer 3% (figuur 2.22). Ongeveer 1% van het areaal akkerbouwgewassen in Zuid-Holland wordt op een biologische wijze geteeld (figuur 2.23).



**Figuur 2.22** Aandeel van Zuid-Holland in het totaal aan biologische akkerbouwgewassen (aantal bedrijven en arealen) in Nederland, 2011-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

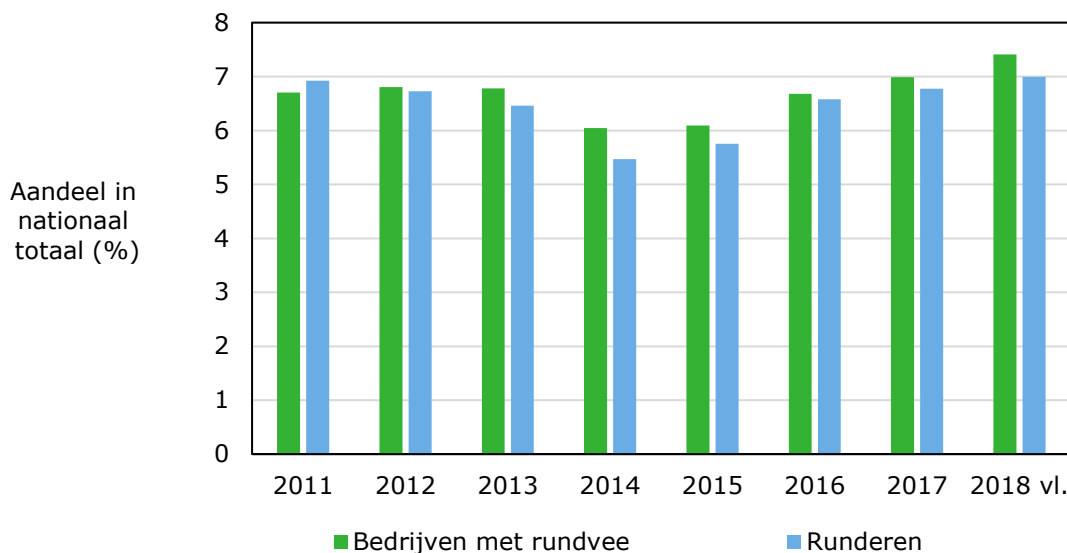


**Figuur 2.23** Aandeel van biologische akkerbouwgewassen (aantal bedrijven en arealen) in het totaal aan akkerbouwgewassen in Zuid-Holland, 2011-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

## Melkveehouderij

In 2018 waren er 48 bedrijven met biologische gehouden runderen in Zuid-Holland en een aantal van 5.355 biologische runderen. In 2011 waren dit 34 bedrijven en 3.419 biologische runderen. Zuid-Holland heeft een aandeel van 5 tot 7% in het aantal bedrijven met biologische runderen<sup>6</sup> en het aantal biologisch gehouden runderen van geheel Nederland (figuur 2.24). In 2014 en 2015 was dit aandeel iets gedaald en daarna steeg het in 2018 tot boven het niveau van 2011 wat betreft het aandeel in de bedrijven; ze zijn wel kleiner dan buiten de provincie omdat het aandeel in de runderen gelijk is aan het niveau van 2011. Zuid-Holland heeft naar verhouding iets meer biologische melkveebedrijven dan de rest van Nederland (bron: Landbouwtelling).

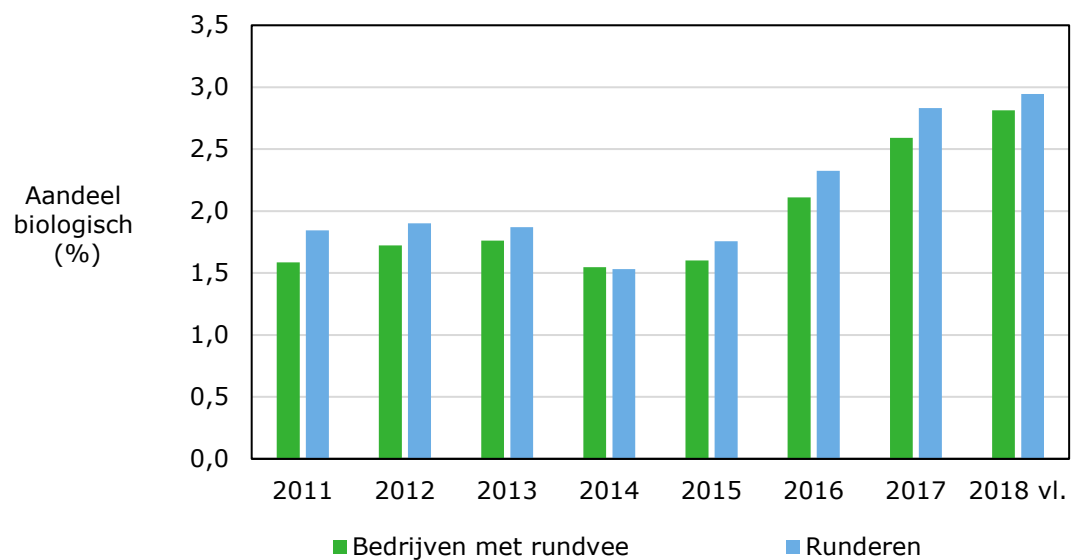


**Figuur 2.24** Aandeel van Zuid-Holland in het totaal aantal biologische runderen (aantal bedrijven en aantal dieren) in Nederland, 2011-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Het aandeel bedrijven met biologische runderen en aandeel biologische runderen in het totaal aantal runderen in Zuid-Holland ondergaat dezelfde ontwikkeling en lag in 2011 tussen de 1,5 en 2%, terwijl deze in 2018 verder toenam en tussen de 2,5 en 3% ligt (figuur 2.25). Evenals in figuur 2.24 daalde dit aandeel in 2014 en 2015 iets maar nam daarna weer toe.

<sup>6</sup> Melk- en kalfkoeien, jongvee en vleesvee



**Figuur 2.25** Aandeel van biologische runderen (aantal bedrijven en aantal dieren) in het totaal runderen in Zuid-Holland, 2011-2018

Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

## 3 People

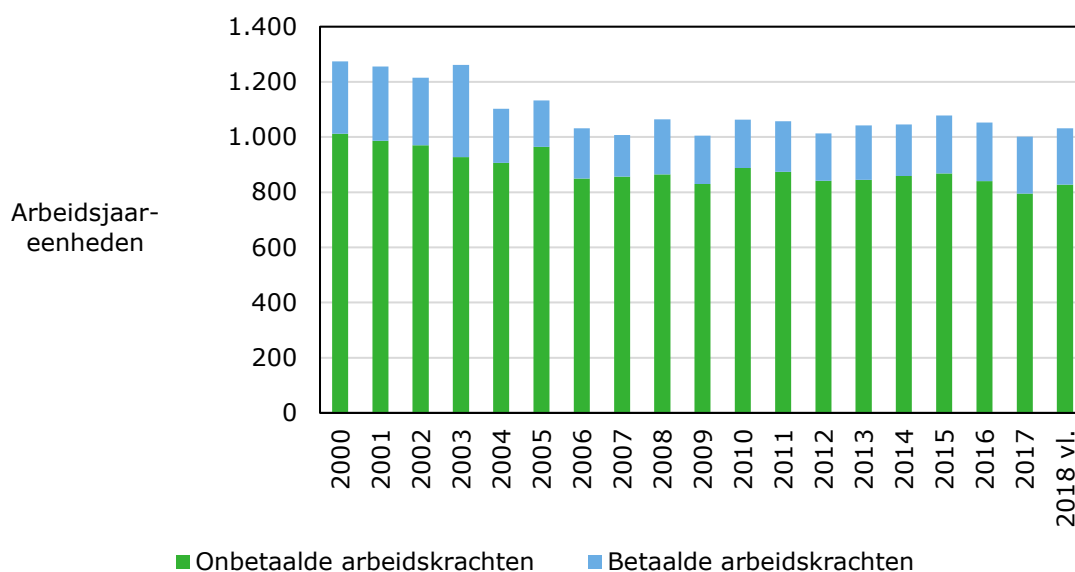
### 3.1 Arbeidsinzet

#### Definitie van gehanteerde indicatoren

De landbouw is een belangrijke sector als het gaat om werkgelegenheid. Het aandeel vast personeel in de landbouw daalt ten opzichte van flexibel personeel. De sector wordt gekenmerkt door veel onbetaalde arbeidsinzet. Dit is de arbeidsinzet van de ondernemer en zijn of haar gezinsleden. Een arbeidskracht die 2.000 uur of meer werkt, wordt gezien als 1 arbeidsjaareenheid. Een arbeidskracht die minder dan 2.000 uur werkt, wordt naar rato van het aantal uren dat hij/zij werkt, omgerekend naar arbeidsjaareenheden. Een belangrijk deel van de arbeid op agrarische bedrijven wordt geleverd door de ondernemers en hun gezinsleden. Dit betreft onbetaalde arbeid (ook bij ondernemingen met rechtspersoonlijkheid (bv) worden de uren die door de ondernemer zijn gemaakt, meegerekend als onbetaalde arbeid).

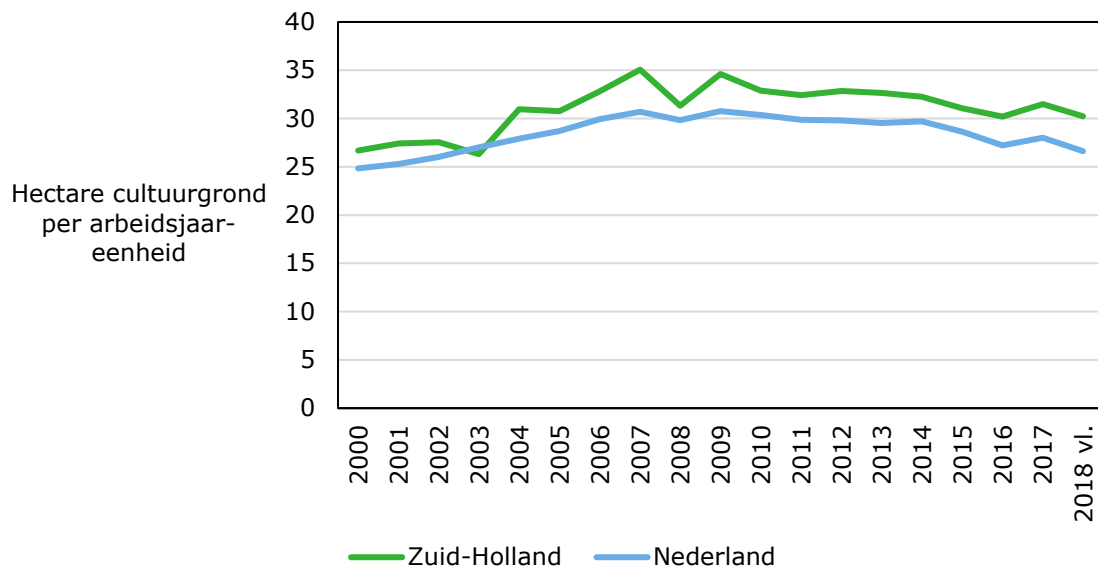
#### Akkerbouw

Gemiddeld werken er ongeveer 1,6 arbeidsjaareenheden (aje) op een akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland. De meeste arbeid op de akkerbouwbedrijven wordt geleverd door de ondernemer en het gezin. In Zuid-Holland bedroeg de arbeidsinzet in 2018 ruim 1.000 aje. De inzet van betaalde arbeidskrachten was ongeveer 20% van de totale bezetting (figuur 3.1). Sinds 2006 is de totale inzet van betaalde en onbetaalde arbeidskrachten ongeveer gelijk gebleven.



**Figuur 3.1** Totale arbeidsinzet op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2000-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

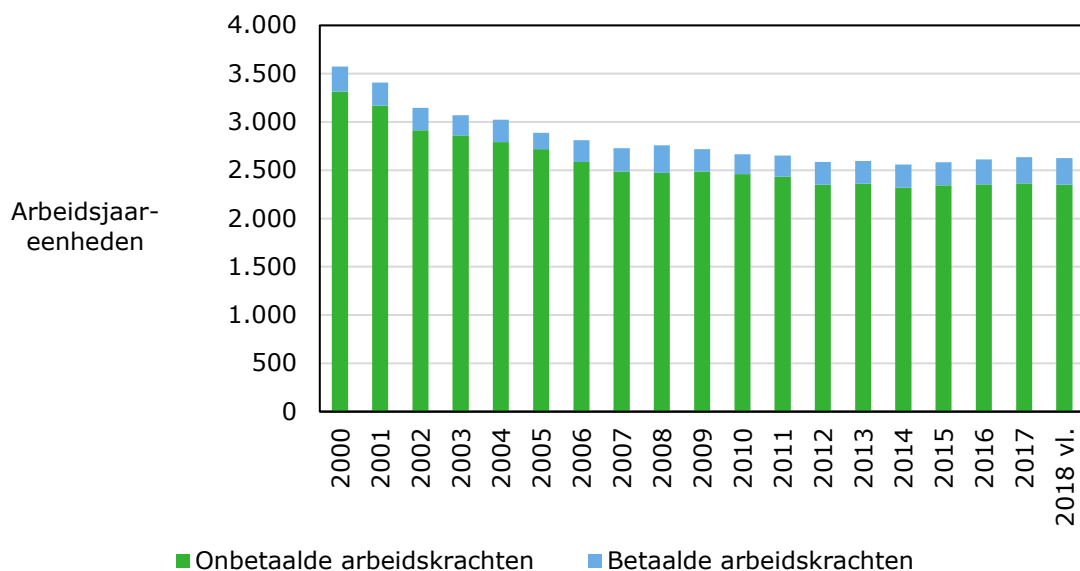
Per ingezette arbeidsjaareenheid wordt op de akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland een groter areaal bewerkt dan gemiddeld in Nederland (figuur 3.2). Dit kan het gevolg zijn van de schaalgrootte van de bedrijven waardoor schaalvoordelen kunnen worden behaald in de arbeidsinzet. Maar het is ook het gevolg van een andere samenstelling van het bouwplan. In Zuid-Holland worden minder pootaardappelen en akkerbouwmatige groenten geteeld. Dit zijn akkerbouwgewassen die een relatief grote arbeidsinzet vragen.



**Figuur 3.2** Oppervlakte cultuurgrond per arbeidsjaareenheid op akkerbouwbedrijven, 2000-2018  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Melkveehouderij

Gemiddeld werken er 2,3 arbeidsjaareenheden (aje) op een melkveebedrijf in Zuid-Holland. De meeste arbeid op de melkveebedrijven wordt geleverd door de ondernemer en het gezin. Het aantal aje in de melkveehouderij in Zuid-Holland neemt de laatste jaren niet meer af. Dat hangt samen met schaalvergroting, met name na de afschaffing van het melkquotum in 2015. Er is ook een kleine verschuiving naar een groter aandeel betaalde arbeid. Was het aandeel in 2000 nog 7%, in 2018 was dit opgelopen naar ruim 10% (figuur 3.3).

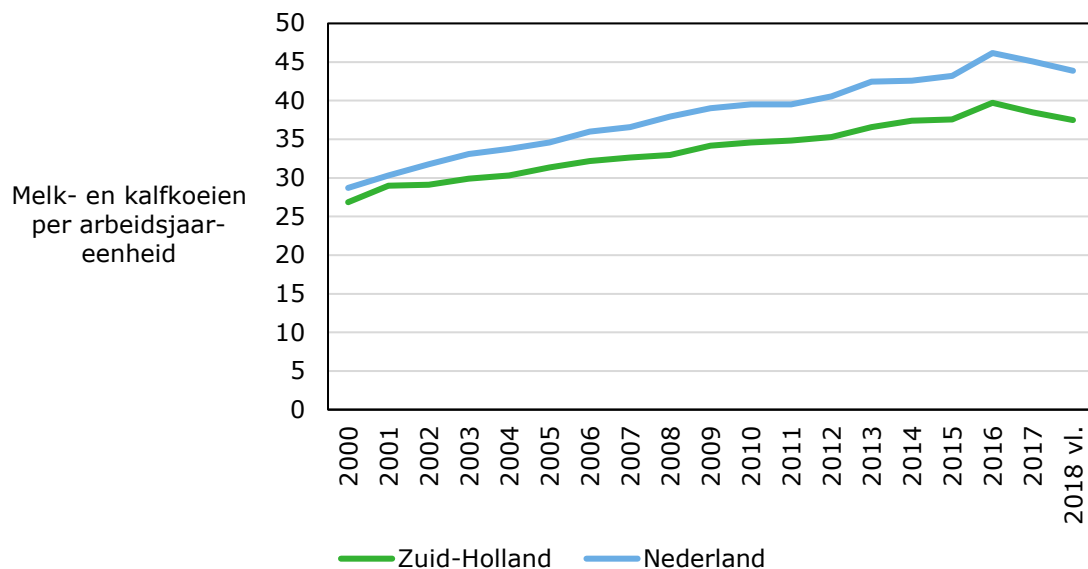


**Figuur 3.3** Totale arbeidsinzet op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2000-2018 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Het aantal koeien per aje is in Zuid-Holland lager dan volgens het landelijke beeld (figuur 3.4). Dit wordt veroorzaakt doordat de melkveebedrijven in Zuid-Holland kleiner en extensiever zijn. Ondanks het feit dat ze kleiner zijn, kost het relatief meer arbeidsinzet mede doordat melkveebedrijven in de veenweidegebieden meer arbeidsinzet vergen doordat ze extensiever zijn. Ook is de melkproductie per



koe lager waardoor je meer koeien (dus arbeidsinzet) nodig hebt om dezelfde hoeveelheid melk te produceren. Het verschil in aantal koeien per aje neemt ook toe. De melkveebedrijven in Zuid-Holland groeien ook procentueel minder snel en hierdoor blijven de schaalgroottevoordelen ook achter bij de rest van Nederland. Het verschil was in de beginjaren van de grafiek circa 8% en loopt op tot ruim het dubbele over de laatste jaren. Dit wordt veroorzaakt door een lagere melkproductie per koe, minder koeien per bedrijf en een grotere arbeidsinzet per melkkoe.



**Figuur 3.4** Aantal melk- en kalfkoeien per arbeidsjaareenheid op melkveebedrijven, 2000-2018  
Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

## 3.2 Bedrijfsopvolging

De paragraaf over bedrijfsopvolging is niet geactualiseerd in dit rapport. De tekst en data zijn dus gelijk aan de nulmeting in Dolman et al. (2017). De bron van deze informatie is namelijk de Landbouwtelling. Gegevens over bedrijfsopvolging zijn niet jaarlijks beschikbaar. In 2020 is nieuwe informatie beschikbaar.

### Definitie van gehanteerde indicatoren

In de Landbouwtelling wordt elke vier jaar aan de persoonlijke ondernemingen met een oudste bedrijfshoofd van 51 jaar of ouder gevraagd naar de aanwezigheid van een opvolger op het bedrijf. Die informatie kan worden gezien als een indicatie voor de continuïteit van bedrijven. De vraag over bedrijfsopvolging wordt niet gesteld aan rechtspersonen. Op basis van de indeling in vier klassen, is het aandeel van de groep continuerende bedrijven vastgesteld: dat zijn de bedrijven uit de klassen 1 (rechtspersonen), 2 (ondernemer <51 jaar) en 3 (ondernemer ≥ 51 jaar met een opvolger). Het uitgangspunt daarbij is dat de bedrijven met een oudere ondernemer zonder opvolger, binnen een tijdsbestek van 10 tot 15 jaar het bedrijf zullen beëindigen. Uiteraard geldt daarbij dat de situatie in de toekomst nog kan veranderen: niet alle bedrijven met een opvolger zullen daadwerkelijk worden opgevolgd en van de groep zonder opvolger kan later toch blijken dat bij een deel wel opvolging plaatsvindt (box 3.1).

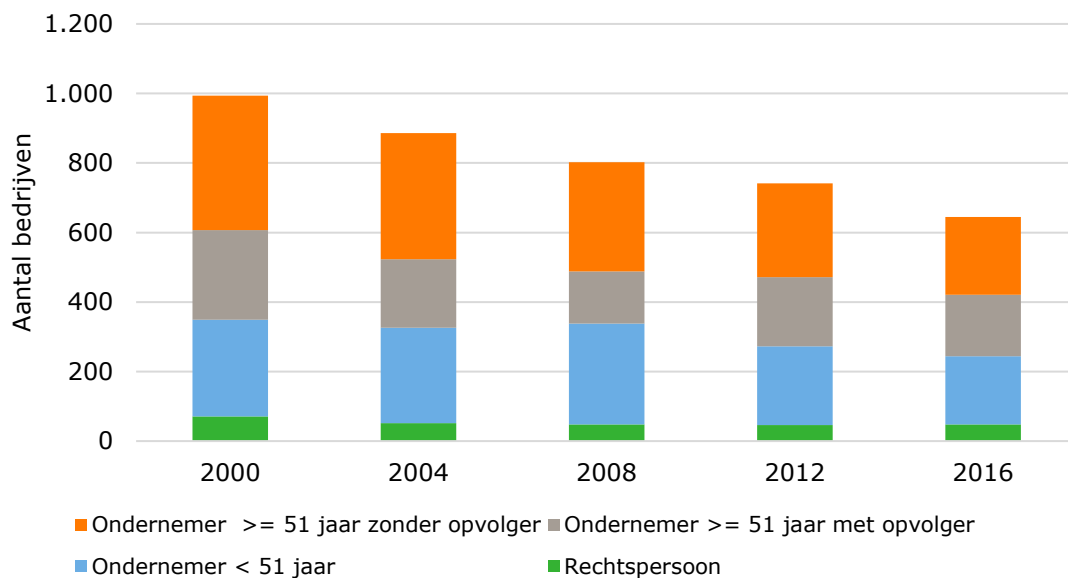
Box 3.1 Aandeel continuerende bedrijven maakt onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

Voor de continuïteit van de sector is dit een belangrijke indicator. Dit kengetal geeft inzicht in het aantal bedrijven dat in een tijdsbestek van 10 tot 15 jaar zal beëindigen op basis van opvolgingssituatie. Uiteraard geldt daarbij dat de situatie in de toekomst nog kan veranderen: niet alle bedrijven met een opvolger zullen daadwerkelijk worden opgevolgd en van de groep zonder opvolger kan later toch blijken dat wel opvolging plaatsvindt. Deze indicator past goed bij de doelstelling die in het ambitiedocument

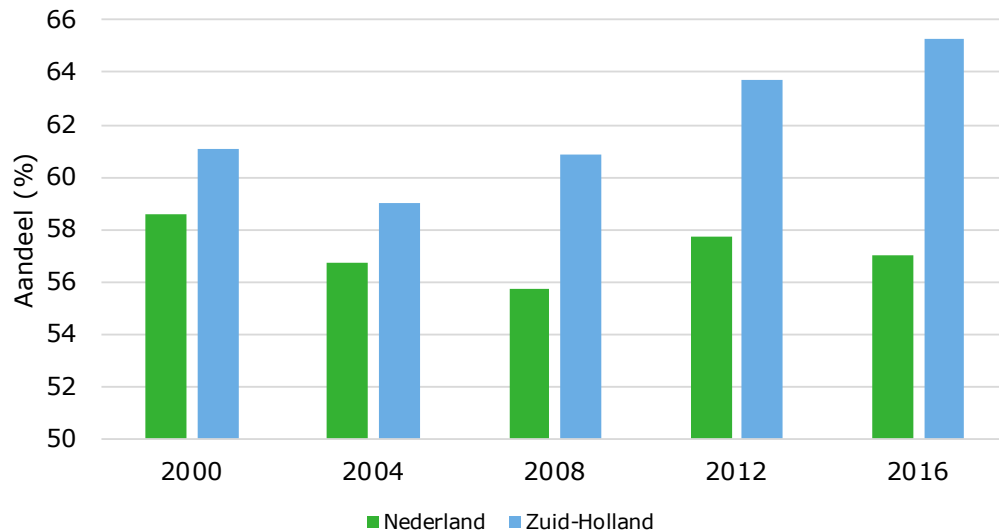
### Akkerbouw

Sinds 2000 neemt het aantal bedrijven met een bedrijfsopvolger in Zuid-Holland af (figuur 3.5). Dit heeft vooral te maken met een daling van het totale aantal bedrijven, want het aandeel bedrijven met opvolger steeg. In 2016 had ongeveer twee derde van de bedrijven een opvolger of is de ondernemer jonger dan 51 jaar. Het aantal rechtspersonen (die tot bedrijven met opvolging worden gerekend) is in de akkerbouw beperkt.

Het aandeel continuerende bedrijven in Zuid-Holland is fors groter dan gemiddeld in Nederland (figuur 3.6). Blijkbaar zien veel ondernemers in dit gebied voldoende perspectief in de akkerbouw. Dit kan mede te maken hebben met de schaalgrootte van de bedrijven in Zuid-Holland. De grotere bedrijven hebben over het algemeen betere perspectieven voor voortzetting dan kleinere.



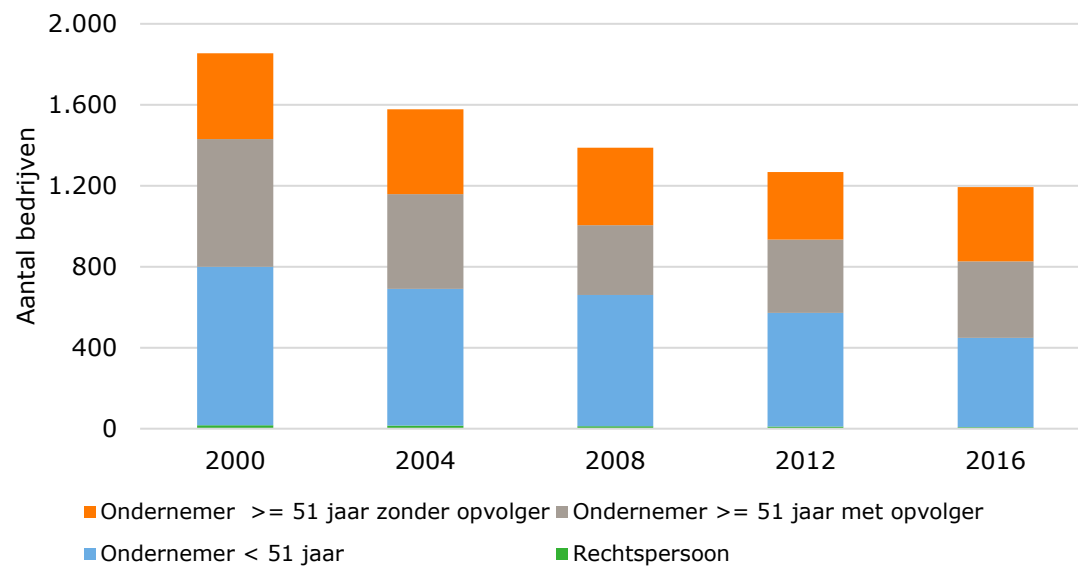
**Figuur 3.5** Opvolgingssituatie op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.



**Figuur 3.6** Aandeel continuerende akkerbouwbedrijven Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

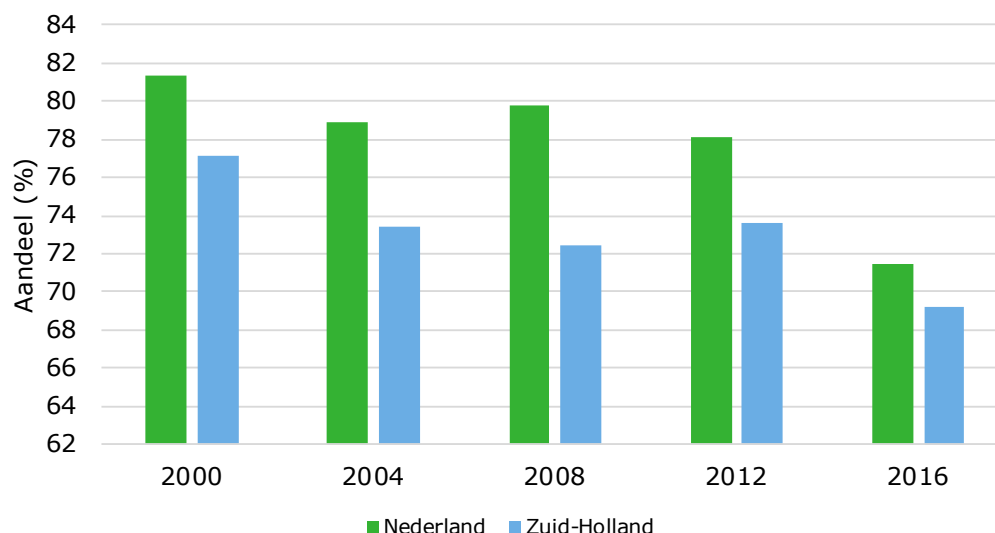
### Melkveehouderij

Het aandeel van de melkveebedrijven met een opvolger daalt in Zuid-Holland als over een langere periode gekeken wordt (figuur 3.7). Tussen 2012 en 2016 was deze vrij stabiel. In deze periode nam vooral het aantal bedrijven met een ondernemer jonger dan 51 jaar af. Er treedt de laatste jaren dus vergrijzing op.



**Figuur 3.7** Opvolgingssituatie op melkveebedrijven in Zuid-Holland Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Het aandeel continuerende melkveebedrijven in Zuid-Holland blijft achter bij het landelijke beeld (figuur 3.8). Zowel het Zuid-Hollandse als het landelijke beeld laat een daling zien van dit aandeel. Door de vergrijzing neemt het aandeel bedrijven met een ondernemer >51 jaar zonder opvolger toe. Hierdoor daalt het continuïteitspercentage.



**Figuur 3.8** Aandeel continuerende melkveebedrijven Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### 3.3 Dierenwelzijn- en gezondheid

#### Definitie van gehanteerde indicatoren

Voor dierenwelzijn- en gezondheid wordt van twee indicatoren gebruikgemaakt: aandeel melkveebedrijven dat weidegang toepast en het aandeel integraal duurzame stallen (box 3.2). Het aandeel duurzame stallen wordt samengesteld op basis van het aantal stallen op biologische veehouderijbedrijven, stallen die voldoen aan de Maatlat Duurzame Veehouderij, stallen die voldoen aan het Beter Leven keurmerk, stallen die voldoen aan het Milieukeurcertificaat, en stallen die voldoen aan de voorwaarden van de Investeringsregeling Integraal Duurzame Stallen. Het gaat om stallen en houderijsystemen die het dierenwelzijn extra verbeteren door het toepassen van maatregelen die verder gaan dan de wettelijke welzijnsnormen en die daarnaast ten minste voldoen aan andere maatschappelijke randvoorwaarden en wettelijke eisen voor milieu, diergezondheid en arbeidsomstandigheden én economisch haalbaar zijn (Van der Peet et al., 2016). Bij het bepalen van het aandeel integraal duurzame stallen zijn zowel stallen in eigendom als gehuurde stallen meegenomen. Stallen die niet voor het houden van dieren worden gebruikt maar bijvoorbeeld voor opslag, zijn niet meegeteld. Bij de melkveehouderij zijn het aandeel biologische stallen en het aandeel stallen die voldoen aan de Maatlat Duurzame Veehouderij, aangemerkt als integraal duurzaam. Er zijn nog geen integraal duurzame stallen voor vleesvee in Zuid-Holland gerealiseerd.

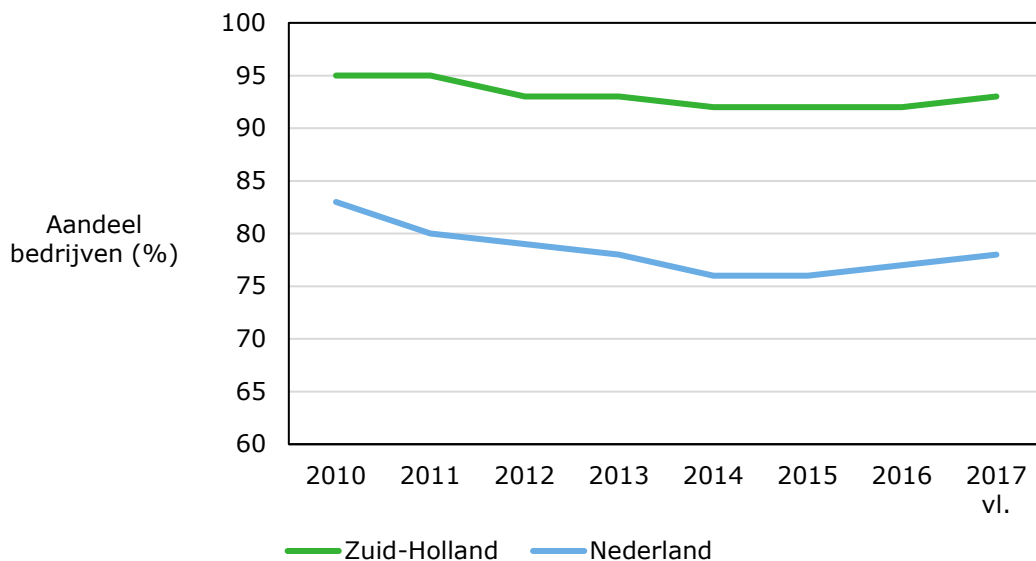
Box 3.2 Aandeel melkveebedrijven met weidegang en aandeel integraal duurzame stallen maken onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

Het aandeel weidende melkveebedrijven is bepalend voor het Nederlandse landschap en bevordert het dierenwelzijn. Het aandeel integraal duurzame stallen heeft relatie met meerdere duurzaamheidsthema's in de melkveehouderij. De indicatoren zijn daarom opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de melkveehouderij (zie hoofdstuk 6).

#### Weidegang

De melkveehouderij in de provincie Zuid-Holland wordt gekenmerkt door een extensieve bedrijfsvoering met een hoog aandeel grasland in het bouwplan. Daarnaast zijn melkveebedrijven in Zuid-Holland gemiddeld kleiner dan in de rest van Nederland. Deze omstandigheden maken het gunstig om weidegang toe te passen. Daar staat tegenover dat beweiding in veenweidegebieden door

een hogere grondwaterstand of natte weersomstandigheden wordt bemoeilijkt. In vergelijking met andere gebieden in Nederland passen de melkveebedrijven in Zuid-Holland dan ook relatief vaak weidegang toe. In het weideseizoen 2017 paste 93% van de melkveebedrijven een vorm van beweiding van melkkoeien toe. Dat was een stijging van 1% ten opzichte van het voorgaande jaar. Ter vergelijking: in geheel Nederland paste 78% van de melkveebedrijven weidegang toe (figuur 3.9).



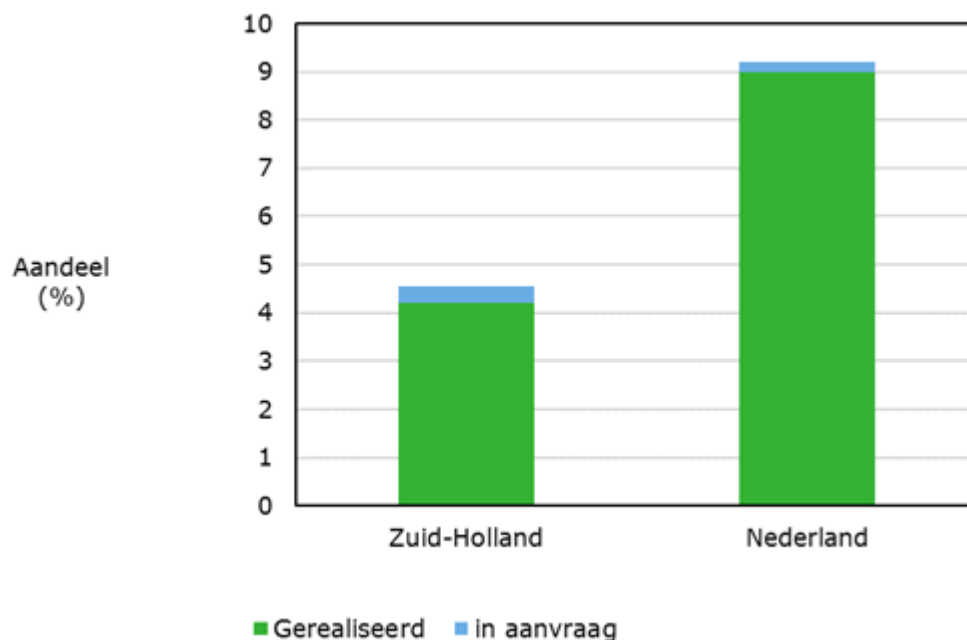
**Figuur 3.9** Aandeel melkveebedrijven dat een vorm van weidegang toepast, 2010-2017 Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

Behoud van weidegang is één van de vier duurzaamheidsthema's in de Duurzame Zuivelketen. De Duurzame Zuivelketen streeft naar het behoud van weidegang, omdat deze bepalend is voor het beeld dat de maatschappij heeft van de Nederlandse zuivelsector (Reijs et al., 2018). In 2012 is in het Convenant Weidegang vastgelegd om ten minste het niveau van weidegang van 2012 te behouden en dat er gestreefd wordt naar het bieden van weidegang van minimaal 120 dagen per jaar, ten minste 6 uur per dag. De inspanningen van de meer dan 70 ondertekenaars om het behoud van weidegang te behouden wordt jaarlijks gerapporteerd in de voortgangsrapportage van het Convenant Weidegang (Duurzame Zuivelketen, 2018).

### Integraal duurzame stallen

In 2018 waren er in Zuid-Holland 28 melkveestallen gerealiseerd die voldoen aan de Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV) en daarnaast is nog voor 9 melkveestallen en 1 vleesveestal het MDV-certificaat aangevraagd, maar (nog) niet gerealiseerd. In 2018 waren er 77 biologische melkveestallen.<sup>7</sup> Er zijn geen melkveestallen die Beter Leven gecertificeerd zijn en er zijn nog geen vleesveestallen in Zuid-Holland die integraal duurzaam zijn. Het aantal rundveestallen in Zuid-Holland bedraagt 2.479. Het aandeel integraal duurzame rundveestallen in de provincie Zuid-Holland bedraagt daarmee 4,2%. Dat is een stijging van 0,3 procentpunten ten opzichte van de peildatum 1 januari 2017 bij de nulmeting. Er zijn minder MDV-stallen gerealiseerd dan voorzien bij de nulmeting. Een belangrijke oorzaak hiervan is de veranderde wetgeving (zie box 2.1), waardoor melkveehouders mogelijk hebben afgezien om een nieuwe stal te bouwen met het MDV-certificaat. Het aandeel integraal duurzame stallen is lager dan het landelijk gemiddelde dat op 1 januari 2018 op 9,0% lag (figuur 3.10). Een mogelijke verklaring is dat de verhouding tussen melkveestallen en overige rundveestallen anders is dan in de rest van Nederland. Het aandeel vleesveebedrijven is zeer beperkt in Zuid-Holland en het Beter Leven keurmerk is alleen van toepassing op vleesvee- en vleeskalverstallen. Bijna een derde van de in Nederland integraal duurzame rundveestallen zijn stallen met een Beter Leven keurmerk.

<sup>7</sup> Peildatum 1 januari 2018.



**Figuur 3.10** Aandeel integraal duurzame stallen a)

a) Peildatum Zuid-Holland is 1 januari 2018.

Bron: Bedrijveninformatienet, Landbouwtelling, SKAL, SMK, EZ-Dienst Regelingen, Beter Leven keurmerk, KDV.

De overheid ambieert een integraal duurzame veehouderij in 2023. Het ministerie van Economische Zaken hanteert sinds 2007 een ambitie voor duurzame stallen. Dit wordt vanaf het jaar 2009 jaarlijks gemonitord. De streefwaarde bij deze ambitie duurzame stallen stijgt ieder jaar. De ambitie is dat het aandeel integraal duurzame stallen eind 2018 18% van de stallen bedraagt. Het betreft zowel pluimvee-, varkens- als rundveestallen (Van der Peet et al., 2018).

### 3.4 Duurzaam voedsel

Er is geen indicator beschikbaar die meet wat de duurzame voedselconsumptie is in de provincie Zuid-Holland. Wel wordt op landelijk niveau op basis van data van Wageningen Economic Research, CBS, Foodstep en Bionext jaarlijks het marktaandeel duurzaam voedsel berekend, als aandeel van de totale consumentenbestedingen aan voedsel. De totale consumentenbestedingen aan duurzaam voedsel in de steekproef van winkels en andere outlets in de onderzochte verkoopkanalen (supermarkten, foodservice en speciaalzaken) bedroegen in 2017 4,5 miljard euro. Het nationale marktaandeel duurzaam voedsel binnen de totale voedselbestedingen is gestegen van 7% in 2014 naar 11% in 2017 (Logatcheva, 2018).

---

## 4 Planet

### 4.1 Klimaat en energie

#### **Definitie van gehanteerde indicatoren**

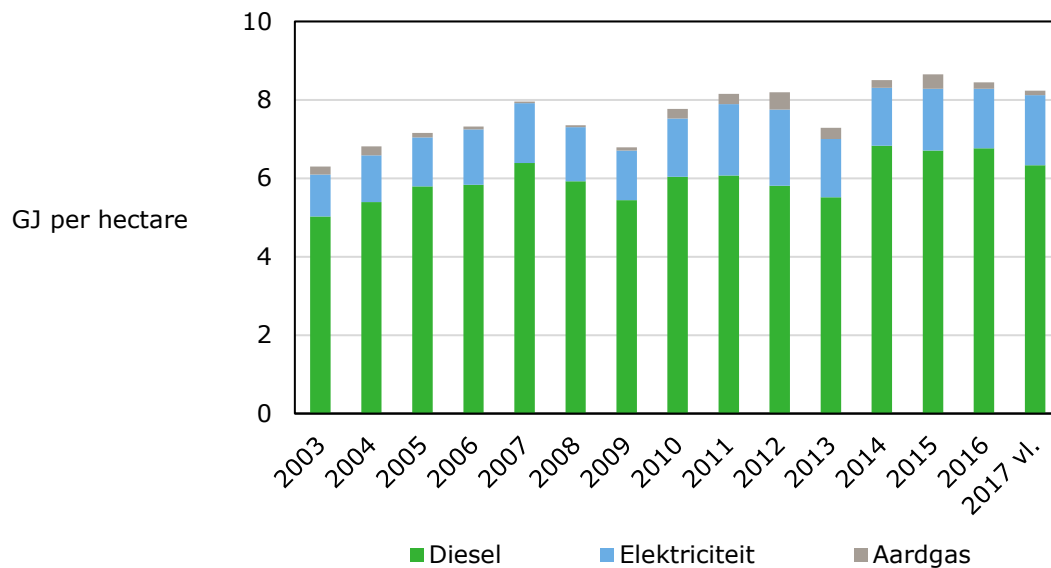
Voor de akkerbouw en de melkveehouderij zijn indicatoren opgenomen die het energiegebruik weergeven per productie-eenheid (hectare cultuurgrond en kg melk) en naar energiedrager (elektriciteit, gas en diesel). Voor de melkveehouderij is de broeikasgasemissie per kg afgeleverde melk opgenomen. De broeikasgasemissie is gebaseerd op alle schakels in de keten, dat wil zeggen inclusief de toeleverende en verwerkende schakels in de keten (cradle-to-gate). Dit is een bewuste keuze: de toeleverende schakel wordt meegenomen om te voorkomen dat de emissies afgewenteld kunnen worden op andere sectoren, met name als melkveehouders de voerproductie uitbesteden. De gehanteerde definitie voor de broeikasgasemissie is gelijk aan de definitie die wordt gehanteerd in de Duurzame Zuivelketen.

Box 4.1 Energie-efficiëntie en broeikasgasemissie per kg afgeleverde melk maken onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

Klimaat en energie is een thema waar veel duidelijke doelen zijn gesteld, op mondiaal, nationaal en sectorniveau. De indicatoren zijn daarom opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de melkveehouderij en de akkerbouw (zie hoofdstuk 6).

