

# Effecten droogte en hitte op inkomens land- en tuinbouw

*Update begin oktober*

Rob Stokkers, Henri Prins, Ruud van der Meer en Jakob Jager



Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft Wageningen University & Research begin augustus gevraagd een eerste analyse te maken van de verwachte effecten van de toen heersende droogte en hitte op de inkomens in de Nederlandse land- en tuinbouw. Die analyse is beperkt tot de sectoren melkrundveehouderij, melkgeitenhouderij, schapenhouderij, akkerbouw, vollegrondsgroente en fruit. De resultaten van die quickscan tot het peilmoment halverwege augustus zijn gepubliceerd in factsheet nummer 2018-088.

Begin oktober heeft het ministerie van LNV verzocht om een update, omdat het verdere verloop van het groei- en oogstseizoen in de maanden augustus en september inmiddels bekend is en de effecten van de extreme droogte en hitte op de opbrengsten en prijzen duidelijker zijn geworden. Er is daarvoor weer gebruikgemaakt van bestaande, maar deels geactualiseerde statistieken, aangevuld met indrukken uit een telefonische belronde met ongeveer 30 deskundigen uit de voorlichting, handel, verwerkende industrie en belangenbehartiging en het praktijkonderzoek. De resultaten van deze update met recente informatie zijn samengevat in deze factsheet met nummer 2018-104.

De belangrijkste conclusie onder de gehanteerde aannames en voor een aantal producten nog heersende onzekerheid over het verdere verloop van het groeiseizoen en ontwikkeling van de marktprijzen is dat als gevolg van de droge en hete zomer in de Nederlandse melkrundvee- en melkgeitenhouderij en op akkerbouwbedrijven met zetmeelaardappelen een gemiddelde inkomensdaling van respectievelijk 14.000 euro, 16.500 euro en 38.000 euro per onbetaalde arbeidsjaareenheid<sup>1</sup> kan worden verwacht. Ook in de schapenhouderij is sprake van een fors negatief effect op het saldo per ooi van 35 euro. Daarentegen zijn de inkomenseffecten voor de overige akkerbouwbedrijven en in de vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt gemiddeld genomen vrij gering, variërend van minus 4.000 euro tot plus 3.000 euro per onbetaalde arbeidsjaareenheid, omdat de lagere kg-opbrengsten naar verwachting veelal worden gecompenseerd door de hogere prijzen op de vrije markt als gevolg van de schaarste door de droogte.

Afhankelijk van de regio en grondsoort, mogelijkheden tot beregening en aard van de afzetcontracten zullen de verschillen tussen individuele ondernemers echter groter zijn dan gebruikelijk. Ook in het verleden was de van nature al grote inkomensspreiding in de land- en tuinbouw in jaren met extreme droogte en hitte groter dan in een gemiddeld jaar.

<sup>1</sup> De vergoeding die de ondernemers en hun huishoudens hebben behaald voor de inzet van hun arbeid en kapitaal in het bedrijf. Het inkomen wordt berekend door de totale opbrengsten van het bedrijf te verminderen met de betaalde kosten en afschrijvingen en te vermeerderen met het saldo van buitengewone baten en lasten. Het kengetal wordt meestal uitgedrukt in euro per onbetaalde arbeidsjaareenheid (oaje), waarmee het wordt gekoppeld aan de hoeveelheid ingezette arbeid en het dus beter over bedrijven heen vergelijkbaar is (Agrimatie.nl).

## Droogte en hitte 2018 in historisch perspectief

Om een beeld te krijgen van de uitzonderlijke weersomstandigheden in de zomer van 2018, zijn in tabel 1 voor hoofdstation De Bilt enkele belangrijke weersgegevens vermeld voor een selectie van de meest droge en hete zomers sinds 1970 in vergelijking met de normaal over 1981-2010.

De zomer van 2018 werd qua temperatuur, aantal zomerse dagen en warmtegetal tot en met 6 augustus alleen nog overtroffen door de zomer van 2006, maar was qua hoeveelheid zon en gebrek aan neerslag absolute koploper. De maanden augustus en september brachten lagere temperaturen en meer neerslag, waardoor de totale verschillen met de andere droge en hete zomers beduidend kleiner zijn geworden. Het voorjaar van 2018 was in De Bilt overigens minder extreem en afwijkend van normaal.

Het is goed mogelijk om met behulp van de KNMI-gegevens verder onderscheid te maken naar regio's, maar dat is in deze analyse achterwege gelaten.

**Tabel 1** Weersgegevens voor een selectie van meest droge en hete zomers sinds 1970 in De Bilt

Jaar	Gemiddelde temperatuur		Zomerdagen		Warmtegetal		ADS-dagen		Zon		Neerslag	
	Totaal	t/m 6-8	Totaal	t/m 6-8	Totaal	t/m 6-8	Totaal	t/m 6-8	Totaal	t/m 6-8	Totaal	t/m 6-8
Norm.	17,0	16,9	21	16	87	65	32	23	588	444	220	150
2018	18,9	19,4	37	33	193 <sup>*)</sup>	161	60	54	751	619	86	17
1976	18,4	18,4	41	25	164	140	58	40	814	571	113	101
2006	18,5	19,4	37	36	201	174	52	39	676	585	214	79
2003	18,7	18,7	40	33	133	93	52	34	706	542	74	64
1995	18,2	17,9	38	26	170	119	51	33	725	516	134	114
1983	18,2	18,0	39	27	134	101	39	24	708	505	88	74

zomerdagen = aantal dagen boven de 25 graden  
warmtegetal = som etmaalgemiddelden boven de 18 graden  
ADS-dagen = aantal bovengemiddelde droge en zonnige dagen  
\*) = stand van zaken tot en met 30 september

Bron: KNMI, bewerking Michael Schaap ([www.mscha.nl/knmi](http://www.mscha.nl/knmi))

## Inkomens in droge en hete jaren

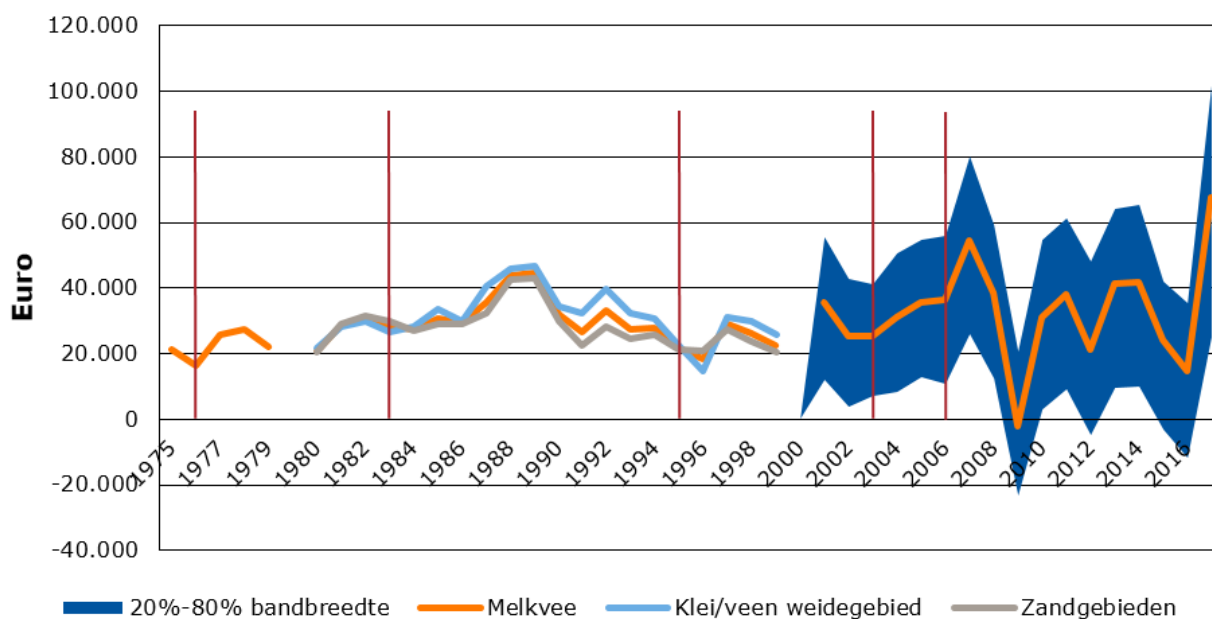
Om een beeld te krijgen van het mogelijke financiële effect van de droogte en hitte op de Nederlandse land- en tuinbouw is in de figuren 1 tot en met 6 het inkomen in de melkrundveehouderij, melkgeitenhouderij, schapenhouderij, akkerbouw, vollegrondsgroente- en fruitteelt gevisualiseerd.<sup>2</sup> In deze figuren zijn de jaren met droge en hete zomers uit tabel 1 gemarkeerd door middel van verticale lijnen.

In de *melkrundveehouderij* is het inkomen in de geselecteerde jaren met droge en hete zomers gemiddeld circa 16% lager dan in de vier omringende jaren, waarbij er geen eenduidige verschillen zijn tussen beide regio's (zie ook tabel 2). Het enige verschil tussen de klei-/veenweidegebieden en zandgebieden in 1983 geeft onvoldoende aanleiding voor een harde uitspraak hierover. De inkomensspreiding in 2003 en 2006 is vrijwel gelijk aan die in de referentiejaren.

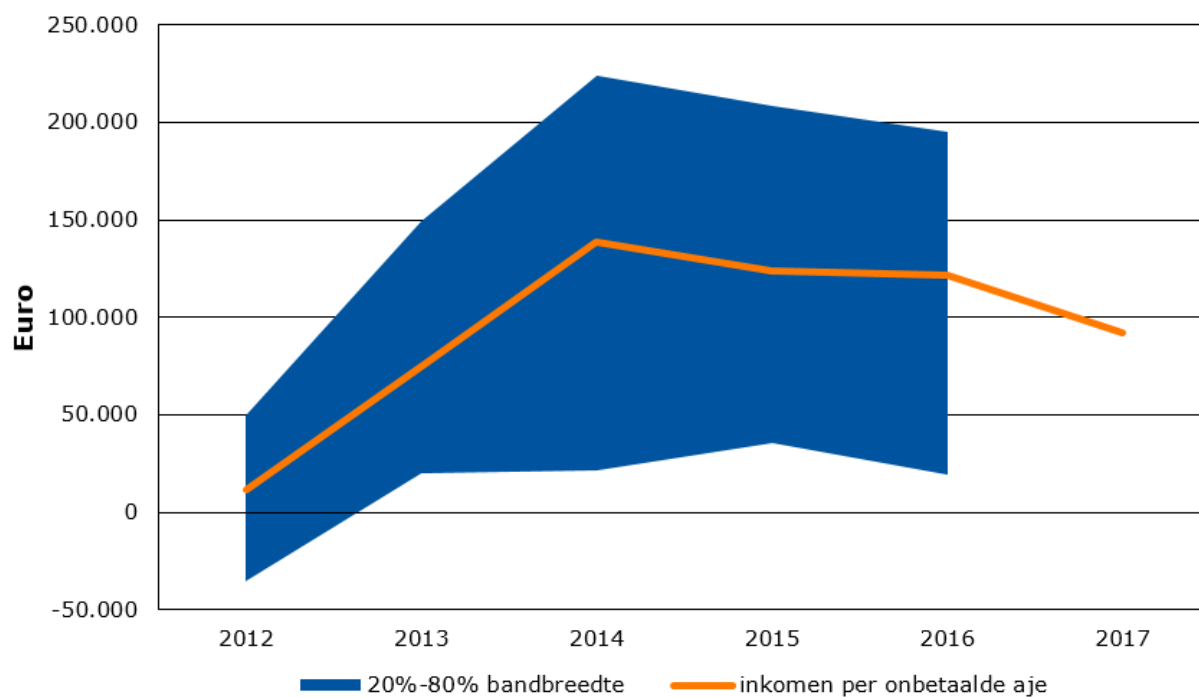
Voor de *melkgeitenhouderij* zijn geen historische inkomenscijfers bekend van droogtejaren, omdat de registratie van dit bedrijfstype in het Bedrijveninformatienet pas is gestart in 2012.

<sup>2</sup> In de melkrundveehouderij en akkerbouw is voor de periode 1980-1999 een onderscheid naar regio beschikbaar; dit onderscheid kan voor de periode na 2001 in een eventueel vervolgonderzoek ook worden gemaakt. Wel is voor de periode na 2001 voor alle sectoren een beeld van de inkomensspreiding in 60%-middengroep weergegeven (met uitzondering van de melkgeitenhouderij en schapenhouderij); dit kan in een eventueel vervolgonderzoek ook voor de periode 1980-1999 worden gemaakt.

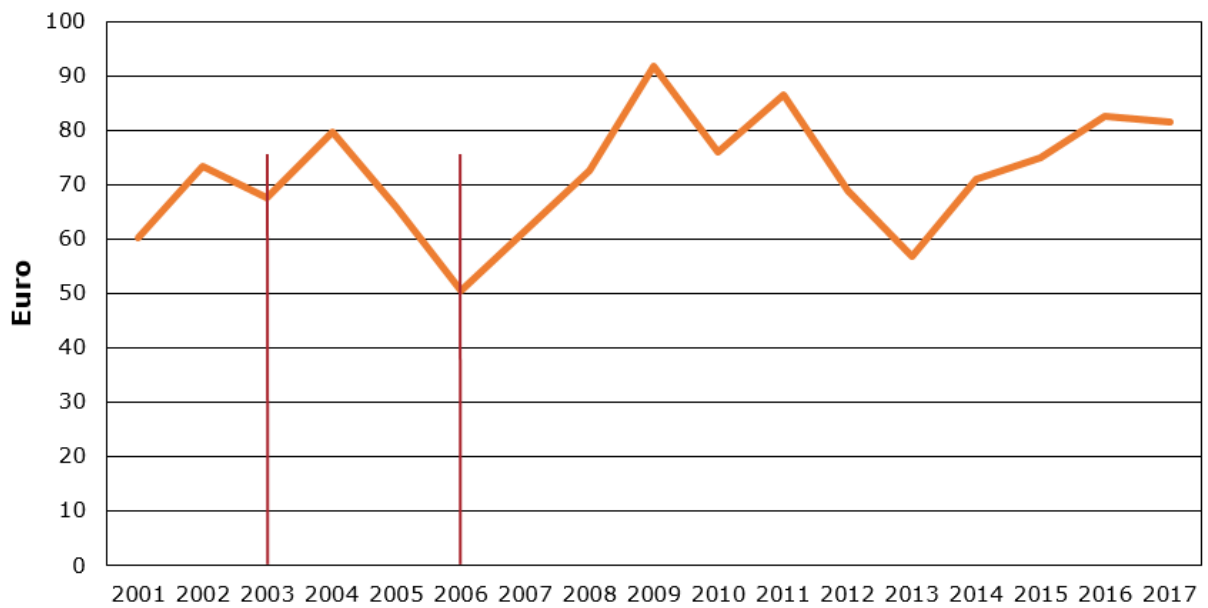
In de *schapenhouderij* wordt alleen het saldo per ooi weergegeven, omdat er onvoldoende gespecialiseerde schapenbedrijven in het Bedrijveninformatienet zijn opgenomen. In 2003 en was er een dip van een paar euro per ooi en werden de hogere voerkosten enigszins gecompenseerd door hogere slachtprijzen. In 2006 was er een saldodaling tot 50 euro per ooi, omdat met name de voerkosten hoger waren en de slachtprijzen lager.



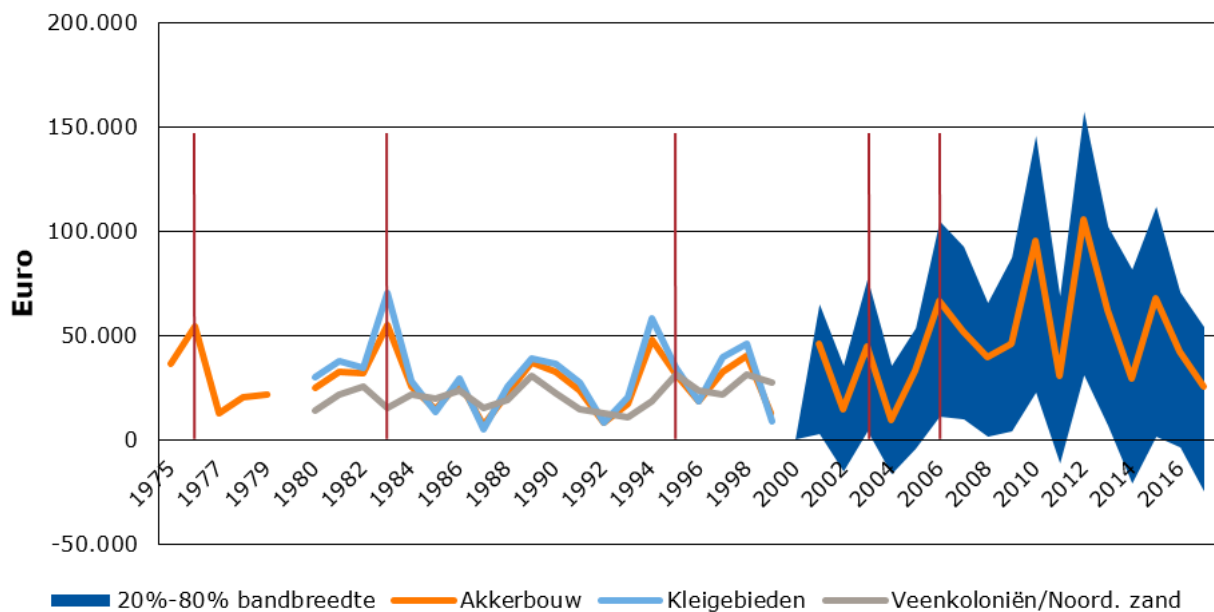
**Figuur 1** *Inkomen per ondernemer (1975-1999; boekjaar per 1 mei) of onbetaalde arbeidsjaareenheid (2001-2017; kalenderjaar) in de melkrundveehouderij*  
 Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research



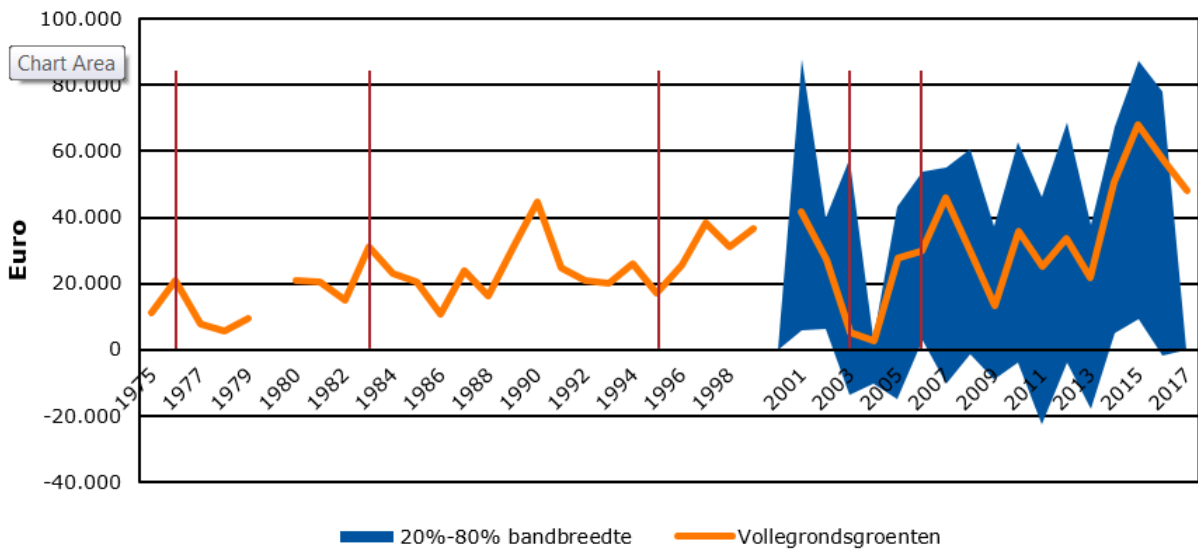
**Figuur 2** *Inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid per kalenderjaar in de melkgeitenhouderij (2012-2017; kalenderjaar)*  
 Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research



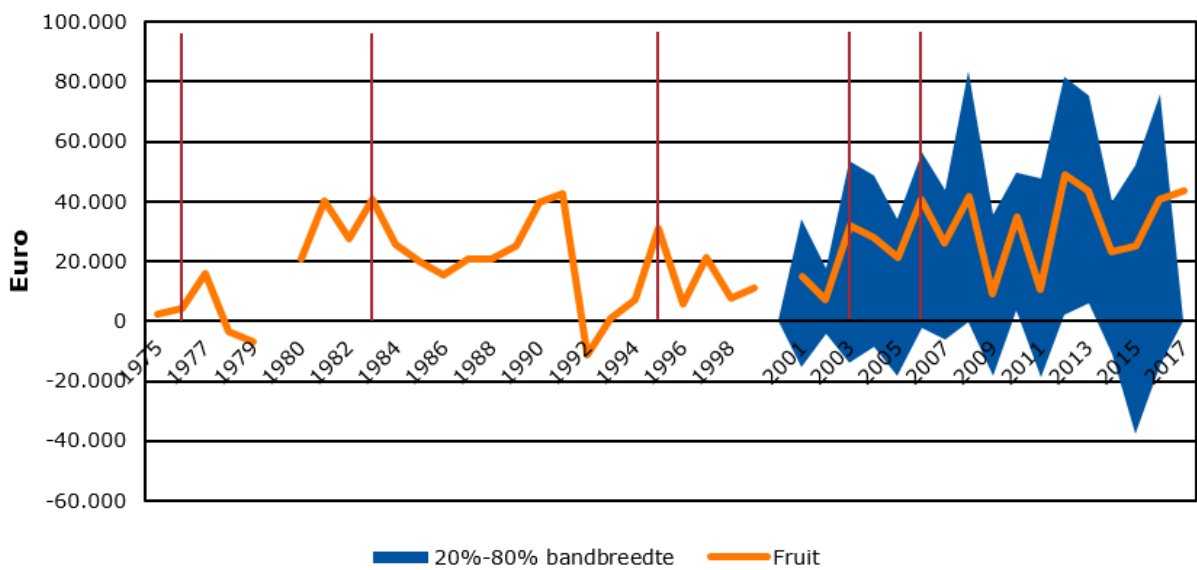
**Figuur 3** Saldo per ooi per kalenderjaar in de schapenhouderij op bedrijven met minimaal 25 oaien (2001-2017; kalenderjaar)  
 Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research



**Figuur 4** Inkomen per ondernemer (1975-1999; boekjaar per 1 mei) of onbetaalde arbeidsjaareenheid (2001-2017; kalenderjaar) in de akkerbouw  
 Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research



**Figuur 5** Arbeidsopbrengst per ondernemer (1975-1979), inkomen per ondernemer (1980-1999) of per onbetaalde arbeidsjaareenheid (2001-2017) per kalenderjaar in de vollegrondsgroenteteelt  
Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research



**Figuur 6** Arbeidsopbrengst per ondernemer (1975-1979), inkomen per ondernemer (1980-1999) of per onbetaalde arbeidsjaareenheid (2001-2017) per kalenderjaar in de fruitteelt  
Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research

**Tabel 2** Samenvattende tabel van de inkomenseffecten per ondernemer of arbeidsjaareenheid in droge en hete jaren, berekend als mutatie in % ten opzichte van het gemiddelde inkomen in de omliggende vier jaren

	1976	1983	1995	2003	2006	Gemiddeld
<b>Melkrundvee</b>	-32	-4	-16	-21	-9	-16
w.v. klei-/veenweidegebieden		-12	-18			-15
Zandgebieden		2	-14			-6
<b>Akkerbouw</b>	137	109	8	73	100	85
w.v. kleigebieden		146	1			74
Veenkoloniën/Noordelijk zand		-30	69			19
<b>Vollegroondsgroenten</b>	146	56	-38	-80	11	19
<b>Fruit</b>	111	44	254	78	38	105

Bron: Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research

In de *akkerbouw* is bijna een verdubbeling van het inkomen te zien in de droge en hete jaren. Alleen de bedrijven met zetmeelaardappelen in de Veenkoloniën in 1983 en de akkerbouwbedrijven op klei in 1995 blijven hierbij achter. In het laatste geval zitten de hoge inkomens in het eveneens relatief droge en hete 1994 in de referentie. De inkomensspreiding in 2003 en 2006 is ongeveer 25.000 euro groter dan in de vier omringende jaren, wat duidt op grotere inkomensverschillen tussen individuele ondernemers.

In de *vollegroondsgroenteteelt* is het effect van de droogte en hitte op het inkomen in het verleden allesbehalve duidelijk. Door de diversiteit in gewaskeuze en teeltwijzen in de sector in combinatie met de beperkte omvang van de steekproef kunnen hieromtrent geen conclusies worden getrokken.

In de *fruitteelt* is er gemiddeld een verdubbeling van het inkomen in de droge en hete jaren met 1995 als uitschieter. In 2003 is de inkomensspreiding ruim 20.000 euro groter dan in de vier omringende jaren, maar in 2006 wijkt de spreiding niet af van die in de referentiejaren. In de volgende alinea's wordt verder ingezoomd op de belangrijkste opbrengsten- en kostenfactoren die het inkomen in jaren met droge en hete zomers sterk beïnvloeden.

### Kg-opbrengsten en prijsvorming in hete en droge jaren

Om een beeld te krijgen van het effect van droogte en hitte tijdens het productieseizoen op de kg-opbrengst per koe of hectare is gebruikgemaakt van de productie en aantallen koeien of hectares uit de historische landbouwreeks van het CBS, voor de akkerbouw aangevuld met gegevens uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research en voor vollegrondsgroente met gegevens uit de oogstraming groenten in de open grond van het CBS (vanaf 1998), waarbij als referentie de gemiddelde kg-opbrengst in de omliggende vier jaren is gehanteerd. Voor grasland zijn dergelijke productiestatistieken helaas niet beschikbaar. Ook is na raadpleging van circa dertig deskundigen uit onderzoek, voorlichting, handel, verwerkende industrie en de belangenbehartiging een inschatting gemaakt van de opbrengstderving in 2018 tot begin oktober ten opzichte van de voorgaande drie jaren.

Uit de resultaten in tabel 3 blijkt deze derving over de gehele linie hoger te worden ingeschat dan in de geselecteerde jaren met droge en hete zomers. Dit is in lijn met de nog extremere weersomstandigheden in de zomer van 2018.

**Tabel 3** Samenvattende tabel van de kg-opbrengsten per koe of hectare in droge en hete jaren, berekend als mutatie in % ten opzichte van de gemiddelde kg-opbrengst in omliggende jaren

	1976	1983	1995	2003	2006	Gemiddeld	2018 (raming)	Opmerkingen 2018
Melk (koe)	0	1	1	2	0	1	0	
Melk (geit)							-1	
Gras (koe)							-17	
Gras (schaap)							-25	
Consumptieaardappelen	-7	-14	-12	-11	-11	-11	-20	
Pootaardappelen	8	-26	-2	4	-3	-4	-15	
Zetmeelaardappelen	-13	-15	3	-17	-13	-11	-28	
Suikerbieten	7	-15	-2	-4	6	-1	-12	klei -10%, zand -20%
Snijmais	-17	-3	-11	1	-3	-7	-30	25% minder droge stof en 5% minder voederwaarde
Uien	-58	-16	-19	-14	-21	-26	-50	
Wintertarwe	-2	-3	3	1	-1	0	+6	
Zomergerst	1	-20	-5	9	2	-3	0	
Aardbeien	-14	23	12	-2	-13	1	-15	kleinere vruchten als gevolg van nood-afrijping
Bloemkool	-3	3	22	-1	-11	2	-10	kleinere kolen
Broccoli	-	-	-	-5	-16	-11	-15	ongelijke, kleine schermen
IJsbergsla	-	-	-	-9	-3	-6	-15	
Prei	5	19	15	3	2	9	-5	
Spruitkool	-6	-1	5	9	14	4	-10	
Witte kool	0	-3	-7	-3	-4	-3	-10	
Appel	-8	-5	17	-5	-6	-1	-5	kleinere vruchten
Peer	21	4	2	-2	7	7	-5	kleinere vruchten

Bronnen: Historische landbouweeek en oogstraming groenten opengrond van het CBS en Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research

Voor de bijbehorende opbrengstprijzen per kg product is een soortgelijke exercitie uitgevoerd, waarbij wederom gebruik is gemaakt van de historische landbouweeek van het CBS en voor de akkerbouw aangevuld met gegevens uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research, terwijl voor groenten en fruit de veiling-/telersprijzen zijn gebruikt uit de Tuinbouwcijfers van CBS en Wageningen Economic Research tot en met 2004. Hierbij moet men bedenken dat de afzet van de oogst in een bepaald jaar bij bewaarproducten als aardappelen, uien, witte kool en peer grotendeels plaatsvindt in het jaar daarop tegen de dan geldende prijzen. Voor gras en snijmais zijn deze prijsstatistieken helaas niet beschikbaar. Ook hier is na raadpleging van met name de deskundigen uit de voorlichting, handel en verwerkende industrie een inschatting gemaakt van de verwachte prijsmutaties in het afzetseizoen 2018/'19 als gevolg van de droogte en hitte ten opzichte van de drie voorgaande jaren, met uitsluiting van andere mogelijke invloeden op de markt van vraag en aanbod.<sup>3</sup>

Uit de resultaten in tabel 4 blijken de prijsmutaties (combinatie van vrije markt en contract) over vrijwel de gehele linie op een vergelijkbaar niveau of lager te worden ingeschat dan in de geselecteerde jaren met droge en hete zomers met als uitschieters consumptieaardappelen, pootaardappelen en uien. Hierbij is overigens meegenomen dat de AGF-producten tegenwoordig veel meer dan in het verleden worden afgezet via seizoencontracten met de inkooporganisaties van supermarktketens, waarbij de prijzen vooraf worden vastgesteld of wekelijks nog kunnen variëren binnen een zekere bandbreedte. Hierdoor zijn de gemiddelde prijseffecten als gevolg van een wisselend aanbod minder extreem dan in het verleden.

<sup>3</sup> De prijsvorming voor aardappelen, groenten en fruit vindt overigens plaats op Europees niveau en voor granen en suiker zelfs op wereldschaal. Daarbij is het ook van belang hoe de oogsten in andere delen van Europa of de wereld zullen zijn en in hoeverre tekorten als gevolg van onder andere droogte worden verwacht. Hier kan in een eventueel vervolgonderzoek meer aandacht aan worden geschonken.

**Tabel 4** Samenvattende tabel van de prijsvorming per kg product in droge en hete jaren, berekend als mutatie in % ten opzichte van de gemiddelde prijs in omliggende jaren

	1976/'77	1983/'84	1995/'96	2003/'04	2006/'07	Gemiddeld	2018/'19 (raming)
Consumptieaardappelen	102	166	1	41	69	76	11 a)
Pootaardappelen	77	70	36	10	31	45	25
Zetmeelaardappelen	10	5	3	-2	-13	1	5
Suikerbieten	-6	15	-5	4	2	2	0
Uien	264	218	-57	98	190	143	100
Wintertarwe	3	8	4	26	-2	8	10
Zomergerst	13	12	12	12	-4	9	10
Aardbeien	12	-27	-23	16	-	-6	0
Bloemkool	-2	16	16	37	-	17	15
Broccoli	-	-	-	-	-	-	10
Sla	24	1	-15	5	-	4	20
Prei	33	-7	-25	34	-	9	10
Spruitkool	25	-4	11	19	-	13	10
Witte kool	39	86	38	-58	-	26	20
Appel	62	22	45	4	-	33	10
Peer	39	1	8	-2	-	12	5

a) De verwachte prijsstijging van consumptieaardappelen betreft een gewogen gemiddelde van 50% bij vrije verkoop en 0% bij contractverkoop. Bronnen: Historische landbouwreeks van het CBS, Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research en Tuinbouwcijfers van beiden.

De prijzen van de diverse ruw- en krachtvoerders laten een divers beeld zien in de droogtejaren (tabel 5). Gemiddeld genomen waren de prijzen van ruw- en krachtvoer in de gebruikperiode volgend op de droogte hoger, maar bij tarwestro was dit niet het geval. De prijseffecten voor krachtvoerders zijn minder groot dan voor de meeste ruwvoerders.

**Tabel 5** Samenvattende tabel van de prijsvorming van enkele ruw- en krachtvoerders als gevolg van droge en hete jaren, berekend als mutatie in % van de prijs in de gebruikperiode volgend op de droogte.

	1976/'77	1983/'84	1995/'96	2003/'04	2006/'07	Gemiddeld	2018/'19 (raming)
Tarwestro	49	-26	-25	-4	-10	-3	15
Weidehooi	55	3	-14	10	-6	9	50
Snijmais	-	14	20	15	-8	10	20
Standaardbrok A	-	15	6	6	-4	6	0
Eiwitrijke brok B	-	-	3	7	-5	2	0
Schapenbrok	-	13	-2	5	-3	3	0

Bron: Agrimatie/prijzen

In de *melkrundveehouderij* wordt naar verwachting gemiddeld 17% minder gras en 30% minder snijmais geogst dan onder normale omstandigheden mag worden verwacht. Bij snijmais is de daling opgebouwd uit ongeveer 25% minder droge stof en 5% minder door een lagere voederkwaliteit. De regionale verschillen zijn echter groot, waarbij de zandgebieden in het midden, zuiden en oosten van Nederland het meest lijken getroffen door de droogte. Uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research blijkt dat in droge jaren 10 tot 15% van het areaal op melkveehouderijbedrijven wordt berekend. Afgelopen zomer is naar schatting 15% van het areaal mais en 20% van het areaal grasland berekend. In de zandgebieden wordt bij het beregenen voorrang gegeven aan de snijmais boven het gras.

Bij het ruwvoer zal deels worden ingeteerd op de voorraad kuilgras op eigen bedrijf, die aan het begin van 2018 was gewaardeerd op 0,16 euro per kg droge stof. Het overige voer zal moeten worden aangekocht en de prijs van snijmais en weidehooi in de handel bedroeg in augustus/september respectievelijk 0,20 en 0,27 euro per kg droge stof. Gemiddeld wordt voor het aangekochte ruwvoer een prijs van 0,21 euro per kg droge stof (prijsspeil augustus/september) gehanteerd en dat is daarmee 25% duurder dan normaal.



---

De droogte in grote delen van Europa en ook in andere delen van de wereld gaat naar verwachting zorgen voor een lager aanbod op de wereldmarkt en een stijging van de melkprijs met 4,5% in de laatste vier maanden van het jaar. In Nederland zal de totale melkproductie in 2018 door de hittestress bij de koeien heel licht dalen, terwijl de stijging van de melkprijs op jaarbasis door de droogte naar schatting 1,5% zal bedragen. Er zijn geen aanwijzingen dat er in Nederland vanwege voertekorten door de droogte extra koeien naar de slacht zijn gegaan.

Ook in de *melkgeitenhouderij* wordt vergelijkbaar met de melkrundveehouderij door de droogte minder gras en snijmais geproduceerd dan normaal, waardoor er extra ruwvoer moet worden aangekocht tegen gemiddeld 0,21 euro per kg droge stof ofwel een meerprijs van 25%. Bovendien was er tijdens de langdurige hete periode een verminderde voeropname en iets verlaagde melkproductie.

In de *schapenhouderij* wordt een grotere opbrengstderving van gras van 25% voorzien, omdat voor de schapen ook dijken en ander schraal grasland in gebruik zijn die meer nadeel ondervinden van de droogte. Bij veel schapenhouders wordt de wintervoorraad ruwvoer al aangesproken en zal in de loop van de winter de bodem van de eigen voorraad in zicht zijn. Evenals bij het melkvee zal voor 0,21 euro per kg droge stof (prijsspeil augustus/september) snijmais, weidehooi of vervangende ruwvoerders moeten worden bijgekocht. Sommige lammeren groeien langzamer, zodat ze langer aangehouden moeten worden en meer voer nodig hebben.

In de *akkerbouw* worden bij de meeste gewassen lagere kg-opbrengsten per hectare verwacht. Uitzondering hierop zijn de granen, die al waren geoogst voor de meest extreme droogte en die een gemiddelde tot iets bovengemiddelde opbrengst hebben laten zien. De gemiddelde opbrengstdalingen van de andere belangrijke gewassen variëren naar verwachting tussen 12% voor suikerbieten, 15 tot 28% voor aardappelen en 50% voor uien. Tussen regio's komen echter grote verschillen voor, afhankelijk van de duur van de droogte, de droogtegevoeligheid van de grond en de mogelijkheid tot beregening. Het zwaarst getroffen zijn de akkerbouwbedrijven op de zandgronden en in het Zuidwestelijk kleigebied, terwijl de opbrengstdalingen in het Noordelijk kleigebied en in de IJsselmeerpolders aanzienlijk lager zijn.

Omdat ook de ons omringende landen door droogte werden getroffen, wordt een schaarste aan een aantal producten op de markt verwacht met een stijging van de marktprijzen tot gevolg. Voor zover er geen prijscontracten zijn, zullen hogere prijzen ten goede komen aan de akkerbouwers. Voor producten waarvoor vaste prijscontracten zijn afgesloten, zijn echter geen prijsstijgingen ingecalculiseerd. Het effect van een lagere suikerproductie op de marktprijs is verwaarloosbaar vanwege het zeer geringe aandeel van Europese suiker op de wereldmarkt. Ook voor aardappelzetmeel is slechts een kleine prijsstijging als gevolg van de hitte en droogte voorzien.

In de *vollegrondsgroenteteelt* voor de versmarkt varieert de verwachte opbrengstderving in kg tussen de 5 en 20%. De oogst van de aardbeien uit de vollegrond is achter de rug en de hitte heeft geleid tot een versnelde afrijping van de vruchten, waarbij het lagere volume tegen de verwachting in niet heeft gezorgd voor hogere prijzen. De slagewassen stonden in de zomer voor het merendeel op het veld en daar is de verwachte opbrengstderving met 20% het grootst, maar er worden tot het einde van het afzetseizoen ook zeer goede prijzen verwacht. Bij bloemkool en broccoli moest in augustus nog 25% worden geplant en is de opbrengstderving naar verwachting 10 tot 15%. Door tekorten in Duitsland was er extra marktvaart naar bloemkool en waren de prijzen tot nog toe zeer goed. Bij broccoli was de extra vraag beperkt en zijn de prijzen nog niet veel hoger dan normaal. Bij prei, spruitkool en witte kool vindt de oogst grotendeels in het najaar plaats en heeft het gewas de mogelijkheid gehad zich enigszins te herstellen. De verwachte prijsstijgingen bij deze producten zijn met name gebaseerd op statistieken uit het verleden.

In de *fruitteelt* heeft de commissie oogstraming appels en peren nog geen definitieve raming afgegeven. Een voorlopige raming van begin augustus ging uit van een 10% lagere oogst als gevolg van de droogte. De uitgroei is echter nadien beter verlopen dan verwacht, waardoor het productieverlies naar verwachting beperkter is. Voor beide producten is nu met een opbrengstreductie van 5% gerekend door de kleinere vruchtmaten en kwaliteitsverlies. In Nederland kan op ongeveer 70% van het areaal worden beregend, waardoor hier het effect van de droogte kleiner is dan in België en Duitsland met weinig mogelijkheden tot beregening.

Afzetcontracten spelen bij fruit een minder grote rol door het hanteren van weekprijzen. De eerste weken van het afzetseizoen kenden aanzienlijke lagere prijzen dan in 2017, een jaar met een relatief hoog prijsniveau. Ten opzichte van het meerjarig gemiddelde zijn de prijzen voor appel ongeveer 10% hoger en

---

voor peer 5%. Met name in de appelteelt is de concurrentie van andere Europese landen de afgelopen jaren toegenomen. Een lagere productie in Nederland heeft daardoor een kleiner prijsopdrijvend effect dan in het verleden het geval was. Door de droogte zijn er erg veel kleine peren op de markt, die voor lagere prijzen worden verkocht worden dan de grove peren. De verwachting is dat de prijzen voor de grotere peren zullen aantrekken als de kleine peren van de markt zijn.

Voor *alle sectoren* geldt dat de schade van ondernemers (deels) kan worden gecompenseerd door de brede weersverzekering. In de berekeningen is echter geen rekening gehouden met een eventuele compensatie. Het aandeel bedrijven dat een dergelijke verzekering heeft is relatief laag. Van de bedrijfstypen die in deze quickscan zijn meegenomen, is dit het hoogst voor fruit- (22%) en akkerbouwbedrijven (7%) (Berkhout et al., 2016). Ruim de helft van de bedrijven met een brede weersverzekering heeft inmiddels schade geclaimd bij hun verzekeraar (Boerderij, 2018).

### Effect van droogte en hitte op de productiekosten

Het droge en hete weer heeft direct of indirect ook invloed op de volgende productiekosten:

- *beregening*  
Op een deel van het areaal is veel vaker beregend, waarvoor alleen de marginale kosten zijn ingecalculeerd. Dit zijn de brandstofkosten, extra onderhoudskosten en in het geval van betaalde arbeid een arbeidsvergoeding. Deze kosten zijn geschat op 50 euro per ha voor een hoeveelheid water van 25 mm (Spruijt en Russchen, 2015). De kosten voor afschrijving, rente en verzekering zijn namelijk al in de werktuigkosten meegenomen. Incidenteel is een loonwerker ingeschakeld om te beregenen, waarvoor dan ongeveer 300 euro per ha moet worden gerekend.
- *veevoer*  
Door de lagere opbrengst van gras en snijmais zal de nog aanwezige voervoorraad moeten worden aangesproken en/of extra ruw- en krachtvoer moeten worden bijgekocht. De verwachting is dat de voerkosten hierdoor op een melkrundveebedrijf met gemiddeld 28.000 euro kunnen stijgen en op een melkgeitenbedrijf met gemiddeld 17.000 euro. Voor een schapenbedrijf stijgen de voerkosten met ongeveer 35 euro per ooi.
- *strooisel*  
Met name voor de melkgeitenhouderij zijn de kosten voor strooisel van belang. Het merendeel van de geitenstallen zijn namelijk potstallen, die ingestrooid worden met (tarwe)stro. Ook voor stro wordt schaarste verwacht door de lagere productie en een hogere vraag. Dat laatste heeft als oorzaak dat naar verwachting extra stro zal worden vervoerd bij gebrek aan voldoende ruwvoer. Ten opzichte van de afgelopen drie jaar wordt rekening gehouden met een stijging van de stroprijs van 15%.
- *gewasbescherming*  
Door het droge weer hebben schimmelinfecties minder kans en is het aantal gewasbespuitingen minder dan in een doorsnee jaar. Voor akkerbouwgewassen als aardappelen en uien wordt verondersteld dat vier bespuitingen zijn uitgespaard. De bijbehorende kostenbesparing per bespuiting is geraamd op 40 euro per ha.
- *brandstof en loonwerk*  
In de melkveehouderij wordt er minder gras gemaaid en snijmais gehakseld en ingekuuld. Hierdoor nemen onder andere de dieselkosten af met 1.000 euro per bedrijf. Daarentegen is het areaal grasland dat wordt ingezaaid of doorgezaaid verdubbeld van 3 naar 6%. De extra loonwerkkosten hiervan beperken zich tot 300 euro per bedrijf. De extra kosten voor beregening zijn hier boven al opgenomen.
- *bewaring en afleveren*  
Lagere kg-opbrengsten impliceren bij een aantal AGF-producten ook lagere energiekosten voor de bewaring en lagere afzetkosten en daar is in de berekeningen van de inkomens voor gecorrigeerd.

## Raming inkomenseffecten van droogte en hitte in 2018

In tabel 6 zijn de verwachte mutaties in kg-opbrengsten, productprijzen en productiekosten uit voorgaande alinea's doorgerekend voor het gemiddelde bedrijf in de melkrundveehouderij, melkgeitenhouderij, schapenhouderij, akkerbouw (met zetmeelbedrijven apart) en vollegrondsgroente- en fruitteelt in 2018 ten opzichte van het gemiddelde over 2015-2017.

**Tabel 6** Berekening van de verwachte effecten van droogte en hitte op de inkomens in de melkrundvee- en melkgeitenhouderij, schapenhouderij, akkerbouw, vollegrondsgroente- en fruitteelt in 2018 ten opzichte van de referentie jaren 2015-2017

Melkrundveehouderij	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	361.500	352.600	435.000	383.000	387.000	4.000
Totaal betaalde kosten	326.400	330.500	331.500	329.500	355.000	25.500
w.v. voerkosten	85.300	90.700	93.800	89.900	117.700	27.800
Inkomen uit bedrijf	35.100	22.100	103.500	53.600	32.000	-21.600
Inkomen per onbetaalde aje	24.200	14.700	67.700	35.500	21.500	-14.000

Melkgeitenhouderij	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	737.100	733.000	719.800	730.000	723.200	-6.800
Totaal betaalde kosten	521.300	524.900	562.600	536.300	558.000	21.700
w.v. voerkosten	221.500	217.500	236.000	225.000	241.900	16.900
Inkomen uit bedrijf	215.800	208.200	157.200	193.700	165.200	-28.500
Inkomen per onbetaalde aje	123.800	121.800	92.300	112.600	96.100	-16.500

Schapenhouderij	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten per ooi	124	148	145	139	132	0
Toegerekende kosten per ooi	49	65	63	59	94	35
w.v. voerkosten per ooi	28	39	37	35	70	35
Saldo per ooi	75	83	82	80	45	-35

Akkerbouw	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	326.200	296.400	287.500	303.400	297.600	-5.800
Totaal betaalde kosten	268.400	257.100	262.700	262.700	261.200	-1.500
Inkomen uit bedrijf	57.800	39.300	24.900	40.700	36.400	-4.300
Inkomen per onbetaalde aje	68.200	42.300	25.400	45.300	41.500	-3.800

Zetmeelbedrijven	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	307.400	327.900	360.700	332.000	284.900	-47.100
Totaal betaalde kosten	246.700	273.700	293.400	271.300	265.300	-6.000
Inkomen uit bedrijf	60.700	54.100	67.300	60.700	19.600	-41.100
Inkomen per onbetaalde aje	71.700	65.200	65.000	67.300	29.500	-37.800

Vollegrondsgroenteteelt	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	565.800	542.200	503.200	537.100	534.200	-2.900
Totaal betaalde kosten	470.300	463.400	437.100	456.900	459.800	2.900
Inkomen uit bedrijf	95.500	78.900	66.100	80.200	74.400	-5.800
Inkomen per onbetaalde aje	68.100	57.400	47.900	57.800	53.800	-4.000

Fruitteelt	2015	2016	2017	Gemiddeld	2018	Effect
Totaal opbrengsten	367.700	383.100	399.100	383.300	387.500	4.200
Totaal betaalde kosten	330.900	325.700	337.500	331.400	331.700	300
Inkomen uit bedrijf	36.800	57.400	61.600	51.900	55.800	3.900
Inkomen per onbetaalde aje	25.100	40.600	43.500	36.400	39.200	2.800

---

In de *melkrundveehouderij* daalt het geraamde inkomen uit bedrijf gemiddeld met 21.600 euro, wat vooral wordt veroorzaakt door de hogere voerkosten. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid komt daarmee uit op 21.500 euro. In de *melkgeitenhouderij* daalt het geraamde inkomen uit bedrijf gemiddeld met 28.500 euro en per onbetaalde arbeidsjaareenheid betekent dit een inkomensdaling tot 96.000 euro. In de *schapenhouderij* is sprake van een negatief effect op het saldo ter waarde van 35 euro per ooi. Bij een gemiddelde bedrijfsgrootte van 110 ooiën betekent dat een totale saldoderving van 3.850 euro.

In de *akkerbouw* daalt het geprognostiseerde inkomen uit bedrijf met 4.000 euro per bedrijf, met name door de lagere opbrengsten. De lagere kg-opbrengsten worden grotendeels gecompenseerd door de hogere productprijzen. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid komt uit op 41.500 euro. Op de akkerbouw-bedrijven met *zetmeelaardappelen* is de verwachting echter minder gunstig. Op de zandgrond is de daling van de kg-opbrengst bij aardappelen en suikerbieten namelijk groter dan op de kleigrond en bovendien worden voor de belangrijkste producten geen extreme prijsstijgingen als gevolg van de droogte verwacht. Het inkomenseffect is daarom negatief en het gemiddelde inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid wordt naar verwachting meer dan gehalveerd tot 29.500 euro.

In de *vollegrondsgroenteteelt* daalt het inkomen uit bedrijf naar verwachting gemiddeld met 6.000 euro per bedrijf. De lagere kg-opbrengsten worden naar verwachting vrijwel geheel gecompenseerd door de hogere productprijzen. Het gemiddelde inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid daalt licht tot 54.000 euro. In de *fruitteelt* stijgt het inkomen uit bedrijf met 9.000 euro per bedrijf, met name door de hogere opbrengsten. De lagere kg-opbrengsten worden ook hier ruim gecompenseerd door de verwachte hogere productprijzen. Het gemiddelde inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid komt uit op 43.100 euro.

Bij voorgaande cijfers voor het gemiddelde bedrijf dient in aanmerking genomen te worden, dat de spreiding tussen de individuele bedrijven groter zal zijn dan normaal (zie figuren 1 tot en met 6). Het is daardoor ook voor de informanten lastig te spreken over het 'gemiddelde' bedrijf.

## Reflectie en conclusies

De droogte en hitte tijdens het groeiseizoen in de land- en tuinbouw blijft meestal niet beperkt tot de Nederlandse landgrenzen, maar speelt ook in de omringende productielanden. Dit leidt veelal tot schaarste op de Europese markt met als gevolg oplopende prijzen. In het waterrijke Nederland is over het algemeen de waterhuishouding beter (grondsoort, capillaire werking, drainage) en zijn de mogelijkheden voor beregening beduidend groter dan in de omringende landen, zodat droogte en schaarste relatief minder impact hebben op de productie en met name in de plantaardige sectoren een behoorlijk financieel voordeel op kunnen leveren. Dit geldt overigens niet voor individuele bedrijven op droogtegevoelige gronden die niet over mogelijkheden tot beregening beschikken en voor die bedrijven die geen zoet water in de omgeving beschikbaar hebben, zoals in grote delen van Zuidwest-Nederland het geval is.

Een ondernemer kan echter alleen profiteren van de hoge productprijzen, indien hij zijn opbrengst niet geheel heeft voorverkocht aan zijn afnemers tegen min of meer vaste prijzen voor een geheel seizoen. In de huidige afzetketen van AGF-producten voor de versmarkt is naar schatting ruwweg 75% van het volume vastgelegd in afzetcontracten per seizoen met de inkooporganisaties van de supermarktketens, waarvan 25% tegen vaste prijzen en 50% tegen variabele weekprijzen binnen een zekere bandbreedte van minimum- en maximumprijzen. Voor meer informatie over dit onderwerp zie Van Asseldonk en Van der Meer (2016).

Bij de berekeningen is er geen rekening gehouden met eventuele besparingen en het feit dat in de inkomstenbelasting de verliezen en winsten tussen kalenderjaren kunnen worden gemiddeld. Hierdoor kan de eventuele financiële schade door droogte en hitte worden verzacht en valt het effect op het gezinsinkomen na belastingen minder negatief of positief uit dan op het hier gebruikte inkomenskengetal.

---

De conclusies van deze geüpdatete quickscan naar het effect van hitte en droogte op de inkomens in de Nederlandse land- en tuinbouw (met uitsluiting van andere invloeden die de markt van vraag en aanbod beïnvloeden) zijn bij de gehanteerde aannames en nog heersende onzekerheid bij een aantal producten over het verdere verloop van het groeiseizoen en ontwikkeling van de marktprijzen als volgt:

- In de melkrundveehouderij is de opbrengstderving van zowel grasland als snijmais en de regionale spreiding daarin groot. De toename van de voerkosten heeft een negatieve impact op het inkomen uit bedrijf van naar schatting bijna 28.000 euro, waardoor op het gemiddelde bedrijf het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid ten opzichte van het meerjarig gemiddelde met 14.000 euro daalt tot 21.500 euro.
- Ook in de melkgeitenhouderij zijn er extra voerkosten die veroorzaakt worden door opbrengstderving van zowel grasland als snijmais en hogere aankooprijzen voor ruwvoer. Daarnaast worden hogere prijzen voor ligstro verwacht en is de melkproductie gedurende de hitteperiode lager. Hierdoor daalt het gemiddeld inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid met 16.500 euro tot 96.000 euro.
- In de schapenhouderij zal meer en duurder ruwvoer moeten worden aangekocht door de verminderde gewasproductie van 25%. De kosten nemen hierdoor met 35 euro per ooi toe en het saldo per ooi daalt met ongeveer 45%.
- In de akkerbouw wordt bij aardappelen, suikerbieten en uien een grote opbrengstderving verwacht. De schaarste op de markt zal echter veelal leiden tot hogere productprijzen. In combinatie met een kleine kostenbesparing wordt per saldo een daling van het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid met 4.000 euro tot 41.500 euro voorzien.
- Op de akkerbouwbedrijven met zetmeelaardappelen is de opbrengstderving echter beduidend groter en wordt veel minder compensatie door hoge productprijzen verwacht. Als gevolg daalt het geraamde inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid met 38.000 euro tot 29.500 euro.
- In de vollegrondsgroenteteelt wordt de kleinere oogst naar verwachting min of meer gecompenseerd door de hogere productprijzen. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid daalt hierdoor licht tot 54.000 euro.
- In de fruitteelt wordt de naar schatting 5% lagere oogst waarschijnlijk gecompenseerd door hogere productprijzen. Het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid stijgt hierdoor licht tot 39.000 euro.

Ten opzichte van de eerste raming van begin augustus zijn de inkomens in de dierlijke sectoren iets hoger ingeschat, omdat de opbrengstderving in kilo's van grasland en mais uiteindelijk kleiner lijkt te zijn dan in eerste instantie werd verwacht. In de akkerbouw zijn de inkomens met 7.000 tot 15.000 euro per arbeidsjaareenheid naar beneden bijgesteld, met name omdat bij pootaardappelen de opbrengstderving in kilo's groter én de prijsstijging kleiner is dan verwacht en bij suikerbieten geen prijsstijging meer wordt voorspeld. In de vollegrondsgroenteteelt is het gemiddeld inkomen met 5.000 euro per arbeidsjaareenheid verlaagd, vooral omdat bij de aardbeien de verwachte prijsstijging in markt uitbleef. In de fruitteelt wordt het inkomen per arbeidsjaareenheid als gevolg van de hitte en droogte ruim 15.000 euro lager ingeschat dan eerst werd verwacht. De opbrengstderving in kilo's is ten opzichte van de eerste oogstprognose gehalveerd en de schaarste als gevolg van droogte viel daardoor uiteindelijk mee met een veel lagere stijging van de marktprijzen dan begin augustus nog was voorzien.

Bij de reguliere inkomensramingen in december zal de ernst van de hitte- en droogteschade en het effect daarvan op de kg-opbrengsten, productkwaliteit en productprijzen op de Europese markt vrijwel geheel duidelijk zijn. Het verdient aanbeveling om dan ook te kijken naar de overige land- en tuinbouwsectoren en meer aandacht te schenken aan de regionale verschillen in de melkveehouderij en akkerbouw.

---

## Referenties

Agrimatie.nl (kg-opbrengsten en -prijzen, kosten en inkomens)

Hogenkamp, W. (2018). Graszaadverkoop verdubbeld door droogte. Bericht Boerderij d.d. 27 september 2018. <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2018/9/Graszaadverkoop-verdubbeld-door-droogte-339595E/>

Asseldonk, M. van, en R.W. van der Meer (2016). Coping with price risks on Dutch farms. Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Research centre), LEI Report 2016-054. <http://edepot.wur.nl/382697>

Berkhout, P., M. van Asseldonk, R.W. van der Meer, H.A.B. van der Meulen en H.J. Silvis (2016). Evaluatie Regeling brede weersverzekering. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2016-070. <http://edepot.wur.nl/390180>

Boerderij.nl (2018). Ruim helft van bedrijven met brede weersverzekering meldt droogteschade. Bericht d.d. 15 augustus 2018. <https://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2018/8/Ruim-helft-verzekerden-meldt-droogteschade-322362E/>

CBS Statline (arealen, productiecijfers, telersprijzen en voorlopige oogstraming granen en mais)

NFOFruit.nl (2018). Oogstraming voor appels en peren naar beneden bijgesteld. Zoetermeer, Nederlandse Fruittelersorganisatie NFO, persbericht d.d. 2 augustus 2018. <https://www.nfofruit.nl/nieuws/herziening-oogstraming-nederland-naar-bijgesteld/>

Spruijt, J. en H.J. Russchen (2015). Duurzaam elektrisch beregenen. Lelystad, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, PPO-Rapport 649. <http://edepot.wur.nl/348252>

Veeteelt.nl (2018). Droogte stuwt prijzen ruwvoer op. Bericht d.d. 31 juli 2018. <http://veeteelt.nl/nieuws/droogte-stuwt-prijzen-ruwvoer-op>

---

## Contact

Wageningen Economic Research    Ir. R. Stokkers  
Postbus 29703                            Senior onderzoeker  
2502 LS Den Haag                      T +31 (0)317 484 629  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)    E [robert.stokkers@wur.nl](mailto:robert.stokkers@wur.nl)

---

2018-104