



Maatschappelijke opgaven voor de agrosector

Perspectief op de ontwikkeling van de agrosector tot 2030

Petra Berkhout, Alfons Beldman, Ron Bergevoet, Hans Dagevos, Robert Hoste, Krijn Poppe, Huib Silvis,
Bert Smit, Ida Terluin



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Maatschappelijke opgaven voor de agrosector

Perspectief op de ontwikkeling van de agrosector tot 2030

Petra Berkhout, Alfons Beldman, Ron Bergevoet, Hans Dagevos, Robert Hoste, Krijn Poppe, Huib Silvis,
Bert Smit, Ida Terluin

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoeksthema 'Agro-economie, markt en handel' (projectnummer BO-20-019)

Wageningen Economic Research
Wageningen, februari 2018

RAPPORT
2018-022
ISBN 978-94-6343-248-1

Berkhout, Petra, Alfons Beldman, Ron Bergevoet, Hans Dagevos, Robert Hoste, Krijn Poppe, Huib Silvis, Bert Smit, Ida Terluin, 2018. *Maatschappelijke opgaven voor de agrosector; Perspectief op de ontwikkeling van de agrosector tot 2030*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2018-022. 34 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 15 ref.

Dit rapport schetst de verwachte ontwikkeling van de Nederlandse agrosector en de onderliggende subsectoren, uitgaande van bestaand beleid en bestaande beleidsvoornemens. Op basis van dit referentiebeeld, maakt het rapport inzichtelijk of doelen op gebied van milieu en dierenwelzijn worden gehaald, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn.

This report gives an overview of the expected developments of the Dutch agricultural sector and its constituent subsectors, based on existing policy and policy proposals. This overview clarifies whether the environmental and animal welfare policy goals will be achieved or whether extra measures are required.

Trefwoorden: perspectief, landbouw, milieu, dierenwelzijn, maatregelen

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/440523> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2018 Wageningen Economic Research
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,
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, 2018
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 Rapport 2018-022 | Projectcode 2282500225

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	6
	S.1 Belangrijkste uitkomsten	6
	S.2 Overige uitkomsten	6
	S.3 Methode	6
	Summary	7
	S.1 Key findings	7
	S.2 Complementary findings	7
	S.3 Methodology	7
1	Inleiding	8
	1.1 Doel en aanpak	8
	1.2 Opbouw	8
2	De huidige agrosector	9
	2.1 Het agrocomplex	9
	2.2 De primaire sector	10
	2.3 Milieu	10
	2.4 Dierenwelzijn	12
3	Deelsectoren	13
	3.1 Glastuinbouw en opengrondstuinbouw	13
	3.2 Akkerbouw	16
	3.3 Melkveehouderij	18
	3.4 Varkenshouderij	20
	3.5 Pluimveehouderij	23
4	Slotbeschouwing	26
	Literatuur en websites	29
	Bijlage 1 Economische betekenis agrocomplex	31
	Bijlage 2 Primaire landbouw	32

Woord vooraf

Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) heeft behoefte aan inzicht in de vraag of beleidsdoelen voor de Nederlandse landbouwsector op gebied van milieu en dierenwelzijn worden gehaald, uitgaande van het huidige beleid en bestaande beleidsvoornemens voor deze twee thema's.

Om deze vraag te beantwoorden hebben verschillende (sector)experts van Wageningen Economic Research en het Planbureau voor de Leefomgeving de in 2011 geschetste ontwikkelingen in het kader van de Perspectievennota 2011 tegen het licht gehouden en waar nodig geactualiseerd. Op basis van dit referentiebeeld, maakt het rapport inzichtelijk of doelen op gebied van milieu en dierenwelzijn worden gehaald, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn.

Namens het ministerie is het onderzoek begeleid door een commissie onder voorzitterschap van Peter van Velzen van de directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit. De auteurs danken de begeleidingsgroep voor de ondersteuning en samenwerking.



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

Samenvatting

S.1 Belangrijkste uitkomsten

Het aandeel van de agrosector in de nationale economie zal de komende jaren vermoedelijk verder dalen. Binnen het agrocomplex zal de groei eerder plaatsvinden bij de verwerkende industrie dan bij de primaire productie. Het aantal bedrijven in de landbouw, het grondbeslag en het arbeidsvolume zal in lijn met de langjarige trends verder afnemen, zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van het productievolume.

Aanvullende maatregelen nodig

De opgaven waar de landbouw voor staat op het gebied van milieu - daarbij inbegrepen voldoen aan de klimaatdoelstellingen zoals die voortvloeien uit het Parijs-akkoord - en dierenwelzijn, vergen voor verschillende thema's aanvullende maatregelen om de gestelde doelen te kunnen bereiken. Dit geldt voor thema's als de uitstoot van fijnstof, de emissies van ammoniak, de uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen enzovoort. Een aantal van deze problemen vergt ook regio-specifieke oplossingen, zoals overschrijdingen van PM₁₀-concentraties (luchtkwaliteit) in concentratiegebieden van veehouderijen of het verminderen van stikstofdeposities omwille van biodiversiteitsdoelen. Generieke oplossingen zijn dan niet effectief, evenmin als generieke aannames dat grote bedrijven slechter zijn voor milieu en dierenwelzijn dan kleine bedrijven, biologische landbouw beter is dan niet-biologische etcetera.

Veel van deze doelstellingen hebben baat bij een gedeelde agenda, gericht op alle actoren in het voedselsysteem. Het bestuurlijke landschap rondom de agrosector is de afgelopen twee decennia drastisch veranderd. Collectieven als het Landbouwschap en Productschappen zijn weggevallen en de overheid heeft zich op diverse terreinen teruggetrokken. Dit maakt het opstellen en uitvoeren van een gedeelde agenda moeilijker.

S.2 Overige uitkomsten

Er is een aantal onderwerpen waar de agrosector mee worstelt en die ook in de discussies in de maatschappij over landbouw met regelmaat aan de orde komen. Een van de belangrijkste is of de steeds meer industriematige intensieve veehouderij in de huidige omvang nog wel mogelijk c.q. wenselijk is in het landelijk gebied van Nederland. Een tweede is of de effecten van landbouwproductie op de omgeving (milieu, natuur/biodiversiteit, volksgezondheid) zijn op te lossen met technische innovaties (zoals luchtwassers of gesloten teeltsystemen), of andere vormen van ingrijpen vragen.

S.3 Methode

Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) heeft behoefte aan inzicht in de vraag of beleidsdoelen voor de Nederlandse landbouwsector op gebied van milieu en dierenwelzijn worden gehaald, uitgaande van het huidige beleid en bestaande beleidsvoornemens voor deze twee thema's.

Om deze vraag te beantwoorden hebben verschillende (sector)experts van Wageningen Economic Research en het Planbureau voor de Leefomgeving de in 2011 geschetste ontwikkelingen in het kader van de Perspectievennota 2011 tegen het licht gehouden en waar nodig geactualiseerd. Op basis van dit referentiebeeld, maakt het rapport inzichtelijk of doelen op gebied van milieu en dierenwelzijn worden gehaald, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Er is geen aanvullend onderzoek verricht.

Summary

S.1 Key findings

The agricultural sector's share in the national economy is expected to decline further in the coming years. Within the agricultural sector the growth is more likely to occur in the processing industry than in the primary production. The amount of companies active in agriculture, the amount of land used and the volume of labour will continue to decline in line with the long-term trends, without affecting the volume of production.

Required supplementary measures

The goals set for the agricultural sector regarding the environment, including achieving the climate goals set out in the Paris climate accord and for animal welfare, require supplementary measures in different areas if they are to be achieved. This extends to questions such as fine particle emissions, the leaching of plant protection products and ammonia emissions. Some of these issues require bespoke solutions. Keeping fine particle emissions within acceptable limits in areas near concentrations of livestock farms, may require different measures depending on the location. The same applies to reducing nitrogen deposition in order to sustain biodiversity. Such cases cannot be addressed by reverting to generic solutions or such generic assumptions as 'larger companies are worse for the environment and animal welfare compared to smaller companies', or 'organic farming is better than non-organic farming'.

Many of these aims benefit from a shared agenda that takes all the stakeholders of the food system into account. The policy-making environment in which the agricultural sector operates has changed significantly in the past twenty years. Collectives such as the Landbouwschap (agricultural board) and Productschappen (product boards) were abolished and the Government has pulled out of intervening in certain areas. These factors have made it more difficult to establish a common agenda.

S.2 Complementary findings

The agricultural sector is challenged by a number of issues which are also regularly addressed in social discourse about agriculture. One of the most important is whether more intensive industrialised livestock farming in its current form is possible and even desirable within the Dutch rural areas. A second question is whether the effects of agricultural production on the environment, natural diversity, biodiversity and public health, can be mitigated by technical innovations such as air scrubbers and closed cultivation systems or whether other types of intervention may be necessary.

S.3 Methodology

The Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, wishes to know whether the policy goals for the Dutch agricultural sector regarding the environment and animal welfare will be achieved based on the current policy and policy proposals regarding these topics.

To answer this question, several experts from this sector employed by either Wageningen Economic Research or the Netherlands Environment Assessment Agency assessed the developments noted in the *Perspectievennota 2011* (prospects memorandum) and updated them where necessary. This overview clarifies whether the environmental and animal welfare policy goals will be achieved or whether extra measures are required. No supplementary research was performed.

1 Inleiding

1.1 Doel en aanpak

Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (LNV) heeft behoefte aan inzicht in de vraag in hoeverre beleidsdoelen voor de Nederlandse landbouwsector op gebied van onder meer milieu en dierenwelzijn worden gehaald, uitgaande van het huidige beleid en bestaande beleidsvoornemens voor deze twee thema's.

De vraag is uitgewerkt via het in kaart brengen van de 'business as usual'-situatie, een referentiescenario dat de ontwikkeling van de Nederlandse agrosector schetst uitgaande van bestaand beleid en bestaande beleidsvoornemens. Doel van deze stap is om zowel inzichtelijk te maken of de bestaande beleidsdoelen worden gehaald op gebied van milieu en dierenwelzijn, als om mogelijk nieuwe thema's aan te dragen waar (overheids)beleid nodig zou kunnen zijn.