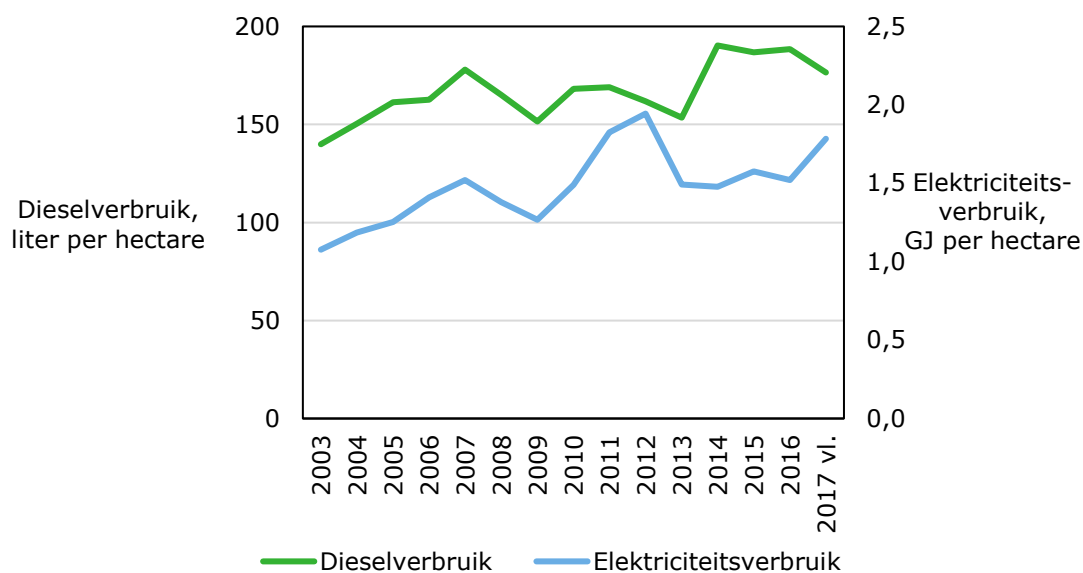
#### **Akkerbouw**

Het overgrote deel van het energiegebruik op de akkerbouwbedrijven bestaat uit het gebruik van diesel. In 2017 werd er circa 8 GJ per hectare gebruikt op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland (figuur 4.1). Tussen de jaren fluctueert het verbruik onder andere door verschillen in bodemomstandigheden tijdens de teeltwerkzaamheden of de weersomstandigheden waardoor de frequentie van beregening of het uitvoeren van gewasbescherming verschilt. Het elektriciteitsverbruik bedroeg in 2017 bijna 2 GJ per hectare (figuur 4.2). Elektriciteit wordt vooral gebruikt na de oogst, namelijk voor het verwerken en bewaren van producten. Het energieverbruik van de akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland ligt de laatste jaren onder het landelijke verbruik (figuur 4.3).



**Figuur 4.1** Energiegebruik per ha naar energiedrager op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

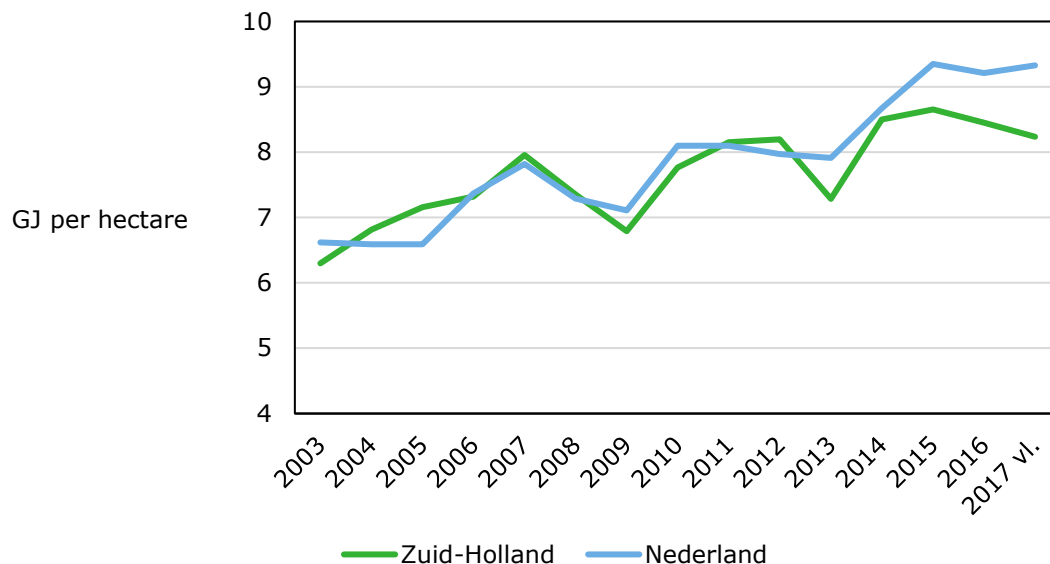
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.2** Diesel- en elektriciteitsverbruik per ha op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

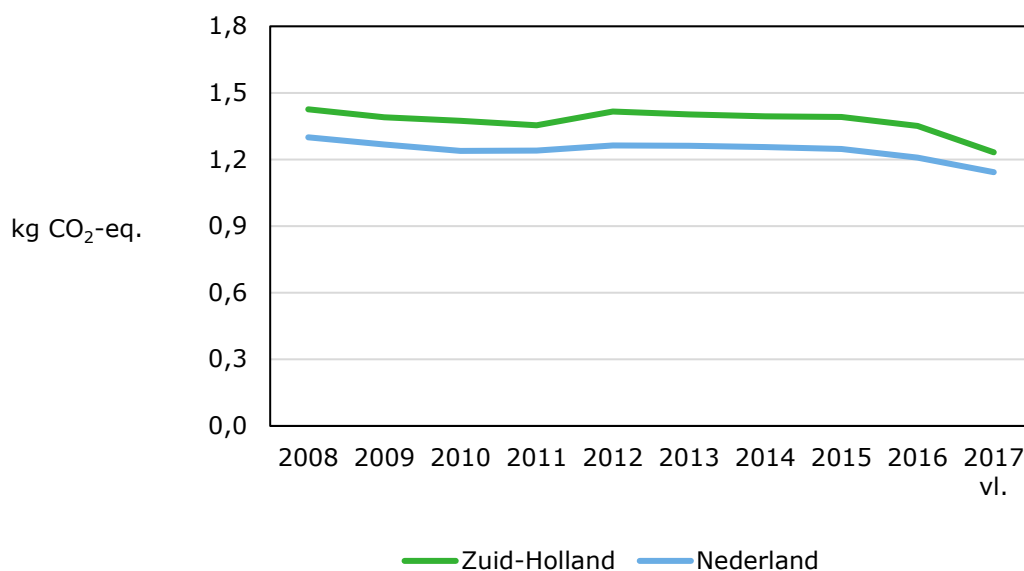




**Figuur 4.3** Energiegebruik per hectare op akkerbouwbedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

### Melkveehouderij

Melkveebedrijven in Zuid-Holland hebben een hogere broeikasgasemissie per kg afgeleverde melk dan het Nederlands gemiddelde. De broeikasgasemissie van Zuid-Hollandse melkveebedrijven bedroeg over de periode 2015-2017 gemiddeld 1,33 kg CO<sub>2</sub>-equivalenten per kg afgeleverde melk (figuur 4.4). De methaanemissie uit pens- en darmfermentatie en lachgasemissie uit de bodem leveren de grootste bijdrage (samen bijna driekwart) aan de broeikasgasemissies in de melkveehouderij.



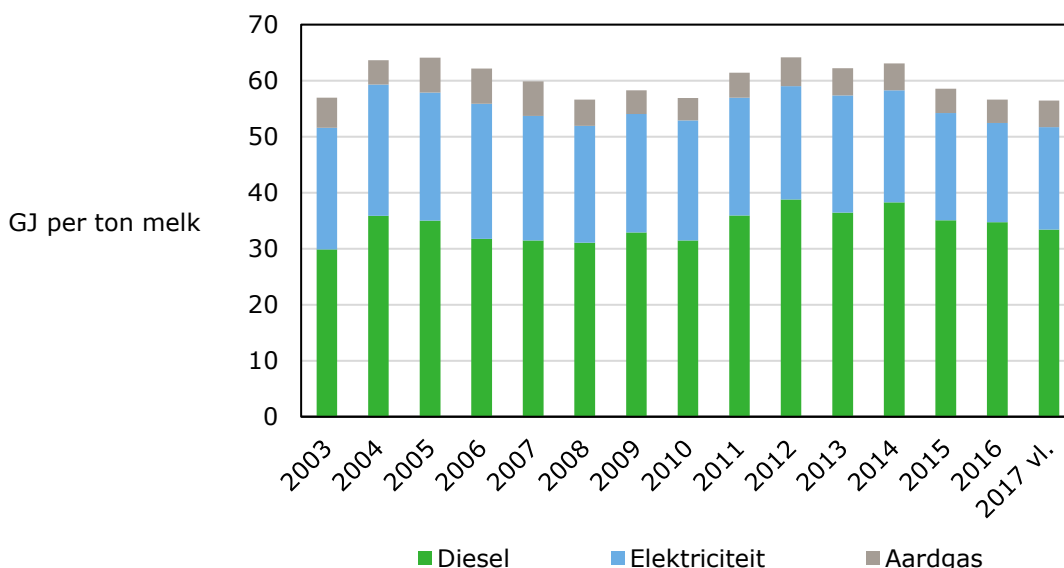
**Figuur 4.4** Cradle-to-farm gate broeikasgasemissie per kg afgeleverde melk op melkveebedrijven, 2008-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

De Zuid-Hollandse melkveebedrijven hebben een hoger aandeel gras in het rantsoen, wat resulteert in een hogere methaanemissie per kg melk. Lachgasemissie uit de bodem vindt voornamelijk plaats op veengronden. In Zuid-Holland zijn relatief meer veengronden aanwezig dan in de rest van Nederland, waardoor de emissie van Zuid-Holland structureel boven de emissie van de rest van Nederland zit. De

broeikasgasemissie op melkveebedrijven in Zuid-Holland daalde tussen 2016 en 2017 met 120 gram CO<sub>2</sub>-equivalenten per kg afgeleverde melk.

De aanzienlijke daling in product carbon footprint in 2017 kon voor een deel worden verklaard door een toegenomen melkproductie per koe en verlaging van de jongveebezetting. Hierdoor was per kg melk minder onderhoudsvoer nodig en was er dus ook minder methaanemissie uit pens en darmfermentatie.

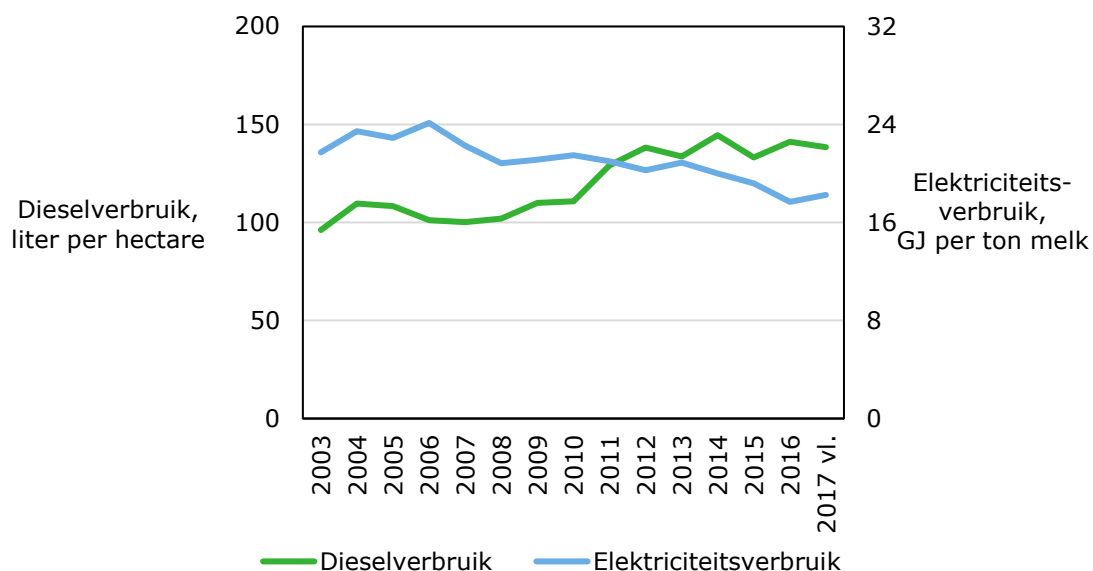
Op een gemiddeld melkveebedrijf in de provincie Zuid-Holland werd in 2017 56 GJ per ton melk gebruikt (figuur 4.5).



**Figuur 4.5** Energiegebruik per ton melk naar energiedrager op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

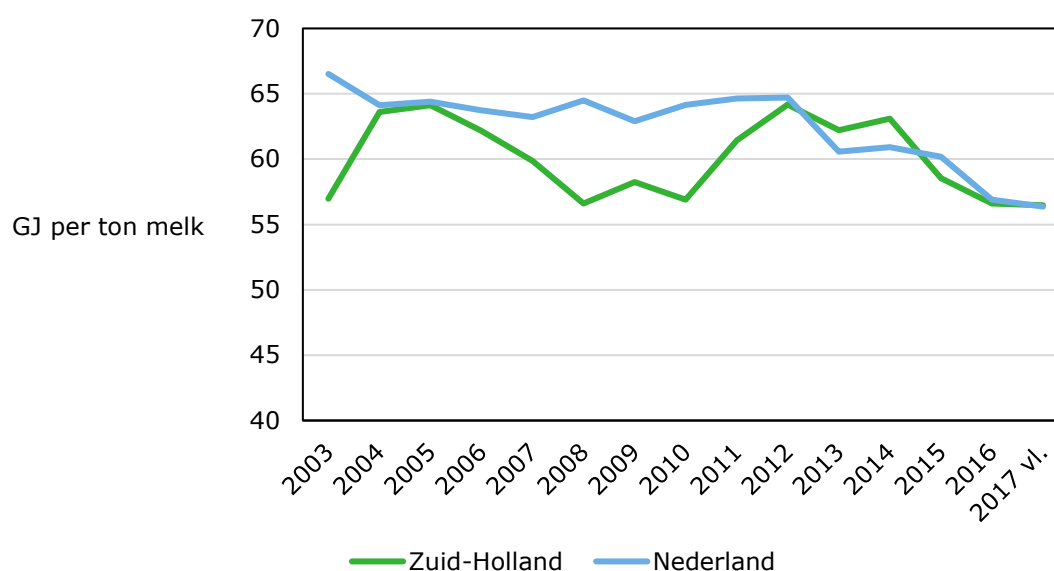
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Daarmee daalde het energiegebruik op melkveebedrijven in Zuid-Holland voor het derde jaar op rij en was het vergelijkbaar met het energiegebruik in het jaar 2003. De daling in energiegebruik per ton melk in 2017 vond alleen plaats bij het diesilverbruik. Ten opzichte van 2003 was alleen het elektriciteitsverbruik gedaald. Het is echter logischer om het diesilverbruik per hectare uit te drukken. Doordat de bedrijven intensiever worden daalt het diesilverbruik per eenheid melk maar stijgt deze per hectare (figuur 4.6). Het energiegebruik per 1.000 kg melk van melkveebedrijven in Zuid-Holland is de laatste jaren vergelijkbaar met het Nederlandse gemiddelde (figuur 4.7). Tussen 2005 en 2012 was het energieverbruik in Zuid-Holland maximaal 10% lager.



**Figuur 4.6** Diesel- en elektriciteitsverbruik respectievelijk per ha en per ton melk op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.7** Totale energiegebruik per ton melk op melkveebedrijven, 2003-2017 Bron:

Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

### Doelen op gebied van energie en klimaat

Er zijn diverse doelstellingen om de broeikasgasemissie te verminderen (Kyoto-protocol, Convenant Schone en zuinige agrosektoren). De zuivelketen heeft zich via de Duurzame Zuivelketen als doel gesteld om de broeikasgasemissie uit de zuivelketen in 2020 te reduceren met 20% ten opzichte van 1990, en daarnaast het doel van een klimaatneutrale groei ten opzichte van 2011. Ook voor energie zijn er doelstellingen gemaakt door de Duurzame Zuivelketen. Het doel van de Duurzame Zuivelketen is een verbetering van de energie-efficiëntie van de zuivelketen van gemiddeld 2% per jaar in 2005-2020. In de sectorrapportage van de Duurzame Zuivelketen wordt jaarlijks gerapporteerd over de voortgang (Reijs et al., 2018). Er zijn geen specifieke doelen op gebied van energie en klimaat voor de landbouw in de provincie Zuid-Holland, zodat daarvoor geen evaluatie opgesteld kan worden.

## 4.2 Mestgebruik en -overschot

### Definitie van gehanteerde indicatoren

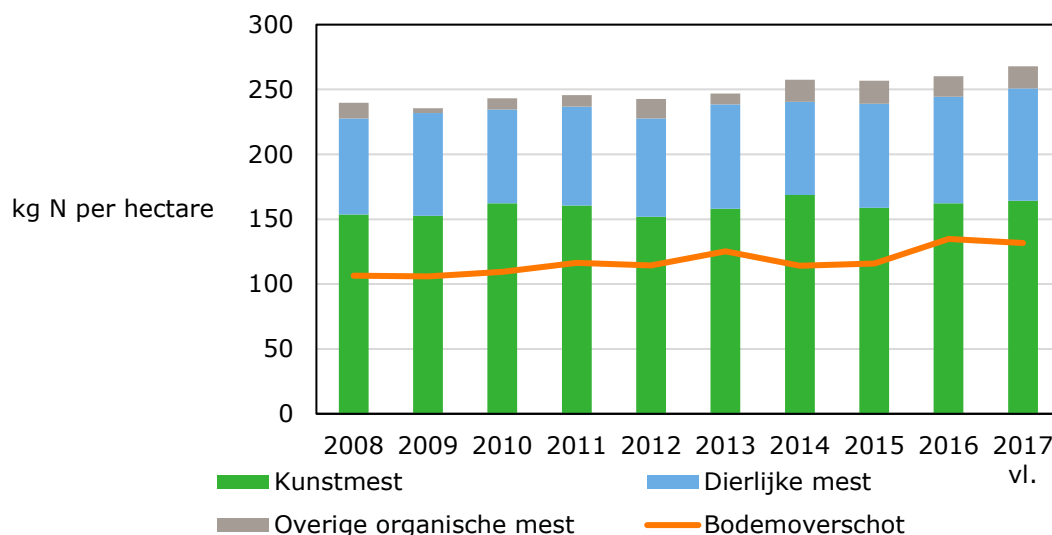
Voor dit thema wordt gebruikgemaakt van indicatoren die gebruikt worden in het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM). LMM is een integraal monitoringsprogramma met als doel het volgen en vastleggen van de effecten van het mestbeleid op de bedrijfsvoering en (grond)waterkwaliteit op Nederlandse landbouwbedrijven. Belangrijke doelvariabele daarbij is de bodembalans (box 4.2). De bodembalans, ook wel het bodemoverschot genoemd, is de bedrijfsbalans inclusief de aanvoer via mineralisatie, depositie en fixatie en de afvoer via gasvormige emissies. Deze wordt uitgedrukt in de hoeveelheid stikstof of fosfaat per hectare cultuurgrond. De indicator geeft aan wat het 'overschot' aan deze mineralen is als je alle inputs vermindert met alle outputs van het boerenbedrijf. Op basis van de Emissieregistratie wordt de cumulatieve ammoniakemissie uit de melkveehouderij gemonitord. De Emissieregistratie is de bron waarmee de landelijk emissies (waaronder ammoniak) worden gemonitord ten behoeve van het Nationaal Emissieplafond (NEC).

Box 4.2 Stikstofbodemoverschot en fosfaatbodemoverschot per hectare cultuurgrond maken onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

De emissie van en de uit- en afspoeling van stikstof en fosfaat hebben een effect op bodem-, water en luchtkwaliteit in termen van vermesting en verzuring. Vanuit Nationale en Europese wetgeving zijn er doelen gesteld om deze kwaliteit te verbeteren. Vanaf 2015 worden in Nederland fosfaatgebruiksnormen toegepast die zijn gebaseerd op evenwichtsbemesting. Voor dierlijke mest heeft Nederland derogatie aangevraagd. Dit betekent dat, onder bepaalde voorwaarden, op melkveebedrijven meer dierlijke mest kan worden gebruikt dan de algemeen geldende Europese richtlijn. Een belangrijke voorwaarde aan de derogatie is dat minimaal 80% van de oppervlakte landbouwgrond in de periode 15 mei tot en met 15 september onafgebroken met gras wordt beteeld (zie ook box 2.1 in paragraaf 2.1 over wetgeving rond groei van de melkveestapel). Het stikstofbodemoverschot en het fosfaatbodemoverschot zijn opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de akkerbouw en de melkveehouderij (zie hoofdstuk 6).

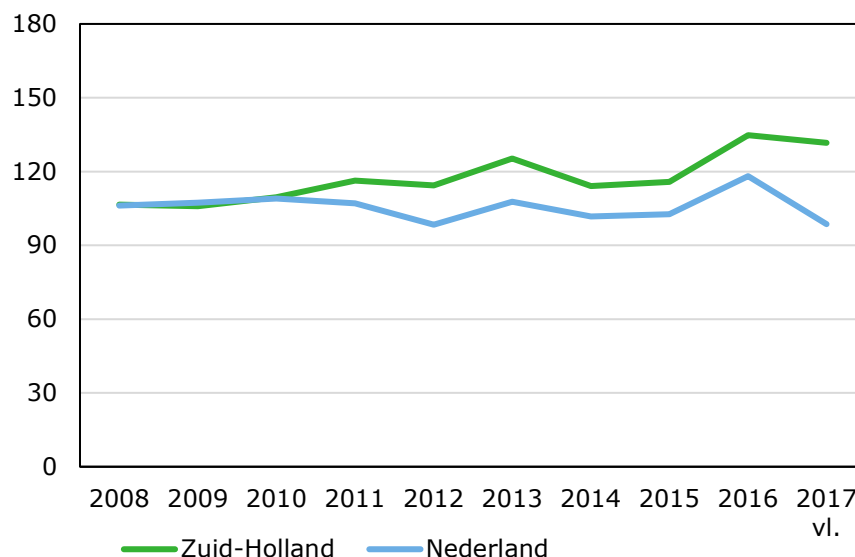
### Akkerbouw

Het stikstofbodemoverschot op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland is de laatste jaren stabiel rond de 120-130 kg N per hectare (figuren 4.8 en 4.9). Eind jaren tachtig en begin jaren negentig lagen de overschotten op een hoger niveau. Door wettelijke maatregelen (MINAS en gebruiksnormen) zijn later de overschotten afgenomen. Het grootste deel van de bemesting bestaat uit kunstmest, in 2017 ongeveer 60% van de totale aanvoer. De stikstofgift wordt aangevuld met dierlijke mest en een klein deel andere organische meststoffen.



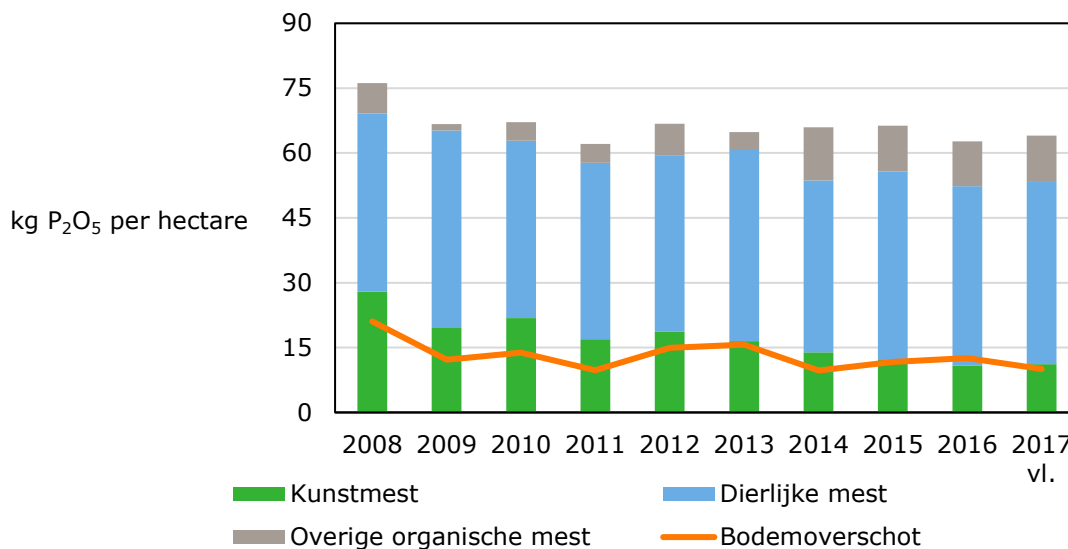
**Figuur 4.8** Stikstofbodemoverschot en bemesting per hectare op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2008-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research



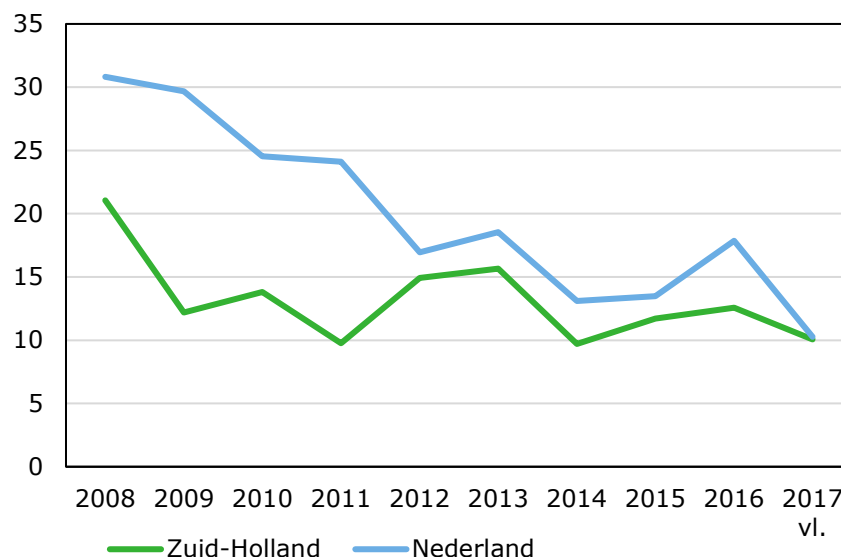
**Figuur 4.9** Stikstofbodemoverschot per hectare op akkerbouwbedrijven, 2008-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Het fosfaatbodemoverschot is vanaf 2014 stabiel op ongeveer 10 kg per hectare (figuur 4.10). In het verleden lagen de overschotten op een hoger niveau. De afname wordt veroorzaakt door een lager kunstmestverbruik doordat fosfaatkunstmeststoffen ook onder de gebruiksnormen vallen. Fosfaat wordt nu hoofdzakelijk aangevoerd in de vorm van dierlijke mest. In Zuid-Holland is het overschot over het algemeen lager dan gemiddeld in Nederland (figuur 4.11). Echter in 2017 was het overschot in beide gebieden aan elkaar gelijk.



**Figuur 4.10** Fosfaatbodemoverschot en bemesting per hectare op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2008-2017

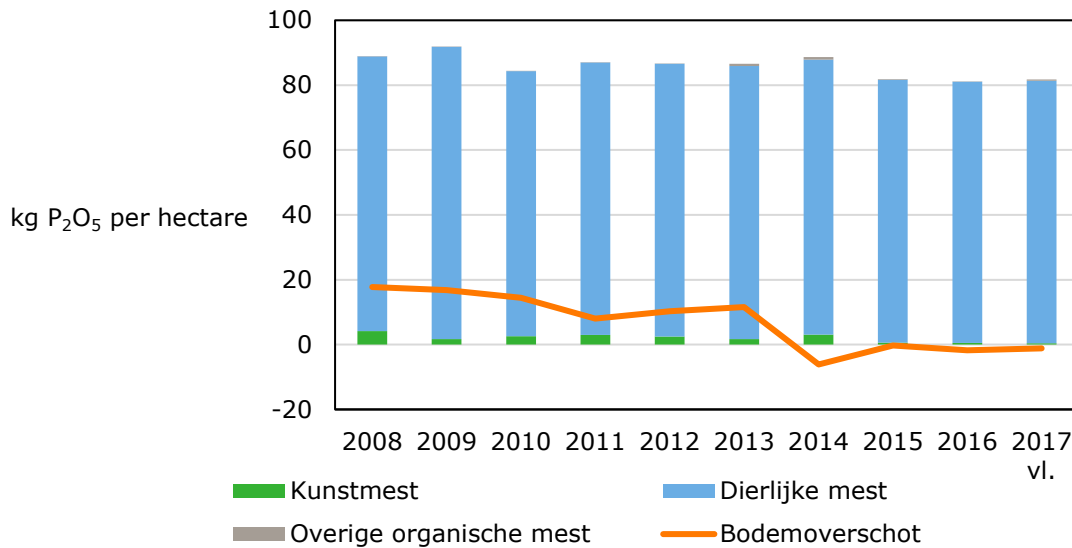
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.11** Fosfaat bodemoverschot per hectare op akkerbouwbedrijven, 2008-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

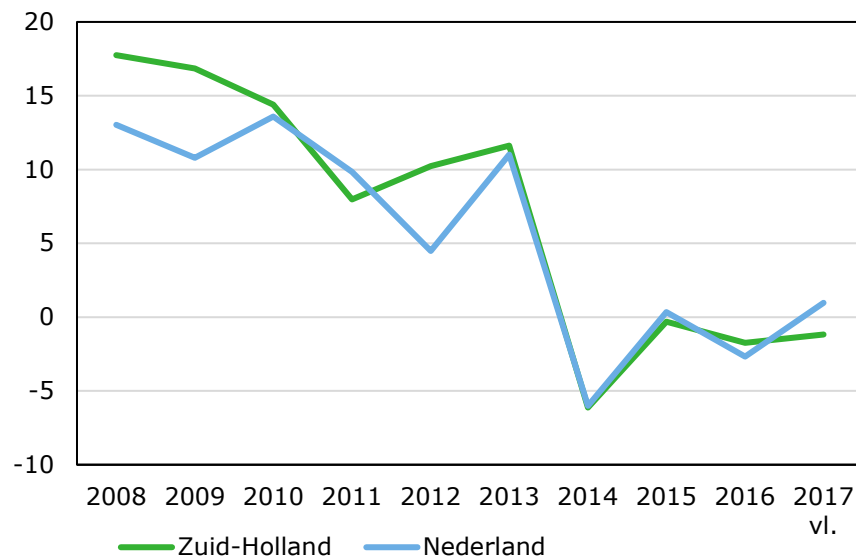
### Melkveehouderij

Sinds 2014 is er een negatief fosfaatoverschot op een groeiend aantal melkveebedrijven in Zuid-Holland (figuur 4.12). Reden van het negatieve overschot is de toename van fosfaatafvoer via afvoer van organische mest en van dierlijke producten (zoals melk) bij een gelijkblijvende aanvoer van fosfaat. Het gebruik van fosfaatkunstmest is sinds 2006 flink teruggelopen door de introductie van het stelsel van gebruiksnormen. Na 2014 is het voor bedrijven die deelnemen aan de derogatie, verboden om fosfaatkunstmest te gebruiken. De ontwikkeling in het fosfaatoverschot is vergelijkbaar met het Nederlands gemiddelde (figuur 4.13).



**Figuur 4.12** Fosfaatbodemoverschot en -bemesting per hectare op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2008-2017

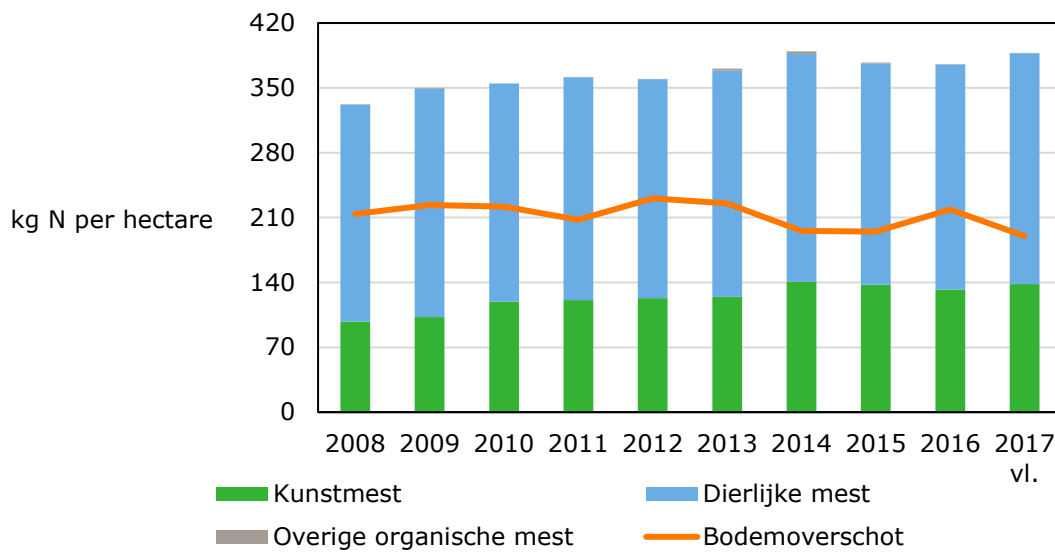
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.13** Fosfaatbodemoverschot per hectare op melkveebedrijven, 2008-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

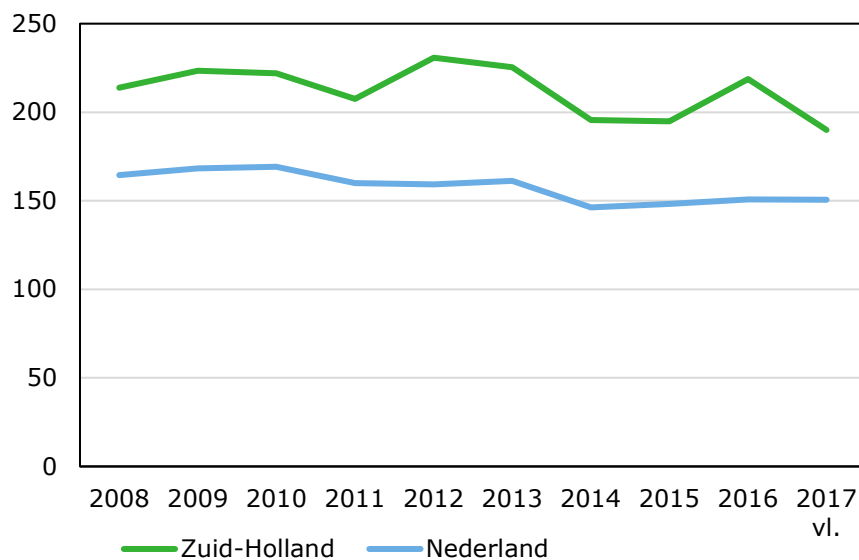
Doordat er in Zuid-Holland relatief veel veengrond aanwezig is, komt de bodembalans hoger uit dan het Nederlands gemiddelde (figuur 4.15). De bodembalans is de bedrijfsbalans inclusief de aanvoer via mineralisatie, depositie en fixatie en de afvoer via gasvormige emissies. Bij veengrond vindt er relatief veel mineralisatie plaats, waardoor bedrijven op veen een hoger bodemoverschot hebben. Een hoger bodemoverschot betekent echter nog niet een hogere uitspoeling van nitraat. De nitraatuitspoeling op grasland is namelijk lager dan op bouwland. Bedrijven in Zuid-Holland hebben een relatief groot aandeel grasland in het bouwplan. Het hogere aandeel grasland in het bouwplan zorgt eveneens voor een hoger stikstofgebruik (figuur 4.15). Zowel het Zuid-Hollandse als het Nederlandse gemiddelde stikstofgebruik per hectare stijgt. Deels wordt dit verklaard door de gunstigere groeiomstandigheden in 2014 maar ook door intensivering van bedrijven (lees: hogere melkproductie per hectare, zie figuur 2.20)). Derogatiebedrijven die mest moeten afvoeren om binnen de fosfaatgebruiksruimte te blijven, houden bij stikstof een stuk gebruiksruimte over die kan worden opgevuld. Dat wordt in bedrijven in Zuid-Holland vaker gedaan met kunstmest dan met de aanvoer van dierlijke mest uit de intensieve (met name dierlijke mest) doordat er minder voer was aangekocht en men meer gericht was op

productie van eigen voer. Dit gaat gepaard met een hogere bemesting. Op melkveebedrijven in veenregio's zijn in 2017 door afnemende mineralisatie de bodemoverschotten afgenomen.



**Figuur 4.14** Stikstofbodemoverschot en -bemesting per hectare op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2008-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

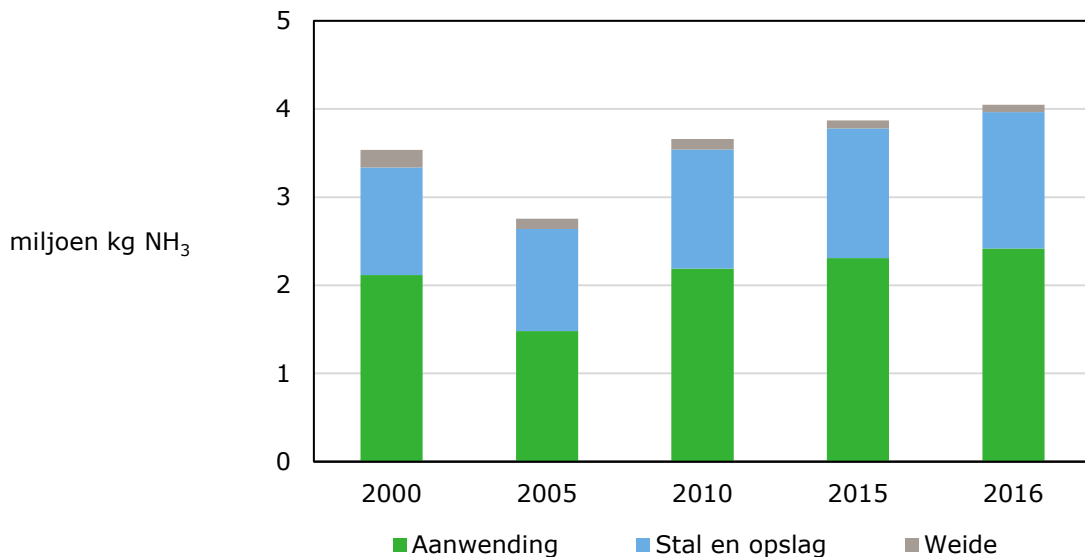


**Figuur 4.15** Stikstofbodemoverschot per hectare op melkveebedrijven, 2008-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

#### Ammoniakemissie uit de melkveehouderij

De ammoniakemissie in de melkveehouderij in Zuid-Holland stijgt sinds 2013 (figuur 4.16). Dit komt door een stijging van het aantal dieren per bedrijf en een hogere stikstofexcretie per dier per jaar. Dit komt omdat er meer eigen mest is aangewend op het bedrijf in 2017. Het grootste gedeelte van de ammoniakemissie vindt plaats bij de aanwending van mest (60%) en uit stal en opslag (37%). De bijdrage door weidegang is beperkt (3%). Ruim driekwart van de emissie is afkomstig van melkkoeien, de rest van jongvee.





**Figuur 4.16** Ammoniakemissie uit de melkveehouderij in Zuid-Holland Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

Eind vorige eeuw is een grote emissiereductie gerealiseerd door emissiearmere aanwending en krimp van de melkveestapel. In 2016 emitteerde in Zuid-Holland ruim 4 miljoen kg ammoniak uit mest van melkkoeien en jongvee voor de melkveehouderij (figuur 4.16). Ondanks een lagere emissie door beweiding, lagere stikstofbemestingsniveaus en het verbod op het aanwenden van mest op bouwland in twee werkgangen, steeg de ammoniakemissie door de forse toename van het aantal melkkoeien sinds 2005 (zie paragraaf 2.1).

De provincie Zuid-Holland is onder meer verantwoordelijk voor de programmatische aanpak voor Stikstof (PAS). De Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV) bepaalt of aanpassingen of uitbreiding van een veehouderijbedrijf kunnen worden goedgekeurd. De WAV heeft als doel om zeer kwetsbare gebieden te beschermen tegen ammoniakuitstoot afkomstig van de veehouderij. Dit zijn natuurgebieden die voor verzuring gevoelig zijn en binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN) liggen. Op de website van de PAS is meer gebiedsspecifieke informatie te vinden. De provincie Zuid-Holland maakt echter geen gebruik van de mogelijkheid om kwetsbare gebieden aan te wijzen.

De totale ammoniakemissie uit de melkveehouderij in 2017 in Nederland bedraagt 53 miljoen kg (voorlopig cijfer melk- en jongvee uit Reijs et al., 2018). De bijdrage van de provincie Zuid-Holland is ruim 4 miljoen kg (circa 7,5%).

## 4.3 Gewasbescherming

### Definitie van gehanteerde indicatoren

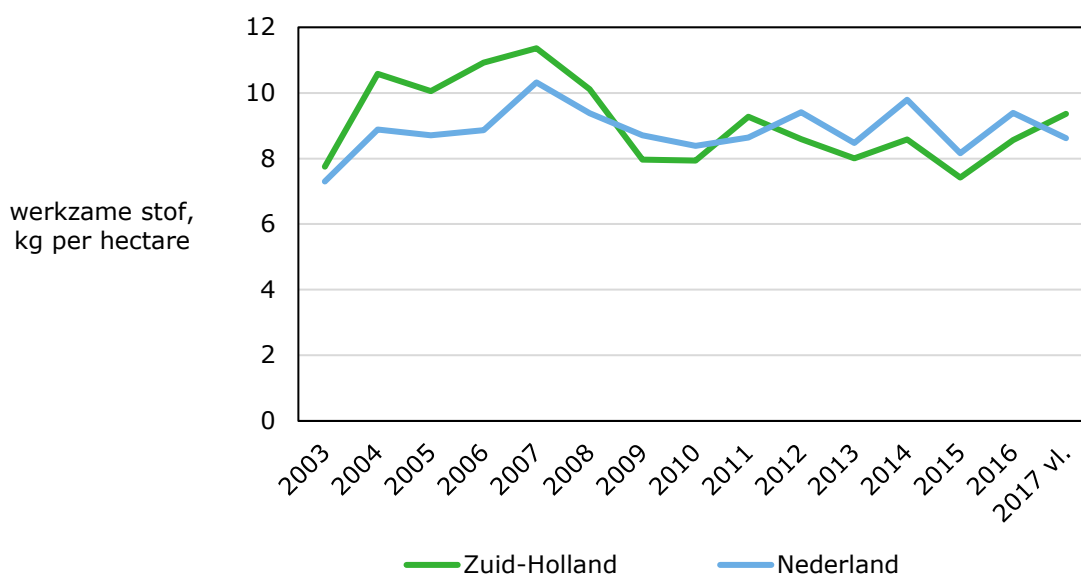
Voor het thema gewasbescherming wordt gebruikgemaakt van twee indicatoren: het middelengebruik per hectare cultuurgrond en de milieubelasting per hectare cultuurgrond (box 4.3). Met de eerste indicator wordt inzicht gegeven in het middelgebruik, gemeten in hoeveelheden werkzame stof naar middelengroep (herbiciden, insecticiden, fungiciden, nematiciden en overige middelen). De tweede indicator geeft inzicht in de milieubelasting van deze middelen voor de compartimenten bodem, oppervlakte- en grondwater.

Box 4.3 Milieubelastingspunten per hectare cultuurgrond maakt onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

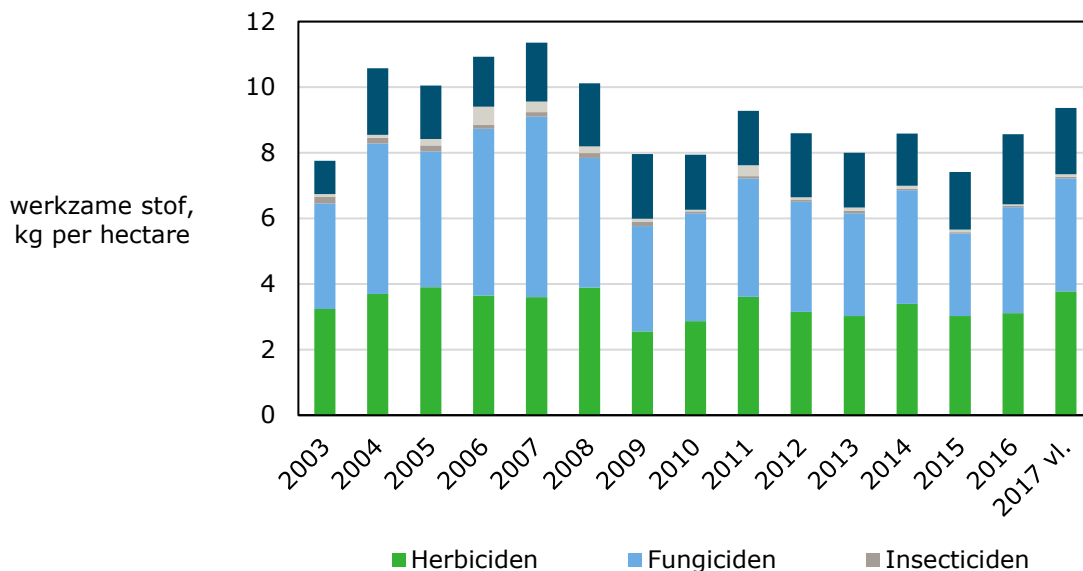
Gewasbeschermingsmiddelen kunnen terechtkomen in de compartimenten bodem, water en lucht. Emissies naar grond- en oppervlaktewater leiden tot problemen bij winning van drinkwater, tot schadelijke effecten voor waterorganismen en bodemorganismen en tot achteruitgang van de biodiversiteit aan vogels en insecten. Daarom is het gebruik van deze middelen aan strenge voorwaarden gebonden. De indicator milieubelastingspunten per hectare is opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de akkerbouw (zie hoofdstuk 6).

### Akkerbouw

De akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland gebruiken ongeveer evenveel gewasbeschermingsmiddelen (kg werkzame stof per hectare) als gemiddeld in Nederland (figuren 4.17 en 4.18). Het gebruik ligt de laatste jaren op een stabiel niveau rond de 9 kg per hectare. Het gewasbeschermingsmiddelengebruik bestaat voornamelijk uit fungiciden en herbiciden. In jaren met vochtige warme zomers neemt het fungicidenverbruik vaak toe doordat het risico van een uitbraak van *Phytophthora* in aardappelen dan groot is. In natte jaren zijn de onkruidproblemen groter dan in droge jaren en daardoor is het herbicidengebruik in natte jaren hoger dan in drogere jaren. Bij de teelt van aardappelen en uien worden over het algemeen meer gewasbeschermingsmiddelen ingezet dan bijvoorbeeld bij suikerbieten of granen. De gemiddelde hoeveelheid actieve stof per hectare is daardoor ook afhankelijk van het bouwplan.



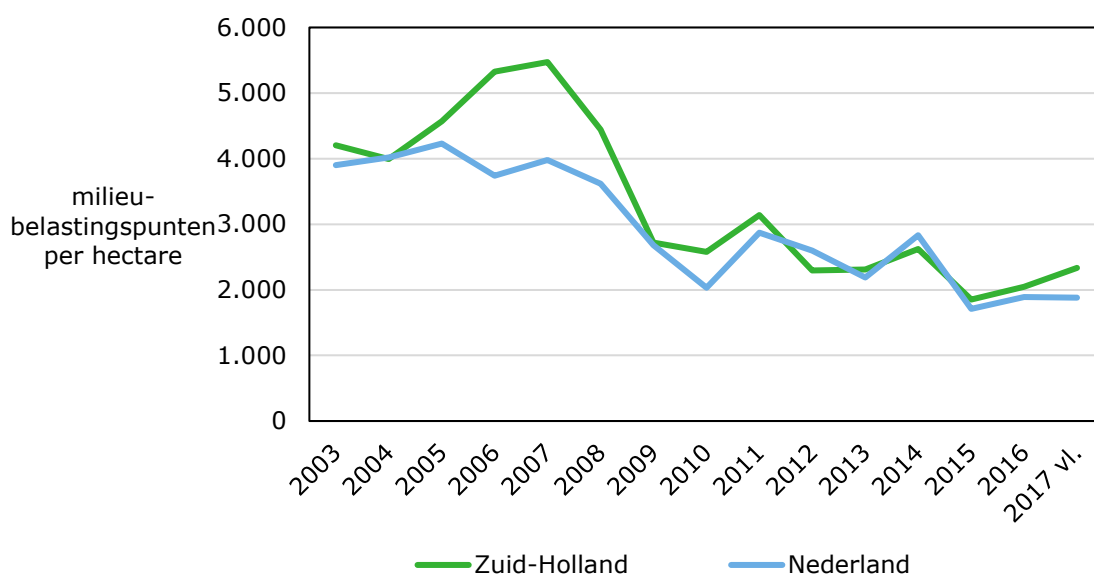
**Figuur 4.17** Gewasbeschermingsmiddelengebruik per hectare op akkerbouwbedrijven, 2003-2017  
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



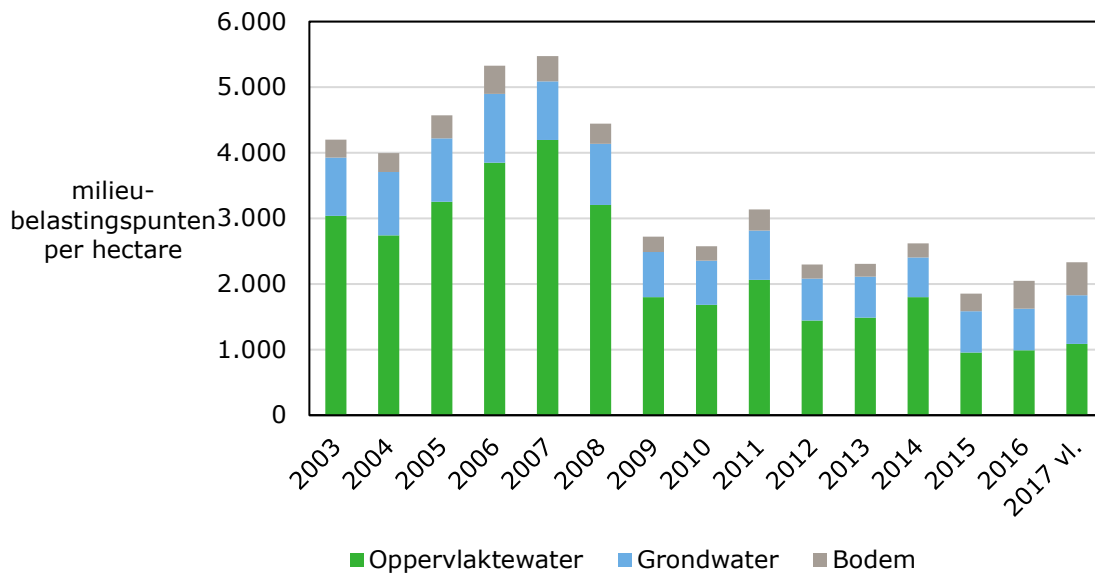
**Figuur 4.18** Gewasbeschermingsmiddelengebruik per hectare naar soort op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

De trend in milieubelasting per hectare is dalend (figuren 4.19 en 4.20). Een belangrijke reden hiervoor zijn wijzigingen in het middelenpakket. De meest milieubelastende middelen mogen niet meer worden gebruikt. Vooral de milieubelasting van het oppervlaktewater nam sterk af. Dit wordt veroorzaakt doordat er maatregelen worden genomen om het verwaaien van middelen in het oppervlaktewater (drift) te verminderen, zoals andere spuitdoppen, luchtondersteuning en spuitvrije zones. De toename van de milieubelasting in 2017 hangt samen met de grotere hoeveelheid actieve stof die in dat (relatief natte) jaar is gebruikt.



**Figuur 4.19** Totale milieubelastingspunten per hectare op akkerbouwbedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.20** Milieubelastingspunten per hectare naar compartiment op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2003-2017

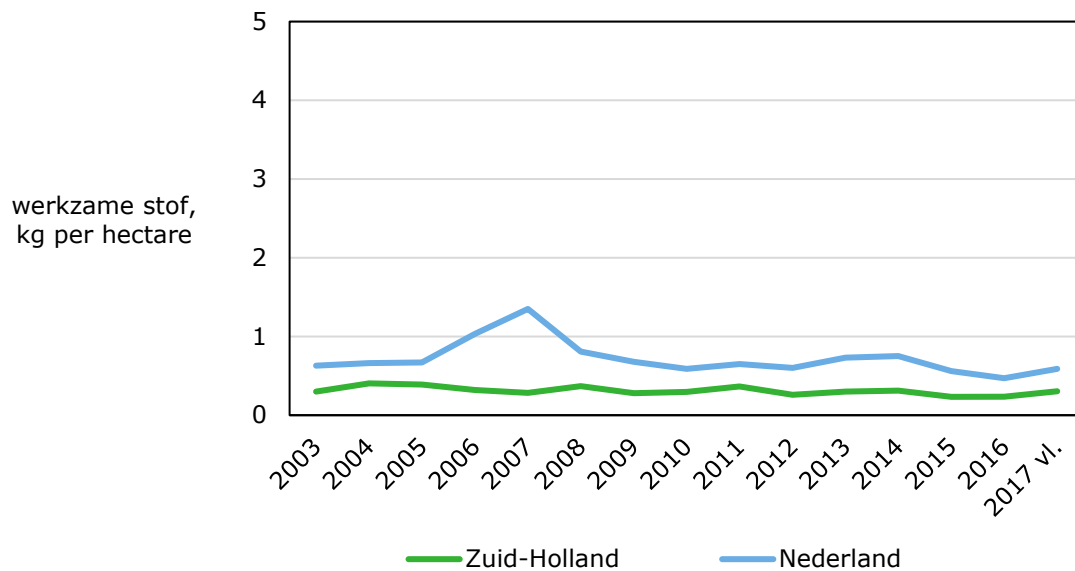
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

### Tweede nota Duurzame Gewasbescherming

In de Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming heeft het ministerie van Economische Zaken de eisen met betrekking tot de emissies van gewasbeschermingsmiddelen aangescherpt. In 2023 dient voor het oppervlaktewater het aantal overschrijdingen van de milieukwaliteitsnormen uit de Kaderrichtlijn Water met 90% verminderd te zijn ten opzichte van 2013. Sinds 2014 zijn er extra maatregelen verplicht om drift (verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen) naar het oppervlaktewater te verminderen. Daarnaast wordt de teeltvrije zone breder. Ook erfemissies moeten worden aangepakt (Agrimatie.nl, 2017).

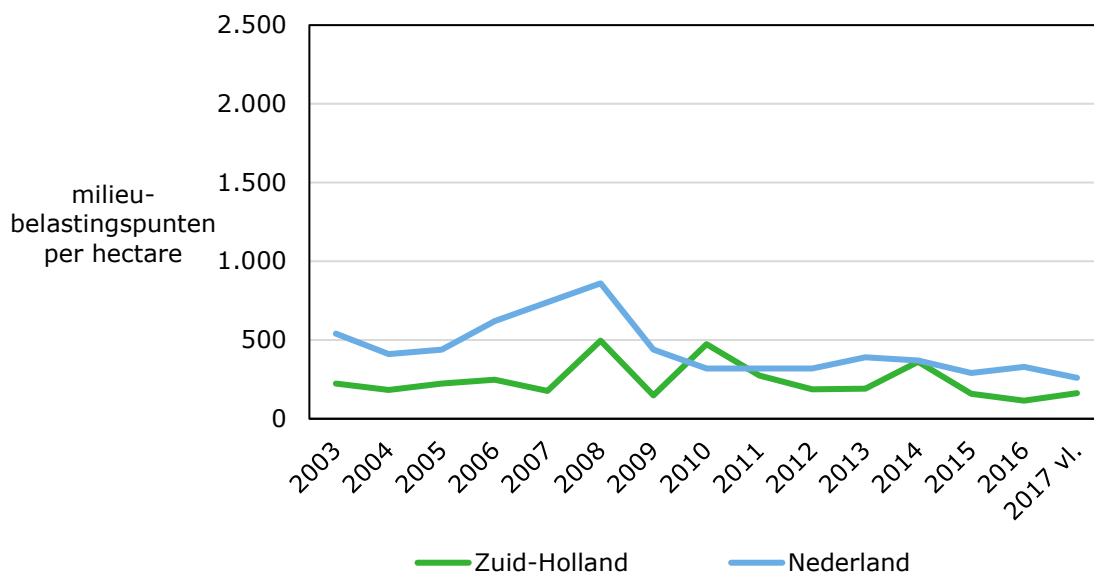
### Melkveehouderij

Het gewasbeschermingsmiddelengebruik in de melkveehouderij is in vergelijking met andere sectoren relatief laag. Uit figuur 4.21 blijkt dat het gebruik in kg werkzame stof per hectare in Zuid-Holland op een lager niveau ligt dan landelijk. Het verschil kan mogelijk worden veroorzaakt doordat op sommige als melkvee getypeerde bedrijven buiten Zuid-Holland ook marktbaar gewassen worden verbouwd waarop in verhouding met grasland en voedermais relatief veel gewasbeschermingsmiddelen worden verbruikt. Op melkveebedrijven in Zuid-Holland wordt relatief minder snijmais geteeld. Daarnaast wordt er in het veenweidegebied minder grasland gescheurd en opnieuw ingezaaid dan op het gemiddelde melkveebedrijf in Nederland. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de melkveehouderij is veel lager dan in de akkerbouw. Het totale gebruik op melkveebedrijven is daarentegen wel van belang, omdat de melkveehouderij een groot areaal beslaat in Zuid-Holland.



**Figuur 4.21** Gewasbeschermingsmiddelengebruik per hectare op melkveebedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Mede door het lager middelenverbruik in Zuid-Holland ligt ook de milieubelasting gemiddeld op een lager niveau dan landelijk (figuur 4.22). In sommige jaren piekt Zuid-Holland maar dit hangt af van de keuze van de middelen die worden gebruikt of door mogelijke steekproefeffecten. Sommige middelen hebben een forse milieubelasting maar zijn wellicht noodzakelijk om te gebruiken gezien de ziektedruk die soms erg weers- (en dus jaar) afhankelijk is. In 2010 is er een grote inzet van insecticiden geweest die in andere jaren in veel mindere mate of soms nauwelijks worden ingezet.



**Figuur 4.22** Totale milieubelastingspunten per hectare op melkveebedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

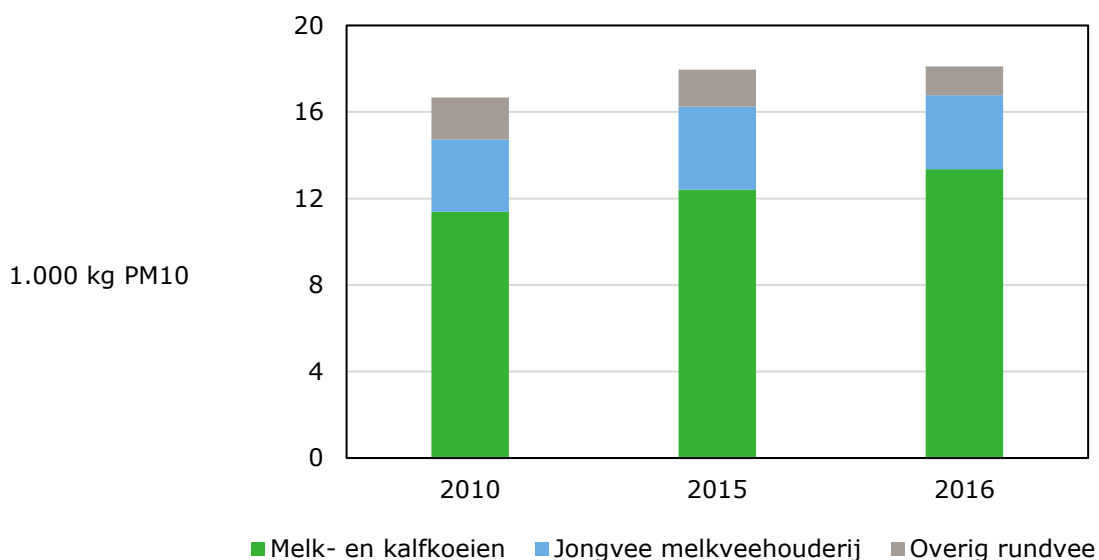
## 4.4 Fijnstof

### Definitie van gehanteerde indicatoren

Fijnstof betreft de emissie van zwevende stofdeeltjes naar de lucht. De bijdrage van de akkerbouw en de melkveehouderij aan de totale fijnstofemissie in Zuid-Holland is beperkt. Veel onderzoek is gedaan naar het effect van de emissie van fijnstof door de veehouderij op de gezondheid van omwonenden (Maassen et al., 2016). Er is aangetoond dat de emissie van fijnstof aandoeningen aan de luchtwegen kan veroorzaken. De emissie van fijnstof wordt vaak uitgedrukt in PM10. De term PM staat voor 'Particulate Matter'. Het getal achter de PM-aanduiding geeft de doorsnee van de deeltjes in micrometer. PM10 betekent bijvoorbeeld stofdeeltjes met een doorsnee tot 10 micrometer ( $\mu\text{m}$ ).

### Rundveehouderij

Over de periode 2010-2016 is de landbouw in Zuid-Holland verantwoordelijk voor 2,6% van de totale fijnstofemissie. De fijnstofemissie in Zuid-Holland is dus vooral afkomstig uit andere sectoren dan de landbouw, zoals het verkeer en de industrie. Circa 15% van de fijnstofemissie uit de landbouw is afkomstig uit de rundveehouderij. Ongeveer 90% van de totale fijnstof uit de rundveehouderij komt voor rekening van de melkveehouderij inclusief jongvee (figuur 4.23). Landelijk gezien wordt ongeveer een kwart van de fijnstofemissie veroorzaakt door de landbouw. Twee derde deel daarvan komt uit de pluimveehouderij (Agrimatie.nl).



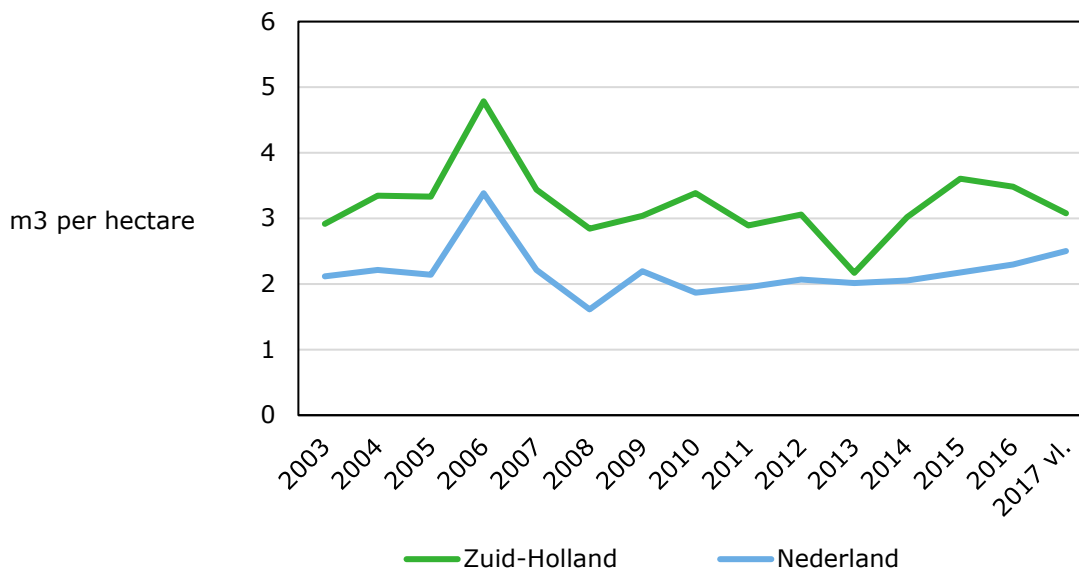
**Figuur 4.23** Fijnstofemissie (PM10) uit de rundveehouderij in Zuid-Holland

Bron: Emissieregistratie.nl, bewerking Wageningen Economic Research.

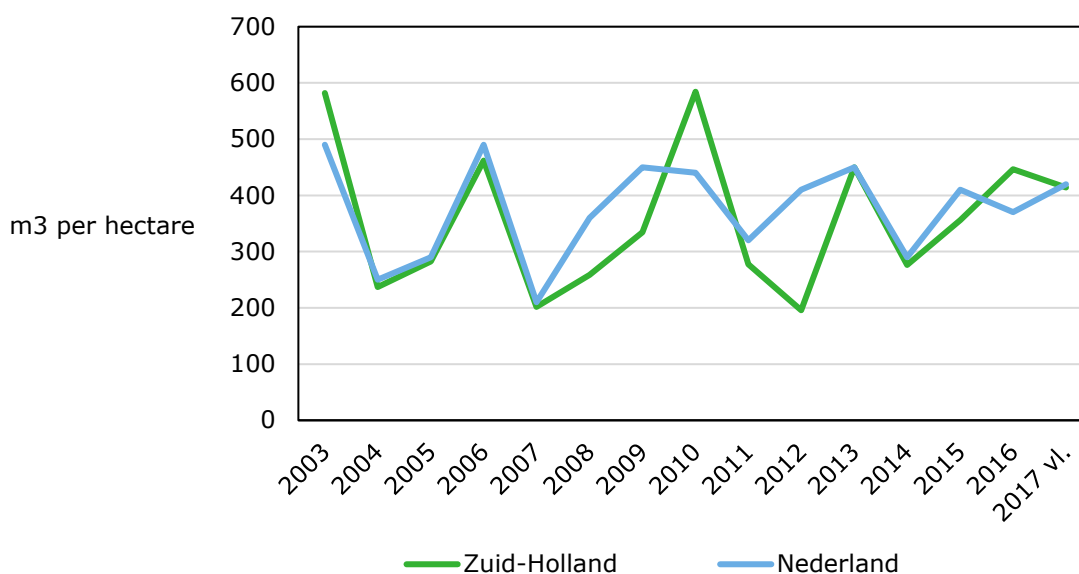
## 4.5 Water

### Akkerbouw

Het leidingwatergebruik op akkerbouwbedrijven is beperkt. In Zuid-Holland werd er in 2017 ongeveer 3 m<sup>3</sup> per hectare gebruikt. De akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland gebruiken meestal iets meer dan gemiddeld in Nederland (figuur 4.24). Voor beregening wordt beduidend meer water gebruikt, ruim 400 m<sup>3</sup> per hectare in 2017. De pieken in het gebruik tussen jaren hangen samen met de hoeveelheid neerslag die er valt gedurende het groeiseizoen (figuur 4.25). Voor beregening wordt vrijwel uitsluitend grondwater en oppervlaktewater gebruikt. Deze hoeveelheid is de laatste jaren per beregende hectare in Zuid-Holland ongeveer gelijk aan Nederland als geheel.



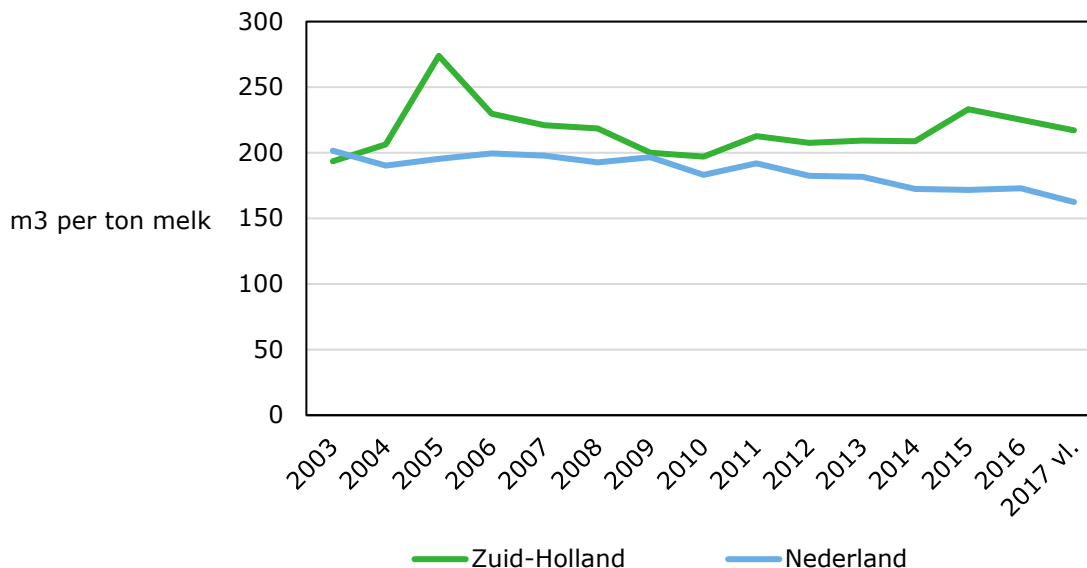
**Figuur 4.24** Leidingwatergebruik per ha op akkerbouwbedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 4.25** Watergebruik voor beregening per beregende ha op akkerbouwbedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

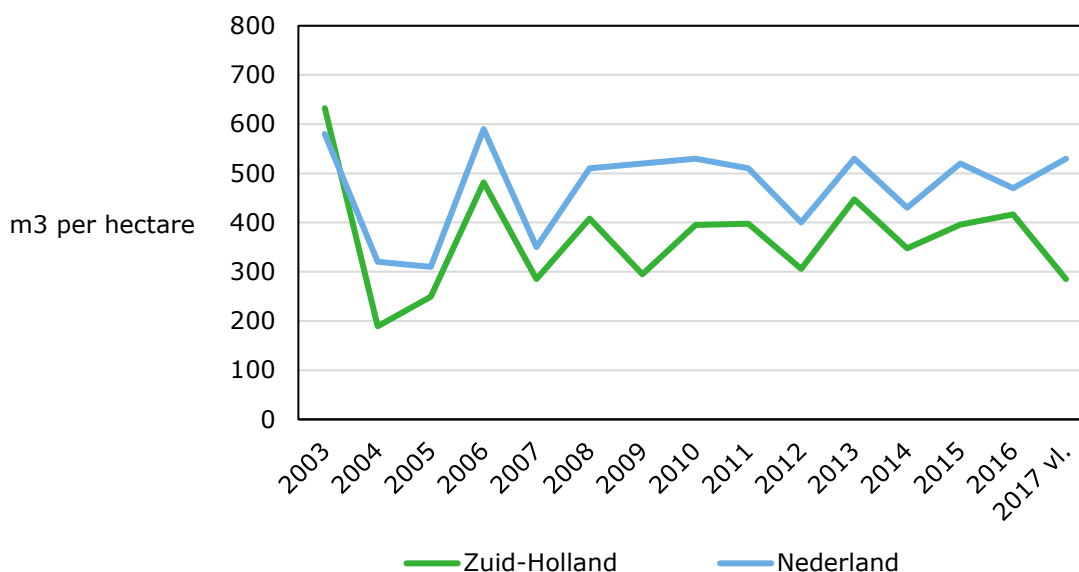
### Melkveehouderij

In Zuid-Holland blijft de melkproductie per koe achter bij het landelijke gemiddelde. Dit betekent dat er naar verhouding meer koeien nodig zijn om dezelfde hoeveelheid melk te produceren. Dit heeft tot gevolg dat naar verhouding meer leidingwater nodig is voor dezelfde melkproductie (figuur 4.26). Voor het gemiddelde melkveebedrijf in Nederland is juist een lichte afname per ton melk waarneembaar. Het leidingwater wordt niet alleen als drinkwater maar ook voor de reiniging van de melkapparatuur en melkstal gebruikt. Met name robotmelkstallen verbruiken meer water per kg melk. Echter, tussen de verschillende typen zijn er grote verschillen.



**Figuur 4.26** Leidingwatergebruik per ton melk op melkveebedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Het waterverbruik voor beregening ligt op melkveebedrijven in Zuid-Holland op een lager niveau (figuur 4.27) dan landelijk. Dit is verklaarbaar omdat in de Hollandse veen/weidegebieden minder beregening nodig is vanwege het hoge waterpeil (ingesteld om het inklinken van het veen tegen te gaan).



**Figuur 4.27** Watergebruik voor beregening per beregende ha op melkveebedrijven, 2003-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



---

## 4.6 Biodiversiteit

### Definitie van gehanteerde indicatoren

Het thema biodiversiteit maakt onderdeel uit van de voortgangsrapportage Groen van de Provincie Zuid-Holland dat in april 2017 is verschenen. Het thema biodiversiteit wordt daarin opgenomen en daarbij zal geen onderscheid gemaakt worden naar de grondgebonden sectoren akkerbouw en melkveehouderij.

Voor akkerbouw kan een link worden gelegd met het door de provincie gestelde doel om de biodiversiteit te versterken, en wel door gebruik te maken van de indicator aandeel duurzaam teeltareaal van akkerbouwgewassen. Het gaat hierbij om het areaal dat voldoet aan het 'On the way to PlanetProof'-certificatieschema met criteria voor gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen, energie- en watergebruik, broeikasgasemissie en effect op de biodiversiteit én het areaal biologische akkerbouwgewassen (box 4.4).

Voor melkveehouderij is er geen indicator voor biodiversiteit. De Duurzame zuivelketen heeft zich als doel gesteld om geen nettoverlies aan biodiversiteit te hebben. Om dit te monitoren is een Biodiversiteitsmonitor ontwikkeld. Deze wordt momenteel geïmplementeerd. Daarna zullen op sectorniveau doelen worden geformuleerd. Het tijdsplan hiervoor is niet duidelijk (Reijs et al., 2018).

#### Box 4.4 Aandeel duurzaam teeltareaal maakt onderdeel uit van de samengestelde effectindicator

Het versterken van de biodiversiteit is een belangrijk doel van de provincie Zuid-Holland. Deze indicator is opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de akkerbouw (zie hoofdstuk 6).

### Duurzaam teeltareaal

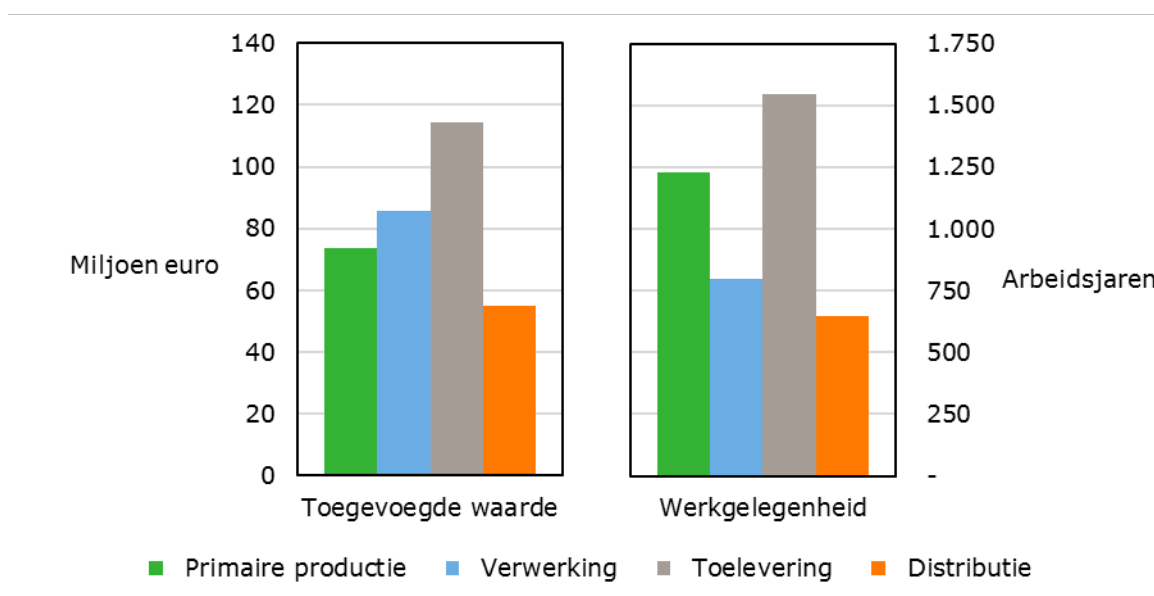
Het aandeel duurzaam teeltareaal in de provincie Zuid-Holland bedraagt 1,4% van het areaal akkerbouwgewassen. Dit areaal bestaat enerzijds uit biologische gewassen (zie paragraaf 2.5) en anderzijds uit het areaal dat 'On the way to PlanetProof' gecertificeerd is. Per 1 januari 2018 was er 120,9 ha gecertificeerd.

## 5 Profit

### 5.1 Macro-economie

#### Akkerbouw

Het totale akkerbouwcluster (inclusief de verwerking van buitenlandse grondstoffen) was in Zuid-Holland in 2016 goed voor ruim 2,9 miljard euro toegevoegde waarde en een werkgelegenheid van bijna 30.000 arbeidsjaren. Het akkerbouwcluster is, wat betreft toegevoegde waarde, in Zuid-Holland na het glastuinbouwcluster de tweede agrocluster qua belang. Ongeveer 11% van de toegevoegde waarde hangt samen met de productie en verwerking van binnenlandse akkerbouwproducten. Door de aanwezigheid van de Rotterdamse haven worden er in Zuid-Holland relatief veel buitenlandse agrarische grondstoffen verwerkt in bijvoorbeeld de oliën- en vettenindustrie, de meelindustrie en de veevoederindustrie. Binnen de totale economie van Zuid-Holland is het totale akkerbouwcluster goed voor 2,2% van de toegevoegde waarde en 2% van de werkgelegenheid.

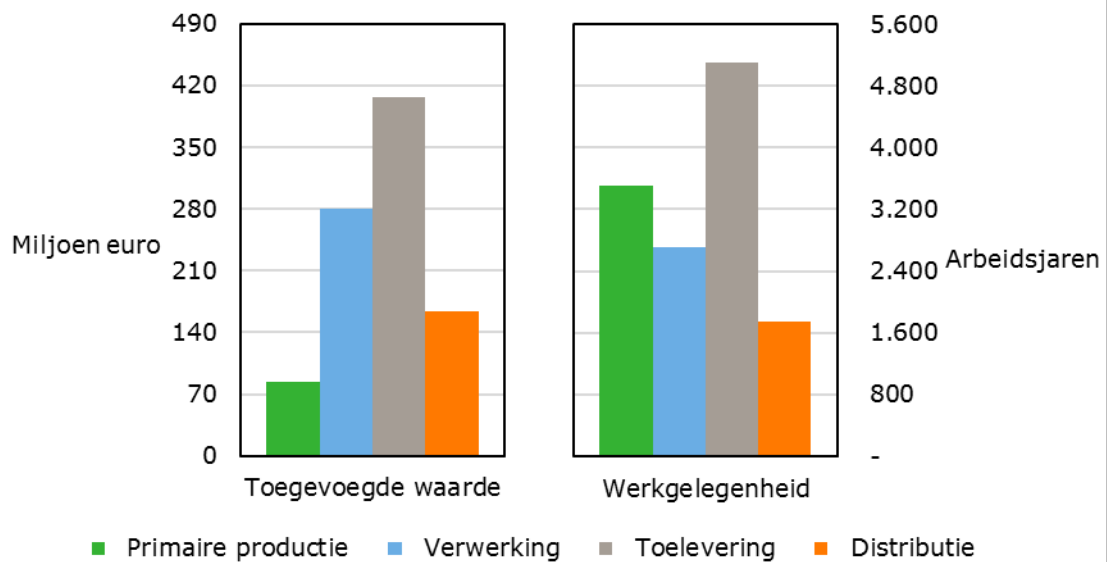


**Figuur 5.1** Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het akkerbouwcomplex in Zuid-Holland, binnenlandse grondstoffen 2016

Bron: Wageningen Economic Research.

#### Melkveehouderij

Voor de melkveehouderij specifiek is geen macro-economische waarde bekend, wel voor de grondgebonden veehouderij in Zuid-Holland, di voor het grootste gedeelte uit melkveehouderij bestaat. Het grondgebonden veehouderijcluster realiseerde in Zuid-Holland in 2016 935 miljoen euro toegevoegde waarde en een werkgelegenheid van ruim 13.000 arbeidsjaren. Binnen dit cluster hangt de toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor 100% af van binnenlandse grondstoffen. Op de primaire melkveebedrijven zelf wordt 9% van de toegevoegde waarde en 27% van de werkgelegenheid van dit cluster gerealiseerd (figuur 5.2). Binnen de totale economie van Zuid-Holland is het totale grondgebonden veehouderijcluster goed voor 0,7% van de toegevoegde waarde en 0,9% van de werkgelegenheid.



**Figuur 5.2** Toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het grondgebonden veehouderijcomplex in Zuid-Holland, binnenlandse grondstoffen 2016

Bron: Wageningen Economic Research.

## 5.2 Economisch resultaat

De paragraaf over het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast, is niet geactualiseerd in dit rapport. De tekst en data zijn dus gelijk aan de nulmeting in Dolman et al. (2017). De bron van deze informatie is namelijk de Landbouwtelling. Deze gegevens zijn niet jaarlijks beschikbaar. In 2020 is nieuwe informatie beschikbaar.

### Definitie van gehanteerde indicatoren

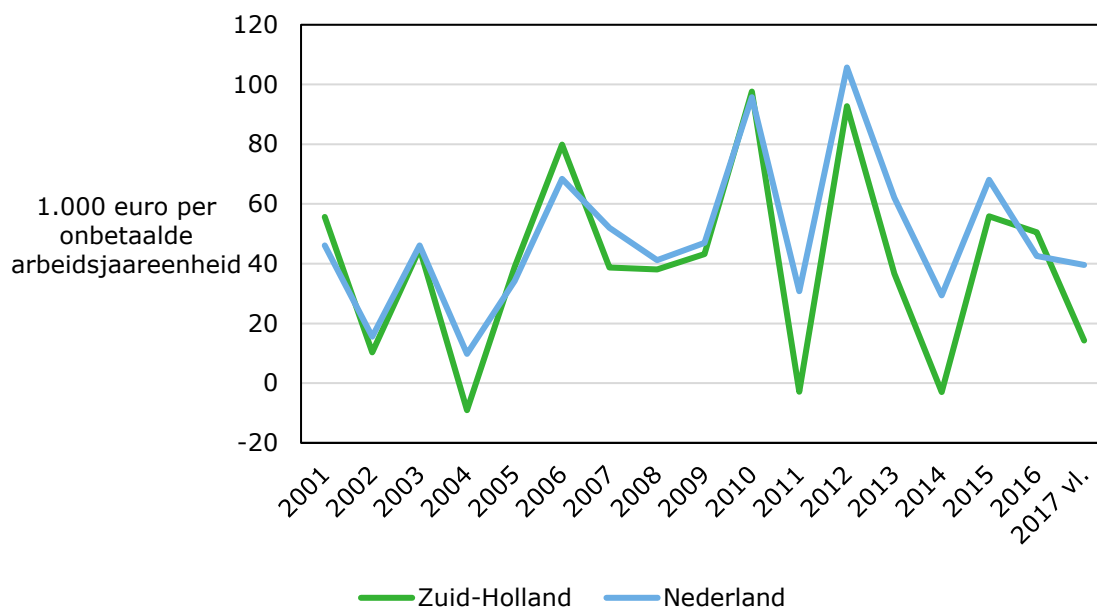
Een belangrijke indicator om te beoordelen of de gezinsuitgaven gefinancierd kunnen worden, is het inkomen uit bedrijf. Om er rekening mee te houden dat het inkomen uit bedrijf soms gedeeld moet worden met verschillende ondernemers (arbeidsjaareenheden (aje's)), wordt de indicator inkomen uit bedrijf uitgedrukt per onbetaalde aje. Inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid (aje) is in (inter)nationaal verband de meest gebruikte indicator waardoor benchmarking mogelijk is. Een belangrijke vorm van innovatie die bijdraagt aan de verduurzaming van de sector met kansen voor ontplooiing van nieuwe verdienmodellen, zijn korte ketens. In Vogelzang et al. (2016) is een uiteenzetting gemaakt van de betekenis van korte ketens. Er is in politiek en maatschappij een aantal ontwikkelingen gaande die leiden tot vragen om ketenverkorting en ketenomkering. Zo kopen voedingsbedrijven hun grondstoffen steeds minder in op anonieme markten en steeds meer via bekende toeleveranciers. Deze trend heeft onder andere te maken met gezondheidsvoordelen van versketens maar ook het verminderen van de transportafstand (food miles). Daarnaast spelen vragen over arbeids- en milieuomstandigheden of een eerlijke verdeling van schaarse grondstoffen een rol. In Vogelzang et al. (2016) wordt echter ook gesteld dat de duurzaamheidseffecten van korte ketens nog lastig te kwantificeren zijn. In de provincie Zuid-Holland zijn tal van initiatieven waarbij de keten verkort wordt door aan huisverkoop te doen. Dit kengetal wordt met enige regelmaat uitgevraagd in de Landbouwtelling (box 5.1).

Box 5.1 Inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast zijn opgenomen in de samengestelde effectindicator

Een belangrijke indicator om te beoordelen of de gezinsuitgaven gefinancierd kunnen worden, is het inkomen uit bedrijf. Een belangrijke vorm van innovatie die bijdraagt aan de verduurzaming van de sector met kansen voor ontplooiing van nieuwe verdienmodellen zijn korte ketens. In de provincie Zuid-Holland zijn tal van initiatieven waarbij de keten verkort wordt door aan huisverkoop te doen. Dit kengetal wordt met enige regelmaat uitgevraagd in de Landbouwtelling. Deze indicatoren zijn opgenomen in de samengestelde effectindicator voor de akkerbouw en de melkveehouderij (zie hoofdstuk 6).

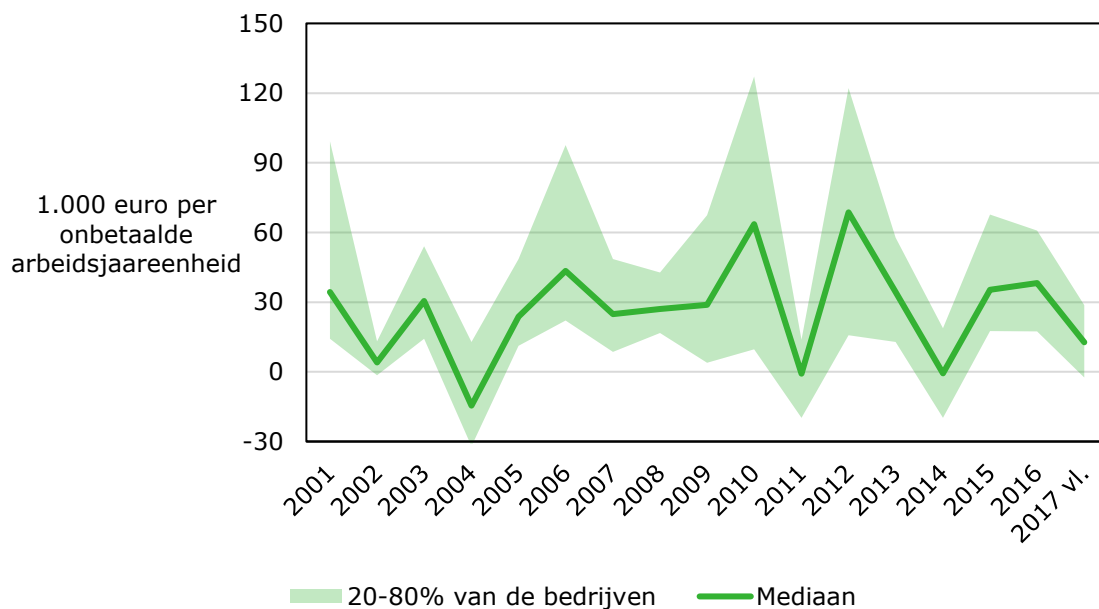
### Akkerbouw

Vooral door schommelingen in de productie en het prijsniveau van de akkerbouwgewassen schommelt ook het inkomen uit bedrijf per onbetaalde aje op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland en in Nederland (figuur 5.3). Het verloop van het inkomen per onbetaalde aje in Zuid-Holland loopt behoorlijk parallel met de ontwikkeling in de totale akkerbouwsector. De jaren 2010 en 2012 waren uitzonderlijk goede jaren met inkomens van gemiddeld 100.000 euro per onbetaalde aje. De jaren 2004, 2011, 2014 en 2017 waren voor de Zuid-Hollandse akkerbouwers beduidend minder dan gemiddeld in Nederland. In al deze jaren lagen de financiële opbrengsten voor consumptieaardappelen, veruit het belangrijkste akkerbouwgewassen op deze bedrijven, op een laag niveau.



**Figuur 5.3** Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid op akkerbouwbedrijven, 2001-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

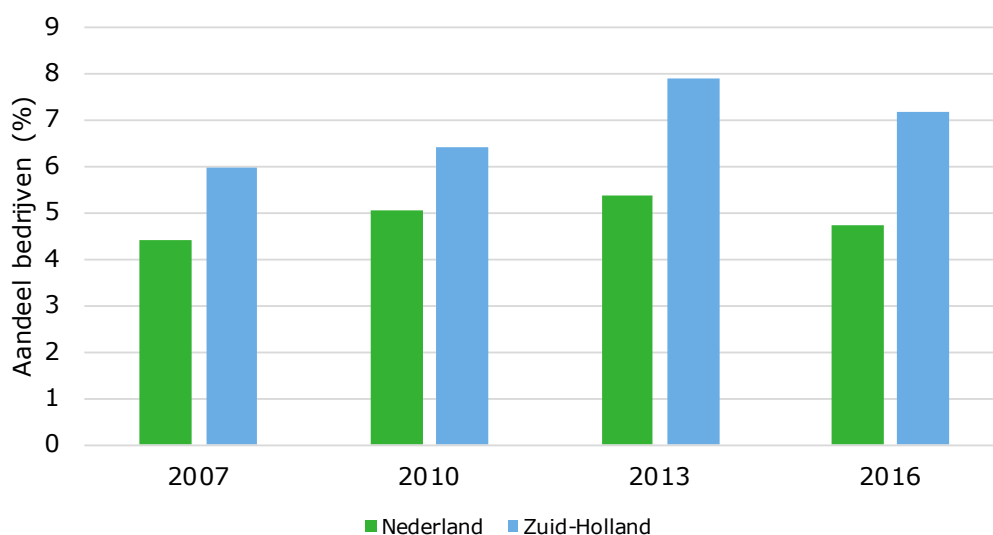
De spreiding in de inkomensresultaten tussen bedrijven is in de meeste jaren aanzienlijk (figuur 5.4). In de betere jaren 2010 en 2012 behaalden ongeveer 20% van de bedrijven een inkomen van ongeveer 10.000 euro, terwijl de 20% beste bedrijven meer dan 120.000 euro verdienden. Verschillen worden veroorzaakt door verschillen in kg-opbrengst, kwaliteit van de gewassen en het tijdstip en de wijze van de afzet. Bijvoorbeeld het afzetten van aardappelen op basis van contracten geeft zekerheid en redelijk stabiele prijzen over de jaren. Het nadeel is dat als de aardappelprijzen in een jaar hoog zijn, hier niet van geprofiteerd kan worden. In 2017 ligt het mediane inkomen op 13.000 euro en was het verschil tussen de minste 20% en de beste 20% ruim 30.000 euro.



**Figuur 5.4** Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, met spreiding, 2001-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

In de provincie Zuid-Holland is het aandeel akkerbouwbedrijven dat boerderijverkoop toepast, relatief hoog. In 2016 paste ruim 7,2% van de bedrijven een vorm van huisverkoop toe. Dat ligt ruim boven het Nederlandse gemiddelde (figuur 5.5). Mogelijke verklaring hiervoor is de aanwezigheid van grote steden in deze provincie, dus veel consumenten op relatief korte afstand.



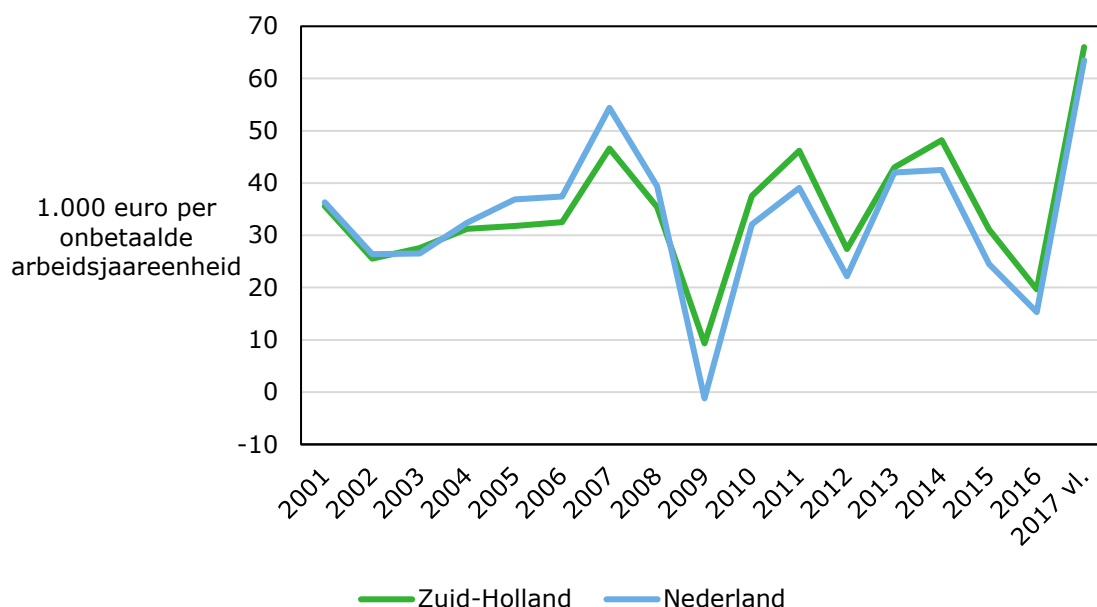
**Figuur 5.5** Aandeel akkerbouwbedrijven dat huisverkoop toepast Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

### Melkveehouderij

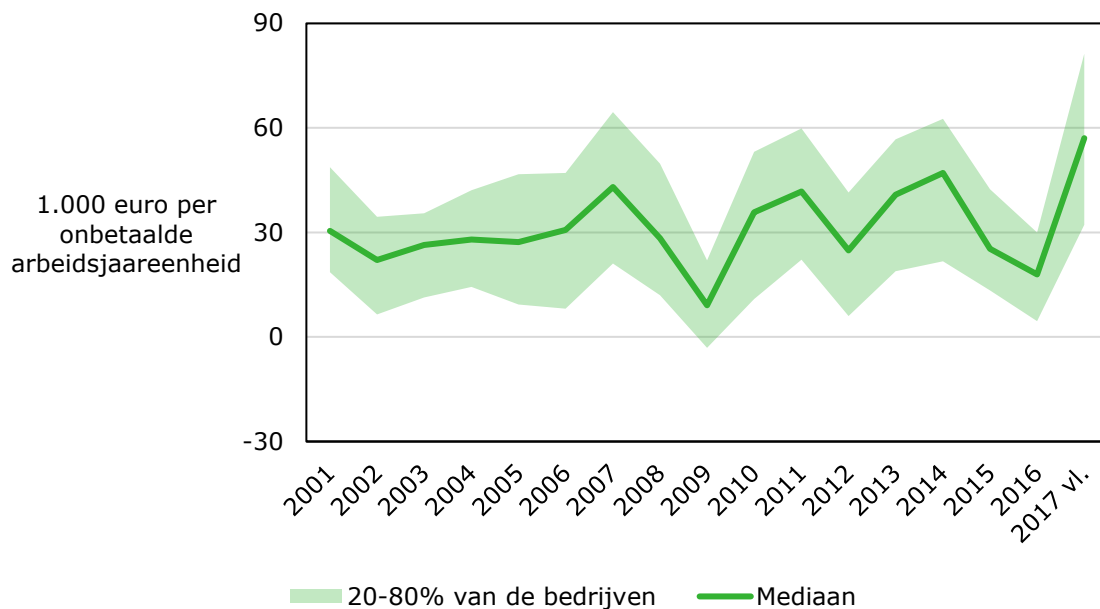
Het gemiddelde inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid op melkveebedrijven in Nederland en Zuid-Holland ontloopt elkaar niet veel (figuur 5.6). De laatste jaren wijkt dit inkomen in Zuid-Holland in positieve zin af van die in Nederland. Met name de kosten zijn lager op de bedrijven in Zuid-Holland. Enerzijds gaat het hier om lagere rentekosten, doordat melkveebedrijven in Zuid-Holland minder zwaar gefinancierd zijn dan het gemiddelde bedrijf in Nederland. Anderzijds speelt hier het bouwplan mogelijk ook een rol. Bedrijven in Zuid-Holland zijn extensiever dan het gemiddelde

melkveebedrijf in Nederland en voeren minder krachtvoer aan. De voerkosten vallen daardoor ook iets lager uit dan.

Nadat de Europese prijsondersteuning grotendeels wegviel (vanaf 2007) fluctueren de inkomens in de melkveehouderij meer dan daarvoor. Lage inkomens zijn genoteerd in 2009 en 2016 en hoge in 2011, 2013, 2014 maar vooral in 2017 door de hoge melkprijs, lage voerkosten en de sterke schaalvergroting. Ook de mate van spreiding hangt hiermee samen (figuur 5.7). Daarnaast is er het effect van sterk fluctuerende marktprijzen. In goede jaren met een hoge melkprijs zijn er duidelijk pieken waarneembaar in positieve zin. Door de schaalvergroting gaan hoge prijzen gepaard met hoge inkomens. Door het wegvallen van de afschrijving op het melkquotum (door het vervallen van de melkquotering per 1 april 2015) zijn de inkomens in 2015 en 2016 nog relatief goed op peil gebleven, maar de melkprijs was historisch gezien laag en vergelijkbaar met 2009. In 2017 ligt het mediane inkomen op 57.000 euro. Het verschil tussen de minste 20% en de beste 20% is ongeveer 50.000 euro (figuur 5.7).



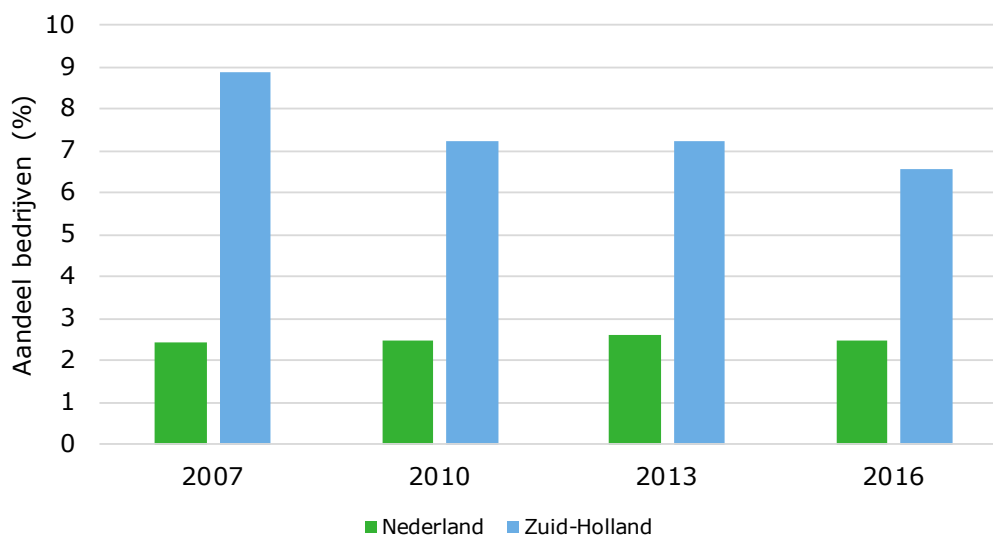
**Figuur 5.6** Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid op melkveebedrijven, 2001-2017  
Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.



**Figuur 5.7** Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid op melkveebedrijven in Zuid-Holland, met spreiding, 2001-2017

Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research

Het aandeel melkveebedrijven dat huisverkoop toepast, is net als bij de akkerbouwbedrijven hoger in de provincie Zuid-Holland in vergelijking met het Nederlandse gemiddelde (figuur 5.8). In 2016 paste 6,5% van de melkveebedrijven een vorm van huisverkoop toe. Dat is een afname van bijna 2,5 procentpunten ten opzichte van het jaar 2007. Sinds 2007 neemt het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast in Zuid-Holland af, terwijl het Nederlands gemiddelde op stabiel rond de 2,5% zit. Een mogelijke verklaring is de toenemende schaalvergroting en specialisatie.



**Figuur 5.8** Aandeel melkveebedrijven dat huisverkoop toepast Bron: CBS, bewerking Wageningen Economic Research.

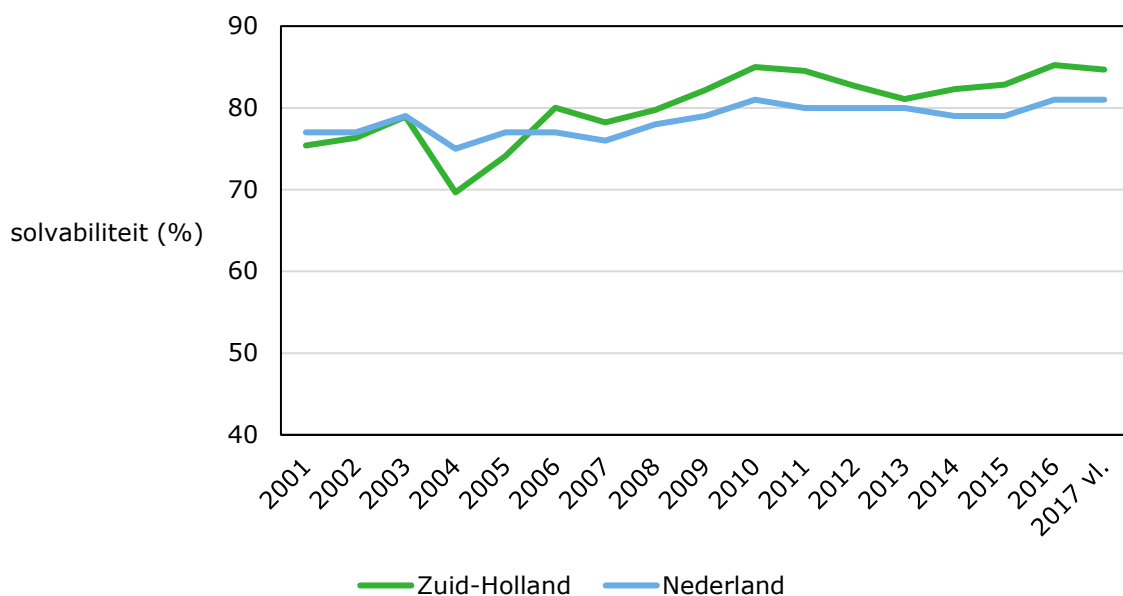
## 5.3 Balans en financiering

### Definitie van gehanteerde indicatoren

Behalve in de inkomenspositie is het van belang inzicht te geven in de vermogenspositie. Een veelgebruikte indicator voor het weergeven van de mate waarin een bedrijf met eigen vermogen is gefinancierd, is de solvabiliteit. Met de solvabiliteit wordt ook inzicht gegeven in de schuldenpositie van het primaire bedrijf. Als de solvabiliteit te laag wordt, kan een bedrijf in financiële moeilijkheden komen en kan het moeilijk zijn om leningen te verkrijgen voor het doen van nieuwe investeringen. Een kengetal om innovatie van bedrijven op basis van de balanswaarde inzichtelijk te maken is de moderniteit van bedrijven. De moderniteit geeft de verhouding weer tussen de nieuw- en boekwaarde van de duurzame productiemiddelen. Duurzame productiemiddelen zijn middelen die langer dan één jaar mee gaan. Hoe ouder de duurzame productiemiddelen zijn, hoe langer er is afgeschreven, hoe lager de moderniteit. Een voorbeeld: een machine wordt gekocht voor 100.000 euro en er wordt gemiddeld met 10.000 euro per jaar afgeschreven. De boekwaarde bedraagt dan na vier jaren 60.000 euro, de moderniteit van deze machine is dan 60%. Echter, de afschrijvingen worden meestal niet lineair berekend. Halverwege de bedrijfseconomische levensduur is twee derde afgeschreven. In het begin daalt de moderniteit sterker dan aan het eind. Investerings leiden tot een toename van de moderniteit. De moderniteit wordt alleen bepaald voor de categorieën gebouwen & glasopstanden en machines, werktuigen & installaties. Grond is in dezen dus buiten beschouwing gelaten.

### Akkerbouw

De solvabiliteit (aandeel van het eigen vermogen in het totale vermogen) bedroeg in 2017 op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland gemiddeld 85% (figuur 5.9). Over het algemeen hebben de bedrijven in de grondgebonden sectoren zoals de akkerbouw een goede solvabiliteit. Dit is het gevolg van de waardeestijging van de grond. De waarde van grond maakt een belangrijk deel uit van de totale waarde van het akkerbouwbedrijf. De meeste jaren ligt de solvabiliteit in Zuid-Holland iets hoger dan gemiddeld in Nederland. Vanuit het oogpunt van risicobeheer is het belangrijk dat bedrijven over een voldoende grote financiële buffer beschikken om inkomensfluctuaties op te vangen. Een lage solvabiliteit maakt bedrijven kwetsbaar voor dergelijke schommelingen.

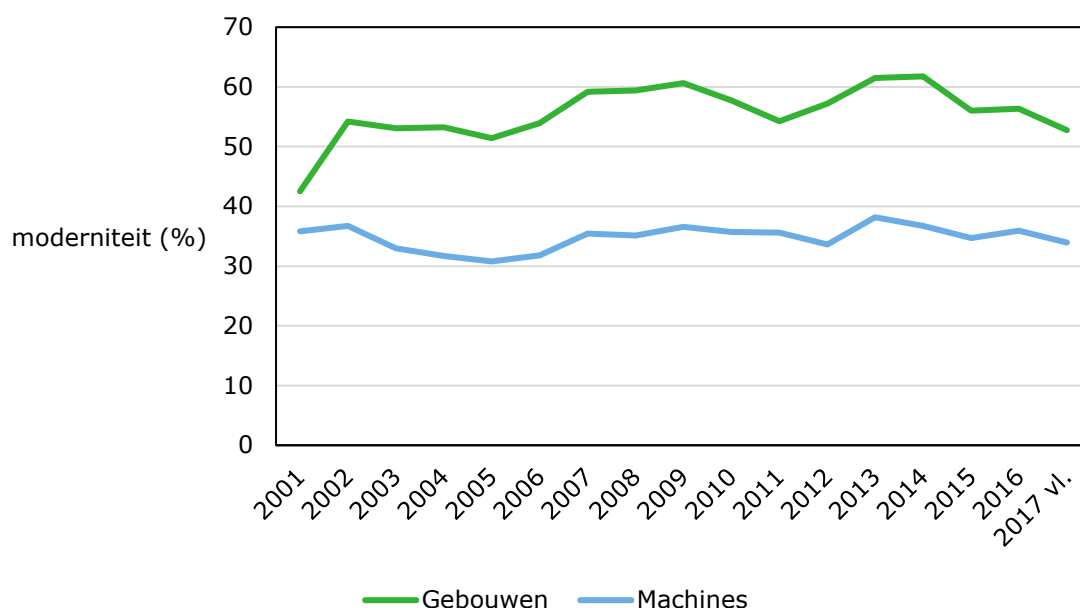


**Figuur 5.9** Solvabiliteit op akkerbouwbedrijven, 2001-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

De moderniteit (boekwaarde ten opzichte van de nieuwwaarde) van de bedrijfsgebouwen op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland ligt rond de 60% (figuur 5.10). Mede dankzij de financieel goede jaren 2010 en 2012 kwamen financiële middelen beschikbaar voor investeringen. Vooral in gebouwen,



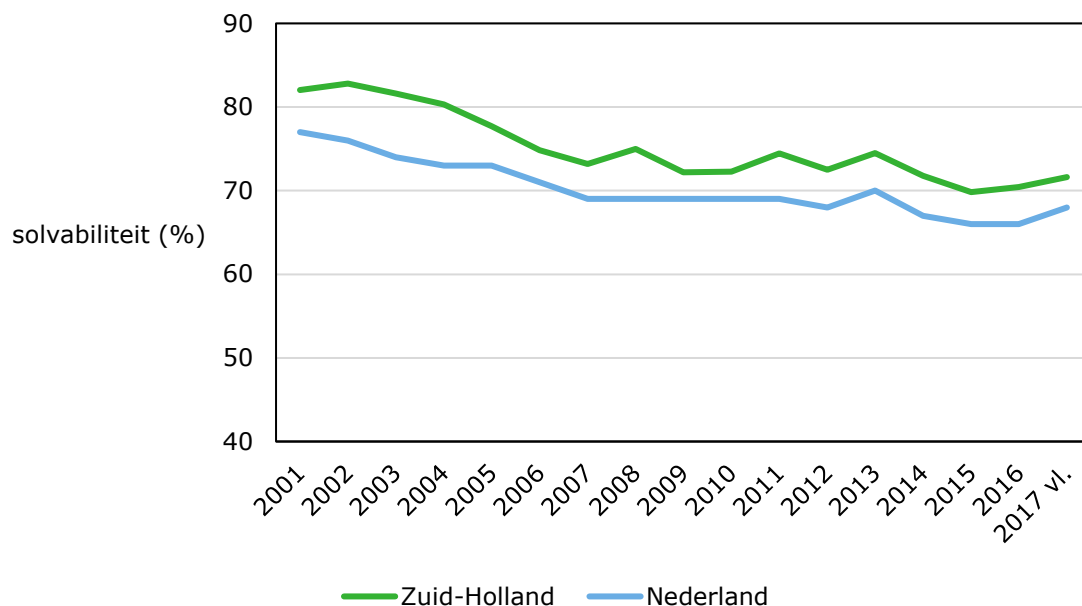
zoals aardappelbewaarplaatsen is vernieuwd. Investerings in machines en werktuigen waren voldoende om de moderniteit op een stabiel niveau te houden van rond de 35%. Naast investeringen in gebouwen en machines is er ook geïnvesteerd in grond. Deze investeringen komen niet tot uitdrukking in het kengetal moderniteit. Investerings komen vaak in pieken. Een of twee jaar na een jaar met goede resultaten wordt er dikwijls geïnvesteerd.



**Figuur 5.10** Moderniteit op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland, 2001-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

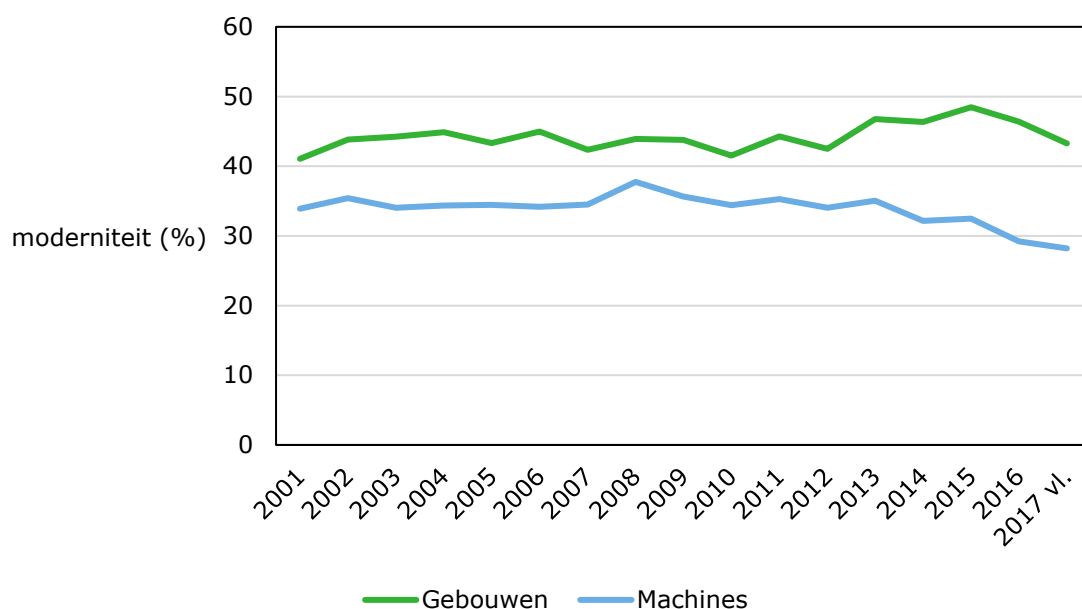
### Melkveehouderij

De solvabiliteit (aandeel van het eigen vermogen in het totale vermogen) ontwikkelt zich zowel in Nederland als in Zuid-Holland in negatieve zin (figuur 5.11). Deze ligt in Zuid-Holland wel op een hoger niveau. Dit komt omdat de totale balanswaarde in Zuid-Holland hoger is door een groter aandeel grond in eigendom. Daarnaast is het aandeel vreemd vermogen kleiner.



**Figuur 5.11** Solvabiliteit op melkveebedrijven, 2001-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

De moderniteit van de gebouwen in Zuid-Holland is toegenomen van 41% in 2001 naar een piek van 48% in 2015 (figuur 5.12). In dat jaartal werd de melkquotering afgeschaft en daarop vooruitlopend is er veel geïnvesteerd in moderne, grotere stallen. Daarna daalde deze licht. Voor geheel Nederland lagen deze percentages lager, maar tussen 2009 en 2012 lagen ze dicht bij elkaar. Daarna nam de moderniteit in Zuid-Holland verder toe maar daalde deze in geheel Nederland licht. Voor de werktuigen en installaties laat de ontwikkeling een dalende trend zien in zowel Zuid-Holland als in Nederland en is het verschil niet groot.



**Figuur 5.12** Moderniteit op melkveebedrijven in Zuid-Holland, 2001-2017 Bron: Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

## 6 Barometer duurzame landbouw: samengestelde effectindicator

De Barometer gaat over de duurzaamheidsprestaties van de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland en omvat een groot aantal indicatoren op people-, planet- en profit-thema's. De Barometer beoogt de afzonderlijke thema's in samenhang en zo kwantitatief mogelijk te presenteren en vooruitgang van de volgende provinciale beleidsdoelen te meten: het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving via verduurzaming door het sluiten van grondstofkringlopen, het versterken van regionale voedselketens en het versterken van de biodiversiteit bij normale agrarische bedrijfsvoering door nieuwe verdienmodellen. Daarnaast wil de provincie een sterke economische cluster op lange termijn in stand houden.

Een selectie van indicatoren in deze nota (hoofdstukken 2 tot en met 5) is opgenomen in de Barometer duurzame landbouw. Voor het kiezen van de indicatoren voor de Barometer is gebruikgemaakt van de criteria in tabel 6.1.

**Tabel 6.1** Criteria voor het kiezen van de meest geschikte indicator.

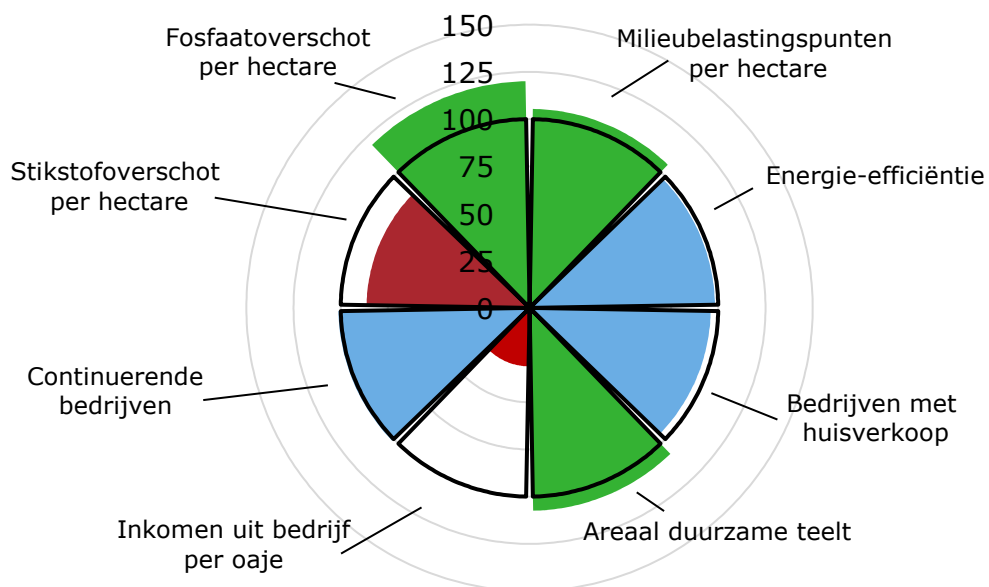
• Compleet	• Schaalbaar naar andere sectoren
• Structureel beschikbaar	• Tijdig
• Representatief	• Duidelijk
• Kwantitatief	• Link micro (bedrijf) en macro (sector, land, regio) mogelijk
• Breed gedragen	• Inzichtelijk qua spreiding
• Eenvoudig uitvoerbaar	• Kosteneffectief
• Robuust	• Betrouwbaar

### 6.1 Barometer akkerbouw

De Barometer duurzame akkerbouw Zuid-Holland laat zien dat de verschillen in duurzaamheidsprestaties van het jaar 2017 ten opzichte van de referentie, het meerjaarsgemiddelde (2010-2015), op de meeste indicatoren klein zijn (figuur 6.1). Het gemiddelde akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland is beter gaan presteren op het gebied van fosfaatbenutting en milieubelastingspunten per hectare (groene vlakken in de figuur). Op het gebied van stikstofoverschot en met name inkomen uit bedrijf zijn de bedrijven gemiddeld minder duurzaam (rode vlakken in de figuur) geworden.

Het fosfaatoverschot per hectare cultuurgrond nam in 2017 met 20% af ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde doordat minder fosfaatkunstmeststoffen zijn gebruikt. De milieubelasting van gewasbescherming per hectare cultuurgrond nam af door wijzigingen in het middelenpakket. De meest milieubelastende middelen mogen niet meer worden gebruikt. Vooral de milieubelasting van het oppervlaktewater nam sterk af. Dit wordt veroorzaakt doordat er maatregelen worden genomen om het verwaaien van middelen naar het oppervlaktewater (drift) te verminderen, zoals andere spuitdoppen, luchtondersteuning en spuitvrije zones. Het areaal duurzame teelt blijft met 1,3% van het areaal klein, maar nam relatief sterk toe doordat er ruim 120 ha akkerbouwareaal 'On the way to PlanetProof' werd gecertificeerd. Het stikstofbodemoverschot per hectare cultuurgrond nam in 2017 met 14% toe ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde, met name door een stijging van het stikstofkunstmestgebruik. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid in 2017 lag met ongeveer 14.000 euro per onbetaalde aje op een laag niveau en duidelijk onder het meerjaarsgemiddelde, waarbij 2010 en 2012 hele goede jaren waren en 2011 en 2014 hele matige jaren. Daarnaast moet opgemerkt worden dat de inkomensverschillen tussen bedrijven en tussen jaren groot zijn. Deze

verschillen worden veroorzaakt door verschil in ondernemerschap maar ook in bouwplannen, kg-opbrengsten per hectare, kwaliteit van de gewassen en het tijdstip en de wijze van de afzet. De energie-efficiëntie in 2017 was gelijk aan het meerjaarsgemiddelde. Ook het aandeel bedrijven dat een opvolger had en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepaste in 2016, was gelijk aan het meerjaarsgemiddelde (blauwe vlakken in de figuur).



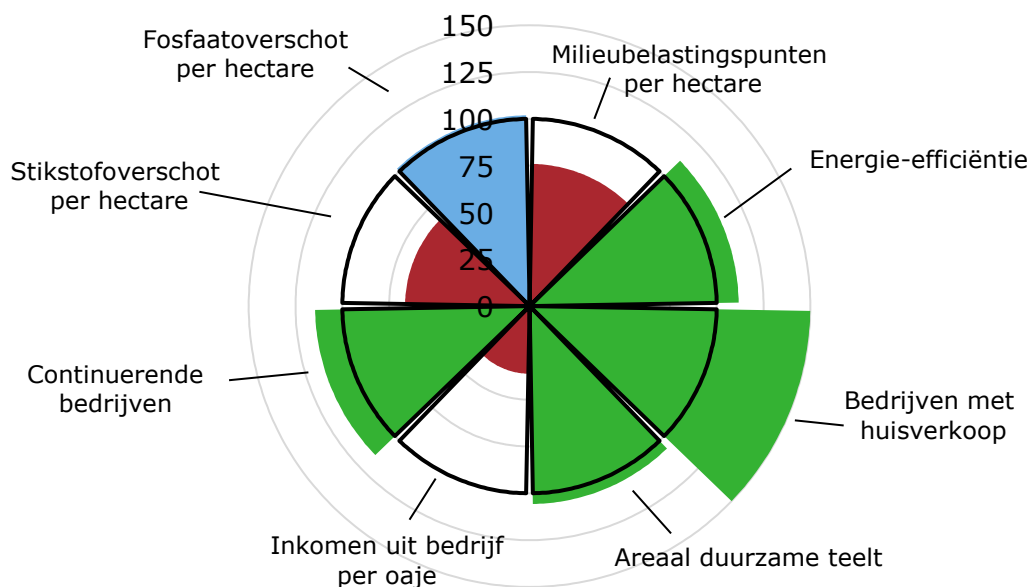
**Figuur 6.1** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) in 2017 (vlakken) ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) (dikke lijn) op akkerbouwbedrijven in Zuid-Holland

a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2017 50% duurzamer presteren dan het meerjaarsgemiddelde. Het meerjaarsgemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege het ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

### Duurzaamheidsprestaties in nationaal perspectief

Wanneer de prestaties van het gemiddelde Zuid-Hollandse akkerbouwbedrijf worden vergeleken met het Nederlandse gemiddelde, zijn er grotere verschillen (figuur 6.2).



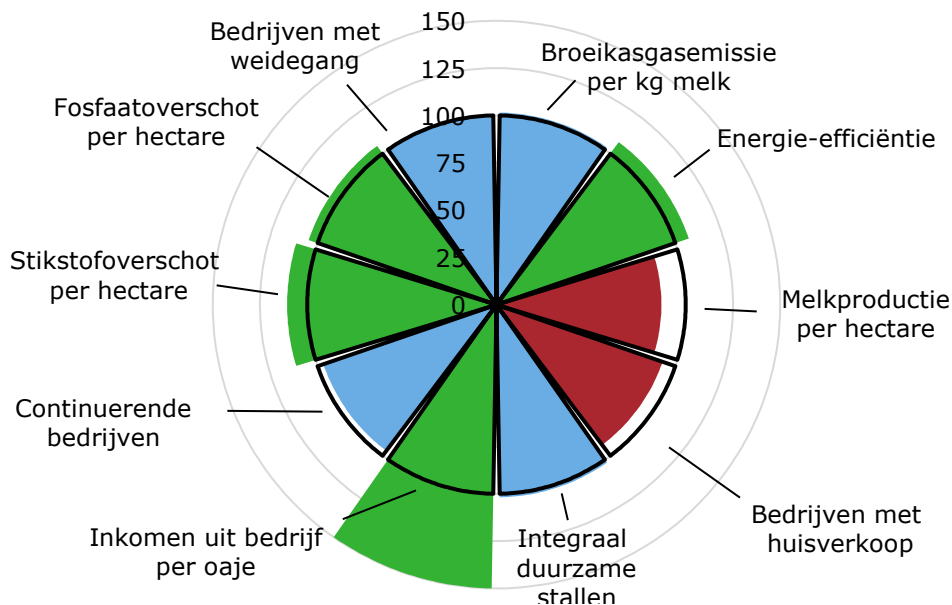
**Figuur 6.2** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) van Zuid-Hollandse akkerbouwbedrijven (vlakken) ten opzichte van het Nederlands gemiddelde (dikke lijn) in 2017  
a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2017 50% duurzamer presteren dan het landelijke gemiddelde. Het landelijke gemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

Op het gebied van energie-efficiëntie, aandeel duurzame teelt, aandeel continuerende bedrijven en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast, presteerde het Zuid-Hollandse akkerbouwbedrijf beter dan het Nederlandse gemiddelde. Als het gaat om milieubelastingspunten per hectare, het stikstofoverschot per hectare cultuurgrond en het inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid dan presteerde het gemiddelde akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland minder goed. Voor de meeste indicatoren geldt dat de bedrijfsopzet vaak verklarend is voor de verschillen. Grondsoort, bouwplan, ligging en bedrijfsomvang hebben vaak een effect op de prestaties.

## 6.2 Barometer melkveehouderij

De Barometer duurzame melkveehouderij Zuid-Holland laat zien dat de verschillen in duurzaamheidsprestaties van het jaar 2017 ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) op de meeste indicatoren klein zijn (figuur 6.3). Het gemiddelde melkveebedrijf is in Zuid-Holland beter gaan presteren op het gebied van inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid, stikstofoverschot en fosfaatoverschot per hectare en energie-efficiëntie (groene vlakken). Daar stond tegenover dat de melkproductie per hectare toenam en het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepaste afnam (rode vlakken).



**Figuur 6.3** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) in 2017 (vlakken) ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde (2010-2015) (dikke lijn) op melkveebedrijven in Zuid-Holland a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2015 50% duurzamer presteren dan het meerjaarsgemiddelde. Het meerjaarsgemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

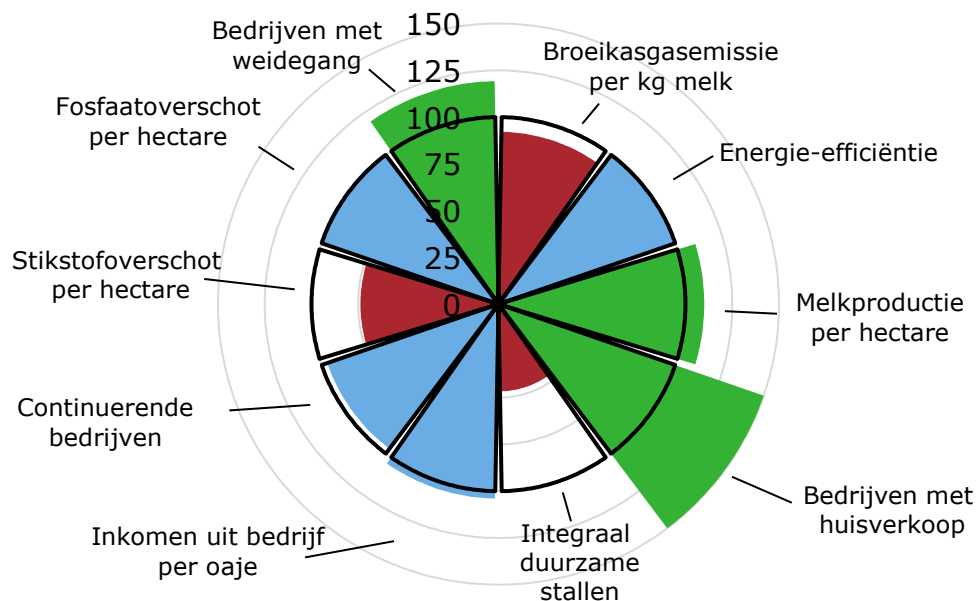
Het inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid was in 2017 fors hoger dan het meerjaarsgemiddelde. Dit wordt met name veroorzaakt doordat 2017 een historisch goed jaar was met een gemiddeld inkomen van 66.000 euro per onbetaalde aje, door de hoge melkprijs, lage voerkosten en de sterke schaalvergroting. Daarnaast moet opgemerkt worden dat de inkomensverschillen tussen bedrijven en tussen jaren groot zijn. Het stikstofoverschot per hectare cultuurgrond op melkveebedrijven in Zuid-Holland nam in 2017 met 11% af ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde. De toegenomen melkproductie per hectare voederoppervlakte leidt tot een hogere productie van stikstof en fosfaat in mest per ha. Dit leidde, samen met aanscherpingen in gebruiksnormen, tot een toename in de afvoer van mest en daardoor tot een afname van het zowel het stikstof- als fosfaatoverschot. Het energiegebruik per kg melk verbeterde in 2017 ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde. De daling in energiegebruik per ton melk ten opzichte van het meerjaarsgemiddelde vond plaats bij zowel het diesel- als elektriciteitsverbruik.

De melkproductie per ha voederoppervlakte was in 2017 hoger dan het meerjaarsgemiddelde. Met name na het afschaffen van de melkquota is de melkproductie per ha ook in Zuid-Holland toegenomen. Het aandeel melkveebedrijven dat huisverkoop toepast, nam in 2016 iets af. Sinds 2007 neemt het aandeel bedrijven dat huisverkoop toepast af. Een mogelijke verklaring zou de toenemende schaalvergroting en specialisatie kunnen zijn. De overige indicatoren waren gelijk aan het meerjaarsgemiddelde.

#### Duurzaamheidsprestaties in nationaal perspectief

Wanneer de prestaties van het gemiddelde Zuid-Hollandse melkveebedrijf worden vergeleken met het Nederlandse gemiddelde, zijn er grotere verschillen. Op de indicatoren 'bedrijven met weidegang', 'melkproductie per hectare' en 'bedrijven met huisverkoop' geldt dat de Zuid-Hollandse melkveebedrijven beter presteerden dan het Nederlandse gemiddelde (figuur 6.4). Als het gaat om broeikasgasemissie per kg melk en stikstofoverschot per hectare dan presteerde het gemiddelde Zuid-Hollandse melkveebedrijf minder goed. Grondsoort, intensiteit, ligging en bedrijfsomvang hebben vaak een effect op prestaties. De melkveehouderij in Zuid-Holland wordt gekenmerkt door een hoog aandeel veengrond, weidegang en extensieve bedrijfsvoering. Daarnaast is het gemiddelde melkveebedrijf in Zuid-Holland kleiner. De intensiteit, de melkproductie per hectare en de grondsoort

zorgen ervoor dat het gemiddelde Zuid-Hollandse bedrijf minder goed presteert op broeikasgasemissies en stikstofbodemoverschot. De Zuid-Hollandse melkveebedrijven hebben een hoger aandeel gras in het rantsoen, wat resulteert in een hogere methaanemissie per kg melk. Lachgasemissie uit de bodem vindt voornamelijk plaats op veengronden. Doordat er in Zuid-Holland relatief veel veengrond aanwezig is, komt de stikstofbodembalans per hectare cultuurgrond ook hoger uit dan het Nederlands gemiddelde. De bodembalans is de bedrijfsbalans inclusief de aanvoer via mineralisatie, depositie en fixatie en de afvoer via gasvormige emissies. Bij veengrond vindt er relatief veel mineralisatie plaats, waardoor bedrijven op veen een hoger bodemoverschot hebben. De bodembalans valt eveneens hoger uit doordat melkveebedrijven in Zuid-Holland een relatief groot aandeel grasland in het bouwplan hebben. Het hogere aandeel grasland in het bouwplan zorgt eveneens voor een hoger stikstofgebruik. Daar staat tegenover dat het aandeel bedrijven dat weidegang toepast fors hoger is dan het Nederlands gemiddelde. Het aandeel integraal duurzame rundveestallen in Zuid-Holland is lager dan het Nederlands gemiddelde. Er zijn in Zuid-Holland relatief weinig veeveebedrijven, waar doorgaans een hoger aandeel integraal duurzame stallen is dan op melkveebedrijven. Veeveebedrijven kunnen een Beter Leven keurmerk krijgen en melkveebedrijven niet.



**Figuur 6.4** Genormaliseerde relatieve duurzaamheidsprestaties a), b) van Zuid-Hollandse melkveebedrijven (vlakken) ten opzichte van het Nederlands gemiddelde (dikke lijn) in 2017  
a) Een score van 150 betekent dat de bedrijven in 2015 50% duurzamer presteren dan het landelijke gemiddelde. Het landelijke gemiddelde is hierbij op 100 gesteld; b) Voor de indicatoren 'continuerende bedrijven' en 'bedrijven met huisverkoop' betreft het prestaties uit 2016 vanwege ontbreken van actuelere data.

Bron: Wageningen Economic Research.

---

# Literatuur en websites

Agrimatie.nl, informatie over de agrosector. [www.agrimatie.nl](http://www.agrimatie.nl)

Baltussen, W.H.M., M.A. Dolman, R. Hoste, S.R.M. Janssens, J.W. Reijs en A.B. Smit, 2016. [Grondstofefficiëntie in de zuivel-, varkensvlees-, aardappel- en suikerketen](#). Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Research centre), LEI Nota 2016-013

Dolman, M., J. Jager en R. van der Meer, 2017. [Barometer duurzame landbouw Zuid-Holland; Trends en ontwikkelingen in de akkerbouw en melkveehouderij](#). Wageningen, Wageningen Economic Research, Nota 2017-052

Duurzame Zuivelketen, 2016. Voortgangsrapportage van het Convenant Weidegang 2016. <http://www.duurzamezuivelketen.nl/files/Voortgangsrapportage%20Convenant%20Weidegang%202016%20definitief.pdf>

Van der Peet, G.F.V., R.W. van der Meer, H. Docters van Leeuwen en S.R.M. van Wageningen-Lucardie, 2018. Monitoring integraal duurzame stallen; Peildatum 1 januari 2018. Wageningen, Wageningen UR (University & Research centre) Livestock Research, Livestock Research Rapport 953

GRI, 2017. Global Reporting Initiative. Reporting principles and disclosures. <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part1-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures.pdf>

Logatcheva, K., R. Hovens en W. Baltussen, 2018. Monitor Duurzaam Voedsel 2017. Consumentenbestedingen. LEI factsheet nr. 2018-090. <http://edepot.wur.nl/461277>

Maassen K., L. Smit, I. Wouters, E. Duijkeren van, I. Janse, T. Hagenars, J. IJzermans, W. Hoek van der en D. Heerderik. 2016. [Rapport Veehouderij en gezondheid omwonenden](#) (RIVM).

Reijs, J.W., G.J. Doornewaard, J.H. Jager, M.W. Hogeveen en A.C.G. Beldman, 2018. Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen; Prestaties 2017 in perspectief. Wageningen, Wageningen Economic Research. <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/400402>

Van Everdingen, W., 2015. Typering van agrarische bedrijven in Nederland. LEI Wageningen UR, nota 2015-084.

Vogelzang, T., B. Smit, J. Jager, D. Verhoog, J. Vader en J.W. van der Schans, 2016. Economische betekenis van de grondgebonden landbouw in Zuid-Holland in 2016. Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Research centre), LEI Report 2016-066

Website emissieregistratie.nl

Website PAS (ministerie EZ)

Website PAS in uitvoering (PAS-bureau)

Website RVO



# Bijlage 1

**Tabel B1.1** Barometer Duurzame Landbouw Zuid-Holland: Akkerbouw

	2010-2015	2015	2016	2017
Milieubelastingspunten per ha	100	125	117	105
Energie-efficiëntie	100	93	96	98
Bedrijven met huisverkoop	100	96	96	96
Areaal duurzame teelt	100	94	107	107
Inkomen uit bedrijf per oaje	100	121	109	31
Continuerende bedrijven	100	101	101	101
Stikstofoverschot per ha	100	100	84	86
Fosfaatoverschot per ha	100	107	100	120

**Tabel B1.2** Barometer Duurzame Landbouw Zuid-Holland: Melkveehouderij

	2010-2015	2015	2016	2017
Broeikasgasemissie per kg melk	100	89	92	102
Energie-efficiëntie	100	104	107	108
Melkproductie per ha	100	96	89	87
Bedrijven met huisverkoop	100	93	93	93
Integraal duurzame stallen	100	100	n.b.	102
Inkomen uit bedrijf per oaje	100	80	51	150
Continuerende bedrijven	100	97	97	97
Stikstofoverschot per ha	100	108	97	111
Fosfaatoverschot per ha	100	105	105	105
Bedrijven met weidegang	100	99	99	100

---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
T 070 335 83 30  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

Wageningen Economic Research  
NOTA  
2019-022

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.





To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Wageningen Economic Research  
Postbus 29703  
2502 LS Den Haag  
E [communications.ssg@wur.nl](mailto:communications.ssg@wur.nl)  
T +31 (0)70 335 83 30  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

Nota 2019-022

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