Naast deze overkoepelende analyse is per deelsector in meer detail een beschouwing opgesteld over de vraagstukken waar de sector in kwestie mogelijk de komende jaren mee zal worden geconfronteerd.

1.2 Opbouw

Hoofdstuk 2 geeft allereerst een beeld op hoofdlijnen van de huidige agrosector en gaat in op de mogelijke ontwikkelingen in het agrocomplex uitgaande van 'business-as-usual'. De nadruk ligt op de primaire sectoren. De informatie in dit hoofdstuk is afkomstig uit de Perspectievennota 2011 (Berkhout et al., 2011), diverse jaargangen van het *Landbouw-Economisch Bericht* en het *Voedsel-Economisch Bericht 2017* (via agrimatie.nl) en aangevuld met de kennis van diverse experts van Wageningen Economic Research en Planbureau voor de Leefomgeving.

Hoofdstuk 3 bevat een aantal korte essays, waarin verschillende sectorexperts dieper ingaan op de relevante ontwikkelingen binnen hun sector. We onderscheiden daarbij de (glas)tuinbouw, de akkerbouw, de melkveehouderij, de varkenshouderij en de pluimveehouderij.

Hoofdstuk 4 sluit af met een slotbeschouwing.

2 De huidige agrosector

2.1 Het agrocomplex

De agrarische sector - opgebouwd uit de sectoren landbouw, tuinbouw en visserij¹ - is nauw verweven met andere delen van de volkshuishouding. Enerzijds is agrarische productie nauwelijks mogelijk zonder toelevering van goederen en diensten zoals veevoer, kunstmest, energie, machines, stallen, kassen, veterinaire en zakelijke diensten; anderzijds vergen ruwe agrarische producten verwerking in de voedingsmiddelenindustrie, handel en distributie voordat ze op het bord van de consument terechtkomen. Het geheel van directe en indirecte activiteiten rond de agrarische sector kan als een samenhangende keten worden gezien, die vaak wordt aangeduid als het agrocomplex.

In deze benadering staan de primaire sector en de verwerkende industrie van voedings- en genotmiddelen centraal en wordt de omvang van het agrocomplex bepaald door wat de primaire sector en de verwerking nodig hebben van toelevering en logistiek om de producten voort te brengen. De primaire sector is samen met de verwerking feitelijk de spin in het grotere web van agro-activiteiten. Deze insteek is historisch gegroeid, en vooral ingegeven door de wens een keten van 'grond tot mond' in beeld te brengen. Dit verklaart ook waarom de invoer en verwerking van producten als koffie, thee en cacao is inbegrepen in de cijfers, maar de export van toeleveranciers aan buitenlandse primaire producenten en verwerkers niet.

De keten

Op basis van deze benadering draagt het agrocomplex circa 8% (48 miljard euro) bij aan de totale nationale toegevoegde waarde in 2015.² Een deel van de activiteiten van het totale agrocomplex hangt samen met de verwerking van geïmporteerde grondstoffen, zoals cacao, granen en tabak. De toegevoegde waarde van het agrocomplex gebaseerd op buitenlandse grondstoffen is zo'n 3% van de nationale toegevoegde waarde; die van het agrocomplex gebaseerd op binnenlandse grondstoffen ligt het laatste decennium rond de 5%.

De werkgelegenheid in het totale agrocomplex is gegroeid tot zo'n 603.000 arbeidsjaren in 2015, dat is circa 8,5% van de nationale werkgelegenheid.

De Perspectievennota 2011 (PN2011) concludeerde dat het aandeel van de agrosector in de nationale economie de afgelopen decennia is gedaald, vooral door het afnemende belang van de primaire landbouw. In de overige schakels van het agrocomplex was er wel groei. De bijdrage van het deel dat is gebaseerd op buitenlandse agrarische grondstoffen neemt licht toe.

Anno 2017 zijn - door een gewijzigde berekeningswijze - de cijfers niet meer vergelijkbaar met die uit de PN2011. Op basis van de aangepaste reeksen schommelt het aandeel van het agrocomplex in toegevoegde waarde en werkgelegenheid rond de 8%, waarbij de groei zit in het deel gebaseerd op buitenlandse grondstoffen. Voor het deel gebaseerd op binnenlandse grondstoffen geldt dat de aandelen van primaire productie, toelevering en distributie behoorlijk stabiel zijn; het aandeel van de verwerking is het sterkst gestegen (zie tabel B1.1, bijlage 1).

Gegeven de langjarige trends zal het aandeel van de agrosector in de nationale economie de komende jaren vermoedelijk verder dalen. Binnen het agrocomplex zal de groei eerder plaatsvinden bij de verwerkende industrie dan bij de primaire productie.

¹ De sector Visserij valt buiten de opdracht.

² Dit zijn de meest recente cijfers.

2.2 De primaire sector

In de primaire sector is er een trendmatige daling van het areaal, het aantal bedrijven en de arbeidskrachten werkzaam in de landbouw, zonder dat dit ten koste is gegaan van de productiecapaciteit.

De daling van het aantal bedrijven bestaat in hoofdzaak uit de min of meer vrijwillige bedrijfsbeëindiging bij generatiewisseling. Gedwongen beëindiging in de vorm van een faillissement komt weinig voor. Per jaar neemt het aantal bedrijven rond de 2 à 3% af, waarbij de daling van het aantal bedrijven in de niet-grondgebonden sectoren (intensieve veehouderij en glastuinbouw) harder gaat dan in de grondgebonden sectoren.

Het grondbeslag neemt over een langere periode bezien met rond de 0,3% per jaar af, anno 2016 was het areaal cultuurgrond 1,796 mln. ha. Het totale arbeidsvolume - uitgedrukt in arbeidsjaareenheden (aje) - in de land- en tuinbouw is in 2016 met 2,2% afgenomen tot 153.000 aje. Dat ligt op het niveau van de krimp op de langere termijn van gemiddeld 2,0% per jaar.

Het aantal land- en tuinbouwbedrijven is in 2016 (peildatum 1 mei) met 8.200 afgenomen tot 55.700, een afname met 12,9% (zie tabel B2.1, bijlage 2). Het gaat hierbij om een uitzonderlijk grote vermindering door wijzigingen in de registratie van de land- en tuinbouwbedrijven. De belangrijkste is dat bedrijven die niet in het Handelsregister (Kamer van Koophandel) zijn opgenomen met een agrarische landbouwactiviteit, niet meer in de landbouwtelling zijn opgenomen. Met name het aantal overige graasdierbedrijven is hierdoor versneld afgenomen. Volgens de voorlopige cijfers van 2017 is het aantal land- en tuinbouwbedrijven in 2017 per saldo met circa 900 gedaald tot 54.800. Dat komt neer op een vermindering van 1,6%, onder het langjarige gemiddelde van 2 à 3% per jaar.

Prognose 2030

De verwachting is dat de trends zich min of meer voortzetten tot 2030. Dit betekent ook dat de schaalvergroting doorgaat. Een deel van de bedrijven zal op een andere manier het bedrijf in stand houden, door inkomstenbronnen buitenshuis te zoeken of door het bedrijf te verbreden met bijvoorbeeld een recreatie-, natuur- of zorgtak.

Voor de prognose voor 2030 van het aantal bedrijven is uitgegaan van het aantal bedrijven in 2016 en de gemiddelde afname voor de periode 2000-2015.³ Op deze wijze wordt het effect van de breuk 2015-2016 geminimaliseerd.⁴ In 2030 zouden er dan nog rond de 39.000 bedrijven zijn. Voortzetting van de langjarige trends voor grond en arbeid leidt tot een landbouwareaal van 1,72 mln. ha en een arbeidsvolume van ruwweg 115.000 aje.

2.3 Milieu

De milieudruk door de primaire land- en tuinbouw is zichtbaar en meetbaar via verschillende milieu-indicatoren. Er is een grote variëteit in de ontwikkeling per milieu-indicator.

Ammoniakemissie

Zo is de ammoniakemissie sinds 2010 stabiel op een niveau rond de 110-115 mln. kg en lijkt de in Europees verband afgesproken doelstelling voor 2020 (maximaal 128 mln. kg, inclusief uitstoot van andere dan landbouwbronnen) haalbaar. De stikstofdepositie in Nederland is echter te hoog om biodiversiteitsdoelen te realiseren. Ook al heeft de Nederlandse landbouwsector de emissies sinds 1990 meer dan gehalveerd, de ammoniakemissie bedraagt per hectare landbouwgrond nog 60 kg ammoniak en is daarmee de hoogste in de EU (CL, 2017).

³ Enkel voor de overige graasveebedrijven en de akkerbouwbedrijven zit er veel verschil tussen het percentage voor de periode 2000-2015 en 2000-2016.

⁴ Ook het langjarige percentage is vertekend: het zou immers lager zijn geweest als de 'opschoning' al eerder had plaatsgevonden.

Gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen laat de laatste jaren vrijwel geen dalende lijn zien, en het halen van de gestelde doelen voor het jaar 2023 zal nog de nodige inspanningen vragen. Naast het gebruik is de milieubelasting door gewasbescherming een belangrijke indicator. Met name het oppervlaktewater wordt belast door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Voor grondwater en bodem is dit duidelijk minder het geval. In de periode 2007-2010 daalde de totale milieubelasting (uitgedrukt in milieubelastingspunten) door gewasbescherming. Na een stijging in 2011 is de milieubelasting in 2012 opnieuw gedaald (maar nog niet onder het niveau van 2010). Recentere gegevens zijn er niet. Naast het gebruik in kg actieve stof op zich is hierbij ook het milieubelastend effect per kg actieve stof van belang; dat effect daalt al jaren door een doorlopende sanering van relatief sterk belastende middelen.

Broeikasgassen

De uitstoot van broeikasgassen is fors gedaald sinds 1990. Voor de akkerbouw, opengrondstuintbouw en veehouderijsector is voor de emissie van methaan en lachgas een reductiedoelstelling van 25 tot 30% (4-6 Mton) geformuleerd voor 2020 ten opzichte van 1990. Deze reductie is in 2013 al bereikt. Voor de glastuinbouw geldt de Meerjarenafspraak Energietransitie Glastuinbouw 2014-2020. Het oorspronkelijke CO₂-doel (6,2 Mton) is in 2017 bijgesteld naar 4,6 Mton vanwege krimp van het areaal glas en minder verkoop van elektriciteit. De totale CO₂-emissie van de glastuinbouw daalde in 2016 naar 5,6 Mton.

Het klimaatakkoord van Parijs vraagt een reductie van broeikasgassen in Nederland met 85-95% in 2050 ten opzichte van 1990, waarvoor verdergaande maatregelen noodzakelijk zijn. Ook de doelstelling voor vermindering van energieverbruik vergt nog inspanning; de doelstelling om in 2020 een aandeel duurzame energie te hebben van 20% lijkt niet haalbaar.

Overschotten fosfaat en stikstof

De overschotten stikstof en fosfaat zijn per ha zeer sterk afgenomen als gevolg van export van mest, afname van kunstmestgebruik en lagere fosfaatgehalten in voer en daarmee in de mest. Het toegestane fosfaatplafond is echter overschreden. Een belangrijk doel van de Europese Nitraatrichtlijn is bijna gehaald: in de periode 2011-2014 wordt het nitraatdoel (maximaal 50 mg nitraat per liter grondwater onder landbouwgrond) in het gehele zandgebied weliswaar nog overschreden, maar gemiddeld was dit minder dan 5 milligram nitraat per liter grondwater. In tegenstelling tot het totale zandgebied was er in het zuidelijk zandgebied gemiddeld nog een grote overschrijding van 30 milligram nitraat per liter (PBL, 2017).

De nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater kan worden verminderd door maatregelen die de nutriëntoverschotten verlagen. Vermindering van de bemesting door verdere aanscherping van stikstof- en fosfaatgebruiksnormen zou daarvoor het meest effectief zijn. Landbouwkundig is er echter weinig ruimte voor aanscherping van de stikstofgebruiksnormen, want deze liggen inmiddels al op of net onder het niveau van de bemestingsadviezen. Voor fosfaat is er wellicht wel nog ruimte voor aanscherping binnen de bemestingsadviezen (PBL, 2017).

Uitgaande van de huidige landbouwpraktijk kunnen de nutriëntendoelstellingen van de KRW in grote delen van Nederland echter niet worden gehaald. De huidige gangbare landbouwpraktijk van bemesting volgens landbouwkundig advies en economisch optimale gewaskeuzes is niet toereikend (PBL, 2017). Om de KRW-doelen te halen, is in sommige gebieden extensivering van de landbouw nodig, wat vanuit landbouweconomisch perspectief suboptimaal is.

Mest

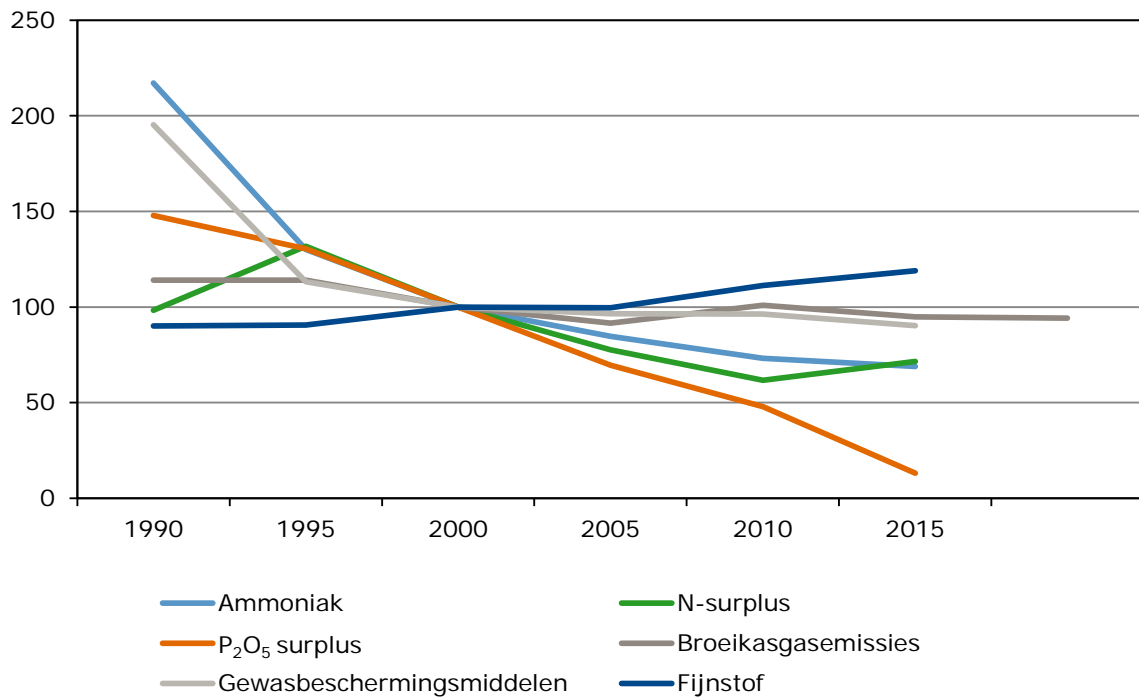
Momenteel wordt er in Nederland meer mest geproduceerd dan er aangewend mag worden. Circa 25% van de in Nederland geproduceerde mest (uitgedrukt in kg fosfaat) moet buiten de Nederlandse landbouw worden afgezet. De sterke afhankelijkheid van de export naar Duitsland is een punt van zorg (PBL, 2017). Door het grote mestoverschot is er een onverminderde druk op de mestmarkt: de mestafzetprijzen blijven hoog en de afhankelijkheid van export van mest neemt toe.

De mestverwerkingsplicht leidt vooralsnog niet tot een afname van die druk. Vooral de export van onbehandelde en ongehygiëniseerde mestproducten (ruwweg 30% van de totale export) is niet

toekomstbestendig. Dit maakt de toekomst van de veehouderij kwetsbaar en dan vooral de varkenshouderij, vanwege hun grote aandeel in de export van onbehandelde en ongehygiëniseerde mestproducten en de hoge mestafzetkosten per bedrijf. De optie mestvergisting die regelmatig wordt genoemd is geen oplossing voor het mestvraagstuk, omdat dit niet leidt tot een afname van de hoeveelheid stikstof en fosfaat. De druk op de mestmarkt leidt ook tot mestfraude.

Fijnstof

Het in Europees kader afgesproken nationale emissieplafond voor fijnstof wordt naar verwachting gerealiseerd. Wel zijn er overschrijdingen van PM₁₀-concentraties (luchtkwaliteit) in concentratiegebieden van veehouderijen.



Figuur 2.1 Milieudruk verschillende thema's, 2000 = 100

2.4 Dierenwelzijn

Op het vlak van dierenwelzijn spelen zeer veel discussies, in eerste instantie vooral in de intensieve veehouderij. Zo zijn in de varkenshouderij de toegenomen sterfte bij jonge biggen, castratie, het couperen van staarten en de vrijloopkraamstallen onderwerpen waar veel aandacht naar uitgaat. Actuele thema's bij pluimvee zijn het snavelbehandelen bij leghennen en de omschakeling naar langzamer groeiende vleeskuikens.

De melkveehouderij wordt steeds meer betrokken in maatschappelijke discussies over veehouderij. Het gaat hierbij vooral om schaalgrootte (megastallen), dierenwelzijn (weidegang wordt door burgers en ngo's vaak gekoppeld aan dierenwelzijn) en de bijdrage aan klimaatverandering. De verwachting is dat als de ingezette trend naar schaalvergroting en intensivering verder doorzet, ook de maatschappelijke discussie zal intensiveren. Ook komen voor de melkveehouderij relatief nieuwe thema's op als 'kalf bij de koe' en de 'bestemming van stierkalveren'.

Voor veel thema's bij dierenwelzijn zijn er afspraken gemaakt tussen overheid en bedrijfsleven om bepaalde praktijken aan te passen, of toe te werken naar een andere wijze van houden zonder wetgeving. Een deel van de veranderingen vindt plaats op instigatie van de retailers, die met hun inkoopbeleid sturen op de productiewijze.

3 Deelsectoren

Voor vijf deelsectoren in de landbouw is een nadere analyse gemaakt, die bestaat uit twee delen:

- een korte kenschets van de sector, als opmaat naar mogelijke problemen/ontwikkelingen die zich zouden kunnen gaan voordoen en waarvoor (overheids)ingrijpen nodig zou kunnen zijn
- toekomstige ontwikkelingen, vanuit de vraag voor welke doelen op het gebied van milieu en/of dierenwelzijn de sector aan de lat staat en of dat haalbaar is. Deze aanpak leidt tot een beknopte actualisatie van de essays in de PN2011 voor de verschillende sectoren en maakt ook duidelijk waar de mogelijke knelpunten zitten wat betreft het halen van de voorgenomen doelen.

3.1 Glastuinbouw en opengrondstuinbouw

Actuele ontwikkelingen

De tuinbouwsector bestaat uit diverse subsectoren: glasgroente- en glassierteelt, boomteelt, bloembollenteelt, fruitteelt, vollegrondsgroenteteelt en paddenstoelenteelt. Deze sectoren verschillen behoorlijk qua bedrijven, aard van de productie, producten, organisatie en markt. Er zijn echter ook veel overeenkomsten in trends, kansen en bedreigingen.

Een aantal subsectoren binnen de tuinbouw kan zich meten met de absolute wereldtop of is zelfs wereldleider, zoals uitgangsmateriaal, glastuinbouw, bloembollenteelt en boomteelt. Bij andere sectoren past een meer bescheiden classificatie, zoals de vollegrondsgroenteteelt, paddenstoelenteelt en fruitteelt.

De tuinbouwsector opereert met veel succes in open internationale markten voor import en export. De sterkte van de sector wordt toegeschreven aan een traditie van ondernemerschap, samenwerking en concurrentie en van permanente innovatie van producten, processen, systemen en markten in combinatie met het beschikbare agro-logistieke netwerk en kennissysteem. Daardoor zijn binnen en buiten Europa nieuwe markten gecreëerd en nieuwe producten als snackkomkommers en snackpaprika's ontwikkeld.

Binnen de primaire sector is de glastuinbouw met een aandeel van ongeveer 70% in de bruto toegevoegde waarde de belangrijkste sector. Deze sectorbeschrijving gaat daarom vooral in op de glastuinbouw.

Structuur

Er zijn anno 2016 3.056 primaire bedrijven in de glastuinbouw (inclusief champignonbedrijven), en 5.945 bedrijven in de opengrondstuinbouw. In de glastuinbouw is de afname van het aantal (gespecialiseerde) bedrijven evenals in de intensieve veehouderijsectoren veel sneller gegaan dan in de meer grondgebonden sectoren. Sinds 2000 is het aantal bedrijven per jaar gemiddeld met ruim 6% afgenomen, tegen 3% voor de landbouw als geheel. Dit is grotendeels toe te schrijven aan tegenvallende marktontwikkelingen en prijzen in combinatie met een lage solvabiliteit, waardoor veel bedrijven moesten stoppen.

Het areaal glasgroenten is sinds het jaar 2000 toegenomen tot ongeveer 5.000 hectare in 2016, het areaal glassierteelt ligt op ruim 3.817 ha, een forse daling in vergelijking met de circa 6.000 ha in 2000.

Het areaal glas ligt nu in totaal rond de 9.000 ha en zal waarschijnlijk de komende jaren nog iets verder dalen. Binnen het areaal kunnen zich diverse verschuivingen voordoen tussen teelten als gevolg van veranderingen in de vraag/afzetmarkten.

Inkomen

De laatste jaren is in de glastuinbouw het inkomen uit bedrijf gestegen, met name door de goede resultaten voor de sierteeltbedrijven. Bij de glasgroentebedrijven ging het gemiddeld iets minder goed. Over het algemeen hebben, naast de stijging van de omvang van het gemiddelde bedrijf, de goede opbrengstprijzen en lagere kosten voor deze gemiddelde stijging gezorgd.

Keten

Er is sterke schaalvergroting en internationalisatie in alle schakels van de keten. Glastuinbouwbedrijven van 30 ha of meer zijn al realiteit. Individuele primaire producenten, telersverenigingen of coöperaties combineren eigen productie met importproducten om het totale assortiment jaarrond te kunnen leveren. Toeleveranciers fuseren en opereren internationaal in de vorm van strategische samenwerkingsverbanden voor het leveren van totaaloplossingen. De retail is en wordt veel dominanter doordat de afzet steeds meer verschuift naar grote, internationale retailers zoals supermarktketens, bouwmarkten en tuincentra. Deze retailketens werken met lage voorraden, hoge eisen aan leverbetrouwbaarheid en service(s), kwaliteitsgaranties (op alle terreinen!), standaardisatie van producten en transparantie van ketens.

Toekomstige ontwikkelingen

Internationalisering

Naar verwachting neemt de komende jaren de internationale concurrentie sterk toe als gevolg van drie ontwikkelingen. In de eerste plaats doordat bestaande tuinbouwproductielanden, zoals bijvoorbeeld Spanje, Kenia, Ethiopië en Columbia, steeds meer in staat zijn om de kwaliteit van het Nederlandse product te evenaren en daarmee ook direct te concurreren. Daarnaast zijn wereldwijd nieuwe tuinbouwproductieregio's in opkomst die niet alleen produceren voor de eigen consumptie, maar ook steeds meer produceren voor de export. Ten slotte: de lokale productie in belangrijke afzetlanden binnen Europa, zoals Duitsland en het Verenigd Koninkrijk, groeit onder invloed van trends als *local for local* en *localising* als tegenhanger van globalisering. Overigens zijn er ook Nederlandse ondernemers die productielocaties opzetten in het buitenland, al dan niet naast hun vestiging in Nederland.

De Nederlandse tuinbouw is vooral groot geworden doordat zij jarenlang met succes een actieve kostprijsstrategie heeft gevolgd in de geldende maatschappelijke en politieke context (EU-invoerbeleid en dergelijke). De huidige situatie leert dat Nederland het met deze strategie op (korte) termijn niet zal redden. Immers, de voordelen van schaalvergroting zijn niet oneindig en vlakken na een bepaalde omvang af. Anderzijds neemt de internationale concurrentie sterk toe (zie vorige alinea). Daarom is een nieuw verdienmodel nodig waarin waardencreatie centraal staat. Ofwel: meer marktgericht produceren en beter aansluiten bij klantvragen en consumentenwensen. Marktinnovatie, product- en conceptontwikkeling, het nieuwe vermarkten en ketensamenwerking zijn hierbij sleutelbegrippen.

Verduurzaming

Al langer bestaande 'hoofdpijndossiers' op het gebied van milieu, ruimte en arbeid vragen inzet. Concreet betekent dit: energieverbruik en CO₂-emissie, gewasbeschermingsmiddelen(emissie) en emissie naar het oppervlaktewater en grondwater, voldoende (kwalitatieve) arbeidskrachten, en vestigingsruimte op de juiste locaties. Voor de periode tot 2030 moeten hier nog grote slagen gemaakt worden. De (sub)sectoren zijn zover nog niet.

Water

Een van de milieu-opgaven waar de tuinbouw de komende jaren voor staat, is het beperken van de emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar water en bodem, met als doel het verbeteren van de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater en bodemkwaliteit. Daarbij is het streefbeeld voor de glastuinbouw een 0-emissie in 2027 om te voldoen aan de Kaderrichtlijn Water. Hoewel in de glastuinbouw via gesloten teeltsystemen 0-emissie technisch mogelijk is, blijft dit een grote opgave met gevolgen voor bedrijfsinrichting, -opzet en ruimtelijke inrichting.

In de opengrondstuinbouw is de opgave voor beperking van de emissie zo mogelijk nog groter, aangezien vermindering van het gebruik van meststoffen alleen niet genoeg is en systeeminnovaties

noodzakelijk zijn, zoals bijvoorbeeld nieuwe teeltsystemen. Een voorbeeld van een programma dat hierop is gericht is *Teelt uit de grond*, waarbij rendabele gesloten teeltsystemen voor de opengrondtuinbouw worden ontwikkeld.

Vanaf 1 januari 2018 geldt een zuiveringsplicht voor afvalwater uit de glastuinbouw. Het drain(age)water moet vanaf die datum worden gezuiverd van de gewasbeschermingsmiddelen voordat het water wordt geloosd. Deze verplichting is per 1 januari 2017 opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Gewasbeschermingsmiddelen

De tuinbouwsector heeft de afgelopen twee decennia de nodige vooruitgang geboekt in de reductie van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Zo wordt steeds meer curatief gespoten in plaats van preventief en is geïntegreerde bestrijding (combinatie van chemische en biologische bestrijding) met name in de glasgroententeelt tot standaard verheven. Door de inspanning van de telers is de gewasbescherming in Nederland duurzamer geworden, maar de milieukwaliteit van het oppervlaktewater voldoet nog lang niet aan de gestelde normen. In de opengrondtuinbouw blijft met name in de fruitteelt de emissiereductie in vergelijking met andere opengrondsectoren achter.

Met name het oppervlaktewater wordt belast door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Voor grondwater en bodem is dit duidelijk minder het geval. Naast het gebruik in kg actieve stof is ook het milieubelastend effect per kg actieve stof van belang: dat effect daalt al jaren door een doorlopende sanering van relatief sterk belastende middelen.

Het streven van de sector, en dan men name de voedingstuinbouw met het oog op voedselveiligheid, zal gericht moeten zijn op verminderde afhankelijkheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit uiteraard in verband met de wettelijke MRL-normen (Maximum Residu Limit-norm voor de maximum hoeveelheid restant van gewasbeschermingsmiddelen die op een product aanwezig mogen zijn), maar ook ingegeven vanuit concurrentieoogpunt aangezien grote retailorganisaties steeds vaker bovenwettelijke MRL-normen hanteren, en redelijkerwijs verondersteld mag worden dat de Nederlandse (glas)tuinbouwsector hierop beter kan inspelen dan andere landen.

Energie en broeikasgassen

Energieverbruik en emissie van broeikasgassen is met name een thema in de glastuinbouw. Hier zijn grote slagen gemaakt en is het verbruik per eenheid product sterk afgenomen; ook met de reductie van de CO₂-uitstoot ligt de glastuinbouw op koers. De grootste opgave voor de Nederlandse glastuinbouw in het realiseren van de energiedoelstellingen voor 2020, is een aandeel duurzame energie van 20% in het totale energiegebruik. Dit komt door financiële en technische risico's en de beperkte beschikbaarheid van en bescheiden ervaring met duurzame energiebronnen zoals aardwarmte, groene stroom en biobrandstof. Hoewel de sector met twee van de drie doelstellingen uit het convenant *Schone en Zuinige Agrosectoren* op koers ligt, blijven de doelstellingen ambitieus en zijn niet voor niets in het programma *Kas als Energiebron* een aantal transitiepaden opgenomen die de sector naar een meer duurzaam energiebeheer en -gebruik moeten brengen.

Ook de opengrondtuinbouwsectoren en de paddenstoelenteelt hebben zich in het convenant *Schone en Zuinige Agrosectoren* met sectorale doelstelling gecommitteerd aan een reductie van de uitstoot van broeikasgassen en een verhoging van het aandeel duurzame energie. Om deze doelstellingen te realiseren worden de bedrijven gestimuleerd besparingsmaatregelen en/of investeringen te doen. Een voorbeeld in de bloembollen- en paddenstoelenteelt is het bevorderen van klimaatneutrale bedrijven bij nieuwbouw.

3.2 Akkerbouw

Recente en actuele ontwikkelingen

Inkomensontwikkeling

De akkerbouw heeft gemiddeld qua inkomensontwikkeling goede jaren achter de rug. De vraag naar consumptie- en pootaardappelen, suikerbieten en uien neemt de laatste jaren toe. Zo is er een groeiende markt voor friet en andere verwerkte aardappelproducten; mede hierdoor maar vooral ook door internationale aandacht voor aardappelen als product met meer voedingswaarde dan bijvoorbeeld rijst, neemt ook de vraag naar pootaardappelen toe.

Areaal

Nu de afschaffing van de suikerquota nader bij komt (september 2017), neemt ook het suikerbietenareaal toe. Cosun mikt op een groei van 20.000 ha bij de bestaande leden. Het areaal uien (met name zaaiuien) blijft ook toenemen. Blijkbaar lukt het de Nederlandse handel om het kwalitatief hoogwaardige product naar vele bestemmingen te exporteren, tot aan Afrikaanse landen als Senegal toe, en is er ook ruimte voor in het bouwplan.

Milieu

De akkerbouw maakt een positieve ontwikkeling mee als het gaat om het milieu. De milieubelasting door gewasbescherming neemt af door een voortdurende 'opschoning' van het middelenbestand en betere spuitapparatuur. Door strenge bemestingsnormen is de kans op uitspoeling van meststoffen sterk gedaald. Tractoren en zelfrijdende machines presteren steeds schoner en zullen op den duur elektrische motoren krijgen. Het aandeel bedrijven dat zelf zonne- of windenergie produceert, neemt nog steeds toe.

Kanttekeningen

Bij voorgaande zijn enkele kanttekeningen te plaatsen. In het verleden is er weleens twijfel geweest of Nederland het toenmalige consumptieaardappelareaal zou kunnen handhaven gezien de intensieve bouwplannen. Blijkbaar lukt het de Nederlandse sector, onder andere door grond te ruilen met melkveehouders of (afbouwende) akkerbouwers, om aan de toenemende vraag naar aardappelen te voldoen.

In het verleden bestond ook de vrees dat de 'traditionele' pootaardappelteelt sterk zou krimpen door de opkomst van miniknollen en aardappelzaad. In de praktijk blijkt dit (nog) niet zo'n vaart te lopen. De nieuwe methoden vormen tot nu toe nicheproducten naast de bulkmarkt op basis van knollen. De uitbreiding van het areaal suikerbieten past binnen de bestaande bouwplannen. In het verleden is door de quotering en opbrengststijging per ha het areaal suikerbieten geleidelijk aan afgenomen en grotendeels vervangen door granen. Nu vindt een omgekeerde beweging plaats. De groei van de melkveehouderij van de afgelopen jaren leek in eerste instantie een bedreiging. Inderdaad wordt er de afgelopen jaren op meer akkerbouwbedrijven gras en snijmaïs geteeld, maar dat is vooral ten koste gegaan van het areaal granen en heeft een toename van het suikerbietenareaal niet in de weg gestaan.

Het areaal zetmeelaardappelen is wel teruggelopen, naar ongeveer 40.000 ha. Hoewel een aantal telers afstand van deze teelt hebben genomen en overgestapt zijn naar met name consumptieaardappelen en uien, gaat het toch goed met deze teelt. AVEBE is er de afgelopen jaren in geslaagd om het effect van de GLB-ontkoppeling te compenseren met een hogere zogenoemde 'prestatieprijs'. Dat is vooral gelukt door het eiwit uit aardappelen te verwaarden tot hoogwaardige producten onder de naam 'Solanic'. Het blijft wel zaak de aanvoer van zetmeelaardappelen op peil te houden, zodat die niet onder de kritische ondergrens voor rendabele fabrieken uit komt.

De verwachting in PN2011 dat er meer granen zouden worden geteeld is dus niet uitgekomen. Die groei was op zich logisch geweest gezien de intensieve bouwplannen en de zorgen over de kwaliteit van de Nederlandse akkerbouwbodems. Een toename van het areaal granen zou goed geweest zijn voor het organischestofgehalte en de doorlatendheid van de grond. Het lijkt er echter op dat niet het graanareaal maar het areaal gras en snijmaïs op de akkerbouwbedrijven is toegenomen. Gras levert een goede bijdrage aan met name het organischestofgehalte van de grond; bij snijmaïs is het risico aanwezig dat het gewas onder te natte omstandigheden wordt geogst en daarmee structuurverslechtering in plaats van -verbetering teweeg brengt.

Bodembeheer

De zorgen over het bodembeheer in de Nederlandse akkerbouw zijn nog niet weggenomen. Dat blijkt onder andere uit stagnerende opbrengsten van diverse akkerbouwgewassen in de afgelopen jaren. De trendmatige opbrengststijgingen door onder andere veredeling zijn niet meer vanzelfsprekend. Sinds het 'Jaar van de bodem' (2015) is er veel over dit onderwerp geschreven en gesproken. Ook zijn diverse 'bodempromerijen' opgestart, maar het lijkt er toch op dat de goede saldi van de meeste gewassen (met uitzonderingen voor sommige producten in bepaalde jaren of maanden) het gevoel van 'booming business' geven. 'Producteren' en schaalvergroting beheersen de sfeer in de sector. Er is 'grondhonger', wat leidt tot hoge grond- en pacht prijzen. Tegelijk daalt het aantal akkerbouwbedrijven voortdurend en richting 2030 zou dat wel eens op 8.000 à 9.000 gespecialiseerde bedrijven kunnen uitkomen. Die schaalvergroting werkt weer het gebruik van zwaardere tractoren en machines in de hand, waardoor de kans op bodemverdichting weer toeneemt.

Verbetering van het bodembeheer zou kunnen door minder hakvruchten (aardappelen, bieten, uien, wortelen, bloembollen) te telen en meer maaigewassen (gras, graan, luzerne, koolzaad, etc.). Sommige boeren bereiken goede resultaten met rijpaden, waardoor de teeltaarde minimaal verdicht wordt. Op langere termijn is een ontwikkeling richting bewerking met lichte gerobotiseerde machines denkbaar, maar die ontwikkeling bevindt zich nog in de onderzoeksfase.

Klimaatverandering

Een andere zorg is die van klimaatverandering. De voorspelling is dat er meer stortbuien en langere perioden van grote droogte zullen optreden. Voor beide is een optimale bodemstructuur van essentieel belang. Aan de andere kant neemt de lengte van het groeiseizoen toe en kunnen veel Nederlandse telers beschikken over goed beregeningswater, zodat de kans op opbrengstdalingen of misoogsten relatief klein blijft in vergelijking met bijvoorbeeld een aantal Midden- en Zuid-Europese regio's. Een kanttekening hierbij is dat goed beregeningswater niet overal ruim beschikbaar is, waardoor er met name in lange, droge periodes op vooral droogtegevoelige gronden opbrengstderving kan optreden. Door middel van projecten om regen- en rivierwater langer vast te houden (in plaats van directe afvoer naar zee) wordt deze beschikbaarheid verbeterd.

Hogere temperaturen kunnen ook leiden tot meer of andere ziekten en plagen, waardoor nieuwe uitdagingen voor de gewasbescherming zullen ontstaan.

Bij een langere groeiperiode komt twee keer per jaar oogsten voor meer gewassen in beeld. Het gaat dan vooral om opengrondsgroentegewassen die voor de ontwikkeling van hun producerend vermogen niet of nauwelijks afhankelijk zijn van de daglengte (zoals wel het geval is bij akkerbouw-, fruit- en bloembolgewassen). Het telen van groenten in een gebouw met ledverlichting ('telen de grond uit', 'vertical farming') is een nieuwe ontwikkeling. Daarbij wordt de teelt helemaal los gemaakt van weersomstandigheden inclusief daglengte. Het is nog de vraag of de verwachte hoge kwaliteit van de producten voldoende meerprijs oplevert in vergelijking met de meerkosten van dergelijke systemen. Bij alle voordelen van dergelijke systemen is een nadeel dat alle energie van buitenaf moet worden toegevoegd, maar via groene energie zou het netto-effect op de productie van broeikasgassen mee kunnen vallen.

Ruimte voor kennisontwikkeling en onderzoek

Een derde bron van zorg is of er voldoende ruimte is voor kennisontwikkeling en onderzoek nu het Hoofdproductschap Akkerbouw (HPA) niet meer bestaat en de financiering van BO Akkerbouw niet op gang komt.

Investerings

In PN2011 zijn ook zorgen geuit over de hoogte van de investeringen in de sector. Bij investeringen in bijvoorbeeld grond, machines of gebouwen wordt vaak niet gekeken naar de verwachte *returns on investment*. Veeleer is de ruimte om te investeren en de mogelijkheid om aan de verplichtingen te voldoen leidend. Dat leidt gemiddeld gezien tot hoge vaste kosten per ha en tot relatief hoge risico's op financiële problemen als zich een paar slechte jaren achter elkaar voordoen. Risicomanagement blijft daarmee een onderwerp van aandacht.

3.3 Melkveehouderij

Actuele ontwikkelingen

De totale melkproductie en de melkveestapel zijn in de periode van 2012 tot en met 2016 behoorlijk gegroeid. De groei begon al in de aanloop naar het einde van de melkquotering: in 2014 lag de melkproductie bijna 1 miljard kg hoger dan in 2012. Vervolgens is de productie in 2015 en 2016 met ruim 1,5 miljard kg melk gestegen om uit te komen op een totale productie van 14,5 miljard kg melk (ZuivelNL, 2017). Deze melk werd geproduceerd door in totaal ruim 1,7 miljoen melk en kalfkoeien. Zowel voor het melkvolume als voor de melkveestapel geldt dat deze duidelijk meer gegroeid zijn dan destijds in de PN2011 werd ingeschat.⁵

De sector zet via het initiatief *Duurzame Zuivelketen* voor een aantal thema's in op het realiseren van verbetering: klimaatneutraal ontwikkelen, continu verbeteren dierenwelzijn, behoud weidegang en behoud biodiversiteit en milieu. Op een aantal punten is duidelijk voortgang bereikt (onder andere antibiotica en gebruik duurzame (RTRS) soja), maar op een aantal punten is de afstand tot de doelen toegenomen, met name door de groei van de veestapel. Dit geldt voor de broeikasgas- en ammoniakemissies, maar ook het fosfaatplafond van 84,9 miljoen kg is overschreden (Reijs et al., 2016). Om weer onder het fosfaatplafond te komen is in 2017 een fosfaatreductieplan in uitvoering.

Het gemiddelde inkomen van de melkveehouder lag in de jaren 2015 en 2016 op een duidelijk lager niveau dan in de twee voorafgaande jaren (van ruim 41.000 euro naar 23.000 respectievelijk 16.000 euro). Dit werd met name veroorzaakt door de continue daling van de melkprijs vanaf eind 2013 tot circa half 2016. Daarnaast namen de kosten toe (www.agrimatie.nl).

Toekomstige ontwikkelingen

Mest/fosfaat/ammoniak

Het resultaat van het fosfaatreductieplan, de invoering van fosfaatrechten en het behoud van de derogatie zijn voor de korte termijn (tot 2020) bepalend voor de omvang van de melkveestapel en de te realiseren melkproductie. De verwachting is dat het aantal melkkoeien zal dalen naar onder de 1,6 miljoen melkkoeien; de daling in totale melkproductie zal relatief minder groot zijn. Met name door de toename van de veestapel is ook de ammoniakemissie uit de melkveehouderij gestegen.

Klimaat

Klimaat is nog een relatief nieuw thema voor de sector. De Parijse klimaatafspraken kunnen meer bepalend zijn voor de sector dan het fosfaatproductieplafond of de derogatie. Veel hangt af van de invulling en de exacte reductieopgave. Uit *Life Cycle Analyses* blijkt dat de aan melk gerelateerde emissie in belangrijke mate (69%) plaatsvindt op het melkveebedrijf zelf. Dit betreft met name methaanemissie als gevolg van pens- en darmfermentatie (41%) en uit mest (13%), maar ook lachgasemissie uit bodems en uit mest (12%) en CO₂-emissies als gevolg van energiegebruik (5%). Circa 30% van de broeikasgasemissie vindt plaats bij de productie en het transport van aangekochte grondstoffen (met name krachtvoer, ruwvoer en kunstmest).

Er heeft tot nu toe geen sturing plaats gevonden op reductie van de broeikasgasemissies op de primaire bedrijven. De verwachting is dat er mogelijkheden zijn om tot een reductie van emissie per kg melk te komen, bijvoorbeeld via efficiencyverbetering (minder improductieve dieren, verlengen levensduur) en monovergisting. Ter illustratie: de 25% best presterende bedrijven hebben een emissie van onder de 1,14 kg CO₂-equivalenten per kg melk in vergelijking met 1,39 kg van de 25% slechtst presterende bedrijven (Reijs et al., 2016). Grondsoort speelt ook een rol. Met name veengrond draagt door oxidatie extra bij aan de emissie van de sector.

⁵ Voor 2025 ging de studie uit van een productie van 13 miljard kg melk en van 1,4 miljoen koeien, vooral door de inschatting dat de melkprijs zou achterblijven bij de ontwikkeling van de variabele kosten, waaronder hogere kosten van mestafzet door aanscherping van de mestwetgeving in Nederland.

Grondgebondenheid

De melkveehouderij is in vergelijking met de pluimveehouderij en varkenshouderij relatief grondgebonden. De trend is dat in combinatie met de schaalvergroting de bedrijven geleidelijk intensiveren, in de periode 2010-2015 is de gemiddelde veedichtheid op melkveebedrijven toegenomen van 1,72 tot 1,87 melkkoeien/hectare (www.agrimatie.nl); als het jongvee wordt meegerekend is de bezetting toegenomen van 2,32 GVE per ha naar 2,46 GVE per ha. In absolute termen is dit dezelfde sprong maar relatief gezien minder: het aantal stuks jongvee/koe neemt iets af. De voorlopige cijfers voor 2016 en 2017 bevestigen dat het aantal stuks jongvee per koe afneemt, onder invloed van het fosfaatreductieplan.

Via de AMvB grondgebondenheid wordt ook sturing gegeven aan de intensivering, bedrijven met een fosfaatoverschot van meer dan 20 kg per ha kunnen alleen groeien als er ook grond bijkomt. In de visie van de sector is grondgebondenheid opgenomen, maar dit is niet vertaald naar concrete doelstellingen of programma's.

Omvang veestapel in relatie tot milieuruimte

Tot 2015 was de omvang van de melkveestapel min of meer via de melkquotering geregeld. Het einde van de melkquotering heeft geresulteerd in een snelle groei van de melkveestapel, waardoor het fosfaatplafond is overschreden. Een succesvolle uitvoering van het fosfaatreductieplan en invoering van fosfaatrechten zal dit in ieder geval voor fosfaat waarschijnlijk op vrij korte termijn corrigeren. De kans is echter aanwezig dat bij voorbeeld door een verbetering van de fosfaatefficiëntie er ruimte voor groei ontstaat, waardoor op thema's als ammoniak en klimaat weer knelpunten kunnen ontstaan. Een goede integrale lange termijn visie en bijbehorend beleid op de omvang van melkveestapel lijkt in dit opzicht gewenst.

Maatschappelijk draagvlak/imago

De melkveehouderij wordt steeds meer betrokken in maatschappelijke discussies over veehouderij. De discussie spitste zich eerder toe op de intensieve veehouderijsectoren. Het gaat hierbij vooral om schaalgrootte (megastallen), dierenwelzijn (weidegang wordt door burgers en ngo's vaak gekoppeld aan dierenwelzijn) en de bijdrage aan klimaatverandering. De verwachting is dat de ingezette trend naar schaalvergroting en intensivering de maatschappelijke discussie zal aanzwellen. Ook komen voor de melkveehouderij relatief nieuwe thema's op als 'kalf bij de koe' en 'bestemming van stierkalveren'.

Markt en economie

De vooruitzichten voor de internationale zuivelmarkt zijn vrij gunstig, waarbij de potentiële groei in consumptie en afzet vooral in Azië en Afrika wordt verwacht (FAO, 2017). Dit zijn markten waar de Nederlandse zuivel al actief is. Dit betekent dat de vooruitzichten voor de basis van (Nederlandse) melkopbrengsten vrij goed zijn. De verwachting is wel dat de volatiliteit blijft, dit betekent dat het soms nodig is om (duurzaamheids)investeringen uit te stellen. Daarnaast is te verwachten dat de extra duurzaamheidseisen in combinatie met het streven naar grondgebondenheid tot een stijging van de kosten zullen leiden. Dit pleit er voor om binnen het duurzaamheidsbeleid (van sector én van de overheid) ook oog te hebben voor economische aspecten, waar de nadruk nu vooral op de milieuaspecten ligt. Dat vraagt om heldere en geïndividualiseerde langetermijndoelen.

3.4 Varkenshouderij

Actuele ontwikkelingen

Structuur

In 2016 waren er 3.135 varkensbedrijven. Sinds het jaar 2000 is het aantal varkensbedrijven sterk afgenomen, gemiddeld met 5% per jaar. Het merendeel van de bedrijven - 1.648 - houdt vleesvarkens; 806 bedrijven hebben zeugen. Circa 30% van de productie vindt plaats op gesloten bedrijven met zowel zeugen als vleesvarkens.

Het aantal dieren per bedrijf is in dezelfde periode fors gestegen, gemiddeld nam het aantal zeugen op gespecialiseerde zeugenbedrijven toe van 260 per bedrijf in 2000 tot 707 in 2016, op gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven steeg het gemiddelde aantal dieren in deze periode van 771 naar 1.942. Achter deze gemiddelden zitten grote verschillen in bedrijfsomvang.

Concurrentiepositie

De varkenssector in Nederland is hoogproductief, zeer efficiënt met inputs en op veel fronten een gidsland voor producenten in andere landen. Tegelijkertijd komen er veel maatschappelijke wensen en eisen op de sector af en moet de sector opereren in een Europese en wereldmarkt. De concurrentiekracht van de Nederlandse sector staat onder druk. De kostprijspositie ten opzichte van omringende landen is de laatste vijf jaar duidelijk verslechterd als gevolg van onder andere toenemende milieu- en arbeidskosten. Nu is de algemene economische situatie in de varkensproductie momenteel (najaar 2017) vrij goed, wat ook nodig is om op adem te komen na de economische en structuurontwikkelingen van de afgelopen jaren en voorbereid te zijn op mindere jaren die gaan komen.

Milieu

Op milieugebied heeft de sector duidelijk positieve resultaten bereikt, maar er zijn ook nog forse uitdagingen. Zo is de varkenshouderij een belangrijke verwerker van afvalstromen van de humane levensmiddelenindustrie en is de ammoniakemissie uit stallen fors verminderd. Het mestprobleem is echter nog niet opgelost. Enerzijds hangt dat samen met de hoeveelheid mest in Nederland en met de aangescherpte aanwendingsnormen op grond, anderzijds is er een mismatch tussen investeringsbereidheid vanuit varkenshouders en stakeholders in mestverwerking en het vergunningenbeleid door de overheid. Ook economisch is het mestprobleem een molensteen voor de primaire producenten, met afzetkosten die het niveau van een gemiddeld inkomen overstijgen. Het 'gemiddelde bedrijf' maakt verlies, dit verklaart mede de sterke afname van het aantal bedrijven. De fijnstofproblematiek tenslotte is eveneens een aandachtspunt. Zo'n 15% van de uitstoot van fijnstof in de land- en tuinbouw is toe te schrijven aan de varkenshouderij.

Antibiotica

Op het gebied van antibioticareductie heeft de varkenssector een forse inspanning gepleegd, met een gemiddelde reductie van 58% sinds 2009 en een ban op het gebruik van 3e- en 4e-generatie antibiotica. Volgens de Food and Veterinary Office in Brussel is Nederland hiermee een schoolvoorbeeld in de EU, echter de overheidsdoelstelling van 70% reductie is nog niet behaald. Momenteel gaat de aandacht vooral uit naar bedrijven die nog veel antibiotica verbruiken.

Dierenwelzijn

Nederland is een van de lidstaten die voorloopt met regelgeving ten aanzien van dierenwelzijn ten opzichte van de EU-regelgeving. Met eisen zoals de vierdagenregeling (zeugen moeten al vanaf 4 dagen na inseminatie in groepen gehuisvest worden, tegen 28 dagen volgens de EU), gelijke oppervlakte-eisen voor oudereworps- en eersteworpszeugen (waar de EU voor de eersteworpszeugen beperktere oppervlaktetolmaten toestaat) en duidelijk hogere oppervlakte-eisen voor vleesvarkens (0,8 m², tegen 0,65 m² in de EU en enkele lidstaten die hier tussenin zitten). De Nederlandse overheid streeft sinds voormalig landbouwminister Verburg meer naar een level playing field-beleid, waarbij de wetgeving van lidstaten meer in onderlinge balans is. Dit is nodig om de economische haalbaarheid van de sector in Nederland niet verder onder druk te zetten via regelgeving.

Tegelijkertijd heeft het overheidsbeleid om tussensegmenten (breed toepasbare marktconcepten met bovenwettelijke eisen) te stimuleren geleid tot het opzetten van private en commerciële marktprogramma's, met aandacht voor onder andere extra dierenwelzijn. Voordeel van deze programma's is dat de industrie en retail zich hiermee kunnen onderscheiden en daarom bereid zijn meerkosten te vergoeden. Het programma *Varken van Morgen* is een convenant van retail, vleesindustrie, varkenssector en ngo's voor een hogere standaard op het gebied van dierenwelzijn, milieu en antibioticareductie in de varkensproductie, voor zowel deze betrekking heeft op verkoop van vers varkensvlees in de supermarkten. Dit convenant is door alle Nederlandse supermarktorganisaties onderschreven. Naar schatting een kwart van de binnenlandse varkensproductie valt onder dit programma.

Er zijn diverse sectorale initiatieven om andere welzijnsissues zoals castratie, couperen, en biggensterfte op te pakken (Hoste, 2017). Oplossingen zijn niet eenduidig en/of liggen buiten het bereik van de primaire producenten. EU-breed is er de wens om castratie te beëindigen, maar het probleem van berengeur is nog niet opgelost en evenmin de weerstand van afnemers in de vleesindustrie van binnen en buiten de EU om vlees van ongecastreerde mannelijke varkens af te nemen. Couperen is het afknippen van een deel van de varkensstaart, om bijgedrag onder varkens, met soms ernstige infecties tot gevolg, te voorkomen. De sterfte onder jonge biggen is de laatste jaren toegenomen, dit hangt samen met de grotere tomen biggen die geboren worden. Op al deze thema's wordt gezocht naar handvatten voor de praktijk om problemen te voorkomen en huisvestingssystemen te ontwerpen waarin deze problemen niet of minder voorkomen. Tot nu toe is hier echter nog onvoldoende resultaat geboekt. Dit hangt ook samen met de economische druk die er is in de productie om optimaal te presteren; de bestaande houderijsystemen zijn ontworpen met het oog op efficiënte productie en niet in eerste instantie vanuit de behoeften van dieren. Hier ligt een belangrijke uitdaging voor de sector.

Toekomstige ontwikkelingen

Licence to produce

De maatschappij, onder aanvoering van ngo's en pers, let scherp op de sector en misstanden worden duidelijk aan de kaak gesteld. Er is veel discussie over de veedichtheid in met name Zuid-Nederland en de mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid. Provinciale Staten van Noord-Brabant hebben begin juli 2017 verscherpte maatregelen aangekondigd tegen de intensieve veehouderij. Doel van de maatregelen is om versneld de ammoniakuitstoot van veestallen te verminderen en de uitbreiding van de veestapel te stoppen. Het versterken van de *licence to produce* is geen eenvoudige opgave.

De consumptie van varkensvlees vertoont in Noordwest-Europa een dalende trend; of dit met de maatschappelijke kritiek samenhangt is niet bekend. De varkenssector is de laatste jaren meer zelfbewust geworden en heeft diverse PR-initiatieven gestart, zoals open dagen voor burgers, zichtstallen en boerburgertweet. Het hebben van draagvlak, *licence to produce*, is wezenlijk, zowel in de omgeving van producenten als op sectorniveau. Ngo's hebben de aandacht soms wel verschoven naar industriële partijen zoals vleesindustrie en supermarktorganisatie, inclusief *naming and shaming*. Ze spelen hierbij in op het feit dat imagooverlies vaak van groter belang is voor zo'n bedrijf dan de meerkosten die gemoeid zijn met het voldoen aan een hogere standaard op het gebied van dierenwelzijn. Resultaat is dat de productie versterkt zal plaatsvinden in marktprogramma's (concepten) als *Varken van Morgen*, *Beter Leven*, *Keten Duurzaam Varkensvlees* of andere, vaak kleinere initiatieven.

Diergezondheid

De varkenssector in Nederland heeft een hoge dierdichtheid, vooral in Zuid-Nederland. Bovendien exporteert de sector circa 6,5 miljoen biggen en 3,2 miljoen slachtvarkens. De diergezondheid is daarmee een belangrijke aandachtfactor. Met oprukkende Afrikaanse varkenspest (AVP) in Polen, de Baltische staten en inmiddels ook in Tsjechië en Roemenië is er de dreiging van een besmetting. Besmette wilde zwijnen zijn belangrijke factoren bij de introductie en/of het in stand houden van besmetting. Om introductie via varkens en hun producten te voorkomen moeten veetransporteurs verplicht hun wagens dubbel reinigen en ontsmetten als ze terugkomen uit die landen. Besmetting via levensmiddelen van de Nederlandse varkens wordt voorkomen door een strikte handhaving van het

verbod of *swill* voeding. Ook moet voorkomen worden dat er mogelijk besmetting van de wilde zwijnen in Nederland plaatsvindt, bijvoorbeeld door levensmiddelen die door vakantiegangers uit die landen worden meegenomen en in de natuur worden achtergelaten. Regulering van het bestand van wilde zwijnen op de Hoge Veluwe en natuurgebied de Meinweg en handhaven van de nulstand in de rest van Nederland is een maatregel waar door de varkenssector regelmatig op aangedrongen wordt, maar in de samenleving er gevoelig ligt.

Een uitbraak van een besmettelijke ziekte zoals AVP zou betekenen dat grenzen gesloten worden, bedrijven voor langere tijd 'op slot' zitten en markten verloren gaan. Biosecurity is daarom van groot belang om insleep en mogelijke versleping te voorkomen. De *Regeling Varkensleveringen* is een succesvol instrument om de dierstromen tussen varkensbedrijven te reguleren, maar het in stand houden van bewustzijn bij alle betrokken partijen is van groot belang.

Level playing field

De zelfvoorzieningsgraad van de Nederlandse varkensproductie bedraagt circa 300%, dat wil zeggen dat netto zo'n twee derde van de productie over de grens wordt afgezet. Nederland maakt deel uit van de Europese varkensmarkt, met een aandeel van circa 8% in de productie. Vooral op het gebied van biggenproductie staat Nederland, samen met Denemarken, aan top in efficiëntie en kostprijs. Als het behoud van een goede exportpositie van belang is, is een level playing field vereist op het gebied van wettelijke eisen aan de productie. Aanvullende eisen dienen door de industrie opgepakt te worden, waarbij meerkosten vergoed worden. Het is denkbaar dat grensoverschrijdende marktprogramma's zullen opkomen en ook dat deze programma's in de basis uitwisselbaar zijn met ruimte voor producenten zich te onderscheiden.

Samenwerking

De varkenssector is sinds kort georganiseerd in één sectororganisatie, de Producentenorganisatie varkenshouderij (POV). Een sterke organisatie is van belang als gesprekspartner richting de overheid en de maatschappij. Ook een gezamenlijk draagvlak voor onderzoeks- en sectorondersteunende activiteiten is van belang, waarvoor een algemeenverbindendverklaring noodzakelijk is.

3.5 Pluimveehouderij

Actuele ontwikkelingen

Structuur

Sinds 1990 is de totale pluimveestapel redelijk stabiel en schommelt deze rond de 100 miljoen dieren. De grootste sectoren binnen de pluimveesector zijn de vleeskuikens en de leghennen, met samen meer dan 80% van de dieren. Er waren in 2016 1.489 gespecialiseerde bedrijven met leghennen of vleeskuikens, waarvan 690 met leghennen en 512 met vleeskuiken (CBS). Daarnaast wordt pluimvee gehouden op pluimveebedrijven met ouderdieren (van vleesrassen en legrassen), opfok leghennen, kalkoenen en eenden.

De verwachting is dat in 2030 het aantal dieren in de pluimveesector vergelijkbaar zal zijn met het huidige aantal. Deze dieren worden echter gehouden op minder bedrijven. De blijvers zullen de moderniteit op het bedrijf op peil houden met investeringen. Hierbij worden investeringen voor vervanging en uitbreiding gecombineerd met aanpassingen ten behoeve van milieu, welzijn, automatisering en verbetering van arbeidsomstandigheden.

Inkomen

De afgelopen jaren kende de legsector een zeer grillig verloop van de inkomens met hoogte- en dieptepunten, vooral door grote schommelingen van de eierprijzen. De onevenwichtigheden in de markt zijn deels veroorzaakt door wetgeving, waardoor veel leghennenhouders omschakelden van traditionele kooihuisvesting naar alternatieve huisvesting door het verbod op traditionele kooien vanaf 1 januari 2012. Die omschakeling en gelijktijdige schaalvergroting heeft de eierproductie in de EU gestimuleerd. Door de financiële verplichtingen kunnen leghennenhouders niet vrijwillig kiezen voor leegstand, waardoor de eierproductie in de EU zich minder snel aanpast aan de vraag.

Ook het inkomen in de vleeskuikenhoudery schommelt sterk van jaar tot jaar, omdat veranderingen in voer- en marktprijzen voor een belangrijk deel direct worden doorgegeven aan de primaire producent. Voerprijzen hebben veel invloed op de inkomens in de vleeskuikenhoudery want ruim 60% van de betaalde kosten bestaat uit voerkosten. Voor de komende jaren moet rekening worden gehouden met hogere prijzen voor veevoergrondstoffen en vooral met een hogere volatiliteit. Ook de sterke exportgerichtheid veroorzaakt schommelingen in opbrengstprijzen en inkomens; circa de helft van de productie wordt geëxporteerd naar vooral Duitsland en het Verenigd Koninkrijk (Horne, 2017).

Dierenwelzijn

In de pluimveesector zal per september 2018 snavelbehandeling verboden worden. Voor de legpluimveehouders betekent dit een grotere kans op pikkerij (kannibalisme), met als mogelijk gevolg een lagere productie en meer uitval. De markt in Duitsland loopt voorop: daar is de vraag naar eieren van onbehandelde leghennen toegenomen, waarop de Duitse pluimveesector en overheid hebben afgesproken om al vanaf 1 augustus 2016 de snavels van leghennen niet meer te behandelen.

Langzaam groeiende vleeskuikens

In de vleeskuikenhoudery heeft zich in de loop van 2016 een ingrijpende verandering voltrokken: circa 90% van de verse kip in Nederlandse supermarkten is inmiddels afkomstig van langzamer groeiende vleeskuikens, die langer leven en waarvan er aanzienlijk minder per vierkante meter gehouden worden. Nog maar 10% van de verse kip in Nederland komt van gangbare vleeskuikens, door actiegroepen vaak aangeduid als 'plofkippen'. Inmiddels produceert een derde van de Nederlandse vleeskuikenhouders nu de langzamer groeiende vleeskuikens, waarvan de producten worden verkocht onder diverse merknamen, zoals 'Nieuwe Standaard Kip' (bij Jumbo) of 'Nieuwe AH Kip' (bij Albert Heijn) en 'Pluimgarantie' (bij de supermarkten aangesloten bij inkoopcombinatie SuperUnie). De vraag is of de sector volledig kan omschakelen op langzamer groeiende rassen, om zo ook de food service en de exportmarkten te bedienen.

De langzamer groeiende kip (in verschillende varianten, onder andere Beter Leven 1 Ster) onderscheidt zich van de gangbare kip door een circa tien dagen langere levensduur, minder uitval, 20% lagere groeisnelheid, 20% hoger voerverbruik en een lagere bezetting (gemiddeld 14 in plaats

van 22 dieren per m²). Door deze verschillen is de filet van de langzamer groeiende vleeskuikens € 1,50 tot € 2,00 per kilo duurder, maar de consument blijkt nog evenveel kip te kopen en de boer krijgt alle meerkosten vergoed. Ook blijkt de verkoop van de nieuwe kip geen invloed te hebben op de verkopen van de 'Beter Leven 1 ster'-kip (extensieve houderij zonder vrije uitloop, wel een overdekte uitloop). De langzamer groeiende vleeskuikens blijken minder gezondheidsproblemen te hebben dan de gangbare vleeskuikens. Van gangbare koppels heeft 27% een behandeling met antibiotica nodig, terwijl dat maar bij 7% van de langzamer groeiende koppels hoeft (GvD, 2017). Dit is een belangrijke reden van de daling van 30% van het antibioticagebruik bij vleeskuikens in 2016, in vergelijking met het jaar daarvoor.

Ketenorganisatie

Nagenoeg alle in Nederland geproduceerde eieren worden geleverd aan een Nederlands pakstation. De Nederlandse pakstations leveren wereldwijd - met Duitsland en het Verenigd Koninkrijk als de belangrijkste markten - een breed assortiment aan eieren, al of niet gesorteerd en verpakt, via een goed georganiseerd logistiek systeem. Bij tafeleieren in Europa is elk individueel ei gestempeld met het nummer van het legbedrijf en het type huisvesting. De centrale registratie maakt de eierstromen nog beter traceerbaar, waardoor kwaliteit en voedselveiligheid goed kunnen worden gegarandeerd.

Toekomstige ontwikkelingen

Mest

Bijna alle pluimveebedrijven produceren droge mest die van het bedrijf moet worden afgevoerd. Nog maar een klein deel van deze droge pluimveemest wordt in Nederland afgezet. Circa een derde van alle mest wordt verbrand in de mestverbrandingsinstallatie BMC in Moerdijk. De verwachting is dat de mestafzetkosten van droge pluimveemest, ondanks aangescherpte mineralenwetgeving, de komende jaren niet verder zullen stijgen. Op de lange termijn is het verbranden van pluimveemest uit oogpunt van duurzaamheid (Cradle to Cradle-benadering) niet de ideale oplossing. Dit verbetert als de fosfaat uit de mest weer in de voedselkringloop teruggebracht wordt. Voor de komende jaren is van belang om de mestafzetkosten te beheersen en de afhankelijkheid van de buitenlandse afzetkanalen verder te verminderen. Gegeven de huidige ervaringen en de te verwachten stijgende prijzen van fosfaat in kunstmest, moet dit mogelijk zijn.

Dierziekten

Een uitbraak van een besmettelijke dierziekte heeft zeer grote gevolgen voor de pluimveesector. Er zijn in Europa nog regelmatig incidenten met uitbraken van Aviaire Influenza (AI). Eind 2016 begin 2017 waren er verspreid over Europa (inclusief Nederland) veel uitbraken van AI. Deze uitbraken waren gerelateerd aan de migratie van watervogels. Om besmetting te voorkomen worden tijdens perioden van hoog risico (vogeltrek) dwingende maatregelen, zoals een ophokplicht van de dieren, aan pluimveehouders opgelegd. De verwachting is dat de jaarlijkse vogeltrek pluimveehouders dwingt om zowel in het voorjaar als in het najaar dwingende maatregelen te nemen. Vooral het toenemend aantal bedrijven waarbij vrije uitloop van de dieren een onderdeel is van het kwaliteitsconcept, krijgen afzetproblemen indien deze maatregelen voor langere tijd opgelegd worden (meer dan 12 of 16 weken). De eieren moeten dan in een ander marktsegment met een lagere opbrengstprijis afgezet worden.

De bestrijding van uitbraken van besmettelijke dierziekten is duur en heeft gevolgen voor de bijdrage van zowel pluimveehouders als overheid aan het Diergezondheidsfonds.

Voedselveiligheid en volksgezondheid

Er zijn op dit gebied twee belangrijke uitdagingen: antibioticagebruik en fijnstof. Het terugdringen van het antibioticagebruik staat hoog op de agenda in de pluimveehouderij. Zoals hiervoor aangegeven heeft de omschakeling van veel pluimveehouders naar langzamer groeiende vleeskuikens geleid tot een grote daling van het antibioticagebruik op deze bedrijven. Het is nog niet duidelijk of de resterende bedrijven, die de producten afzetten aan de foodservice of voor export, door wetgeving of markteisen ook zullen overgaan naar deze productiewijze. Dit zou het probleem met antibioticagebruik ook substantieel verminderen. Indien deze omschakeling niet gebeurt zijn andere manieren nodig om het antibioticagebruik te verminderen, wat een substantiële uitdaging zal zijn.

Uit recent onderzoek blijkt dat burgers in de omgeving van geiten en pluimveestallen meer kans hebben op longontsteking (Hagenaars et al., 2017). Dit lijkt gerelateerd te zijn aan fijnstof. Provinciale en lokale overheden nemen op het ogenblik maatregelen om het risico van fijnstof in ieder geval niet te vergroten (zoals verbod op uitbreiden, niet toestaan van oprichten nieuwe bedrijven in omgeving van burgerbebouwing). Het terugdringen van fijnstofemissie uit stallen is een grote opgave voor de pluimveehouderij.

Investerings primaire sector

In de vleeskuikensector is er 'weinig vlees op de botten' voor de komende periode waarin nieuwe investeringen nodig zijn. Deze investeringen hebben vooral betrekking op technieken om de uitstoot van fijnstof te verminderen.

4 Slotbeschouwing

In dit rapport is voor verschillende subsectoren van de agrosector aangegeven wat actuele ontwikkelingen zijn, en is ingegaan op een aantal relevante toekomstige ontwikkelingen.

Deze analyses geven zicht op een aantal onderwerpen waar de agrosector mee worstelt en die ook in de discussies in de maatschappij over landbouw met regelmaat aan de orde komen. In deze slotbeschouwing laten we deze onderwerpen nogmaals de revue passeren, en gaan we in op een aantal onderwerpen die in voorgaande hoofdstukken niet aan bod zijn gekomen, maar in het debat rondom de landbouw wel een rol spelen. Het gaat om gezonde voeding en om eerlijke prijzen voor de boeren.

Toekomst van de veehouderij

Een van de belangrijkste is of de steeds meer industriematige intensieve veehouderij in de huidige omvang nog wel mogelijk c.q. wenselijk is in het landelijk gebied van Nederland. Deze discussie is niet nieuw, al in 2001 verscheen het rapport van de Commissie Wijffels *Toekomst voor de veehouderij*, waarin een agenda werd gepresenteerd voor 'een herontwerp van de sector' (Wijffels, 2001). De discussie wordt wel steeds urgenter, met name vanwege de zorgen om de volksgezondheid (getuige de ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant). Maar ook uitbraken van dierziekten en de soms vergaande consequenties die deze hebben (ruimen van dieren, gebieden op slot) leiden tot vragen over de huidige productiewijze. Najaar 2017 kwam daar ook nog de commotie bij over de mestfraude en de gevolgen daarvan voor het milieu.

De productie van rundvlees en melk heeft zich tot nu toe - uitgezonderd de vraag hoe weidengang is te handhaven of te bevorderen - grotendeels aan het debat onttrokken. De schaalvergroting en intensivering in deze sector zal vermoedelijk de maatschappelijke discussie verheven, er zijn al discussies over 'kalf bij de koe' en 'bestemming van stierkalveren'.

Invloed van de landbouw op de omgeving

Met voorgaand punt samenhangend is de vraag of de effecten van landbouwproductie op de omgeving (milieu, natuur/biodiversiteit, volksgezondheid) zijn op te lossen met technische innovaties (zoals luchtwassers of gesloten teeltsystemen), of andere vormen van ingrijpen vragen. Dit geldt voor thema's als de uitstoot van fijnstof, de emissies van ammoniak, de uitspoeling van gewasbeschermingsmiddelen enzovoort.

Een aantal van deze problemen vergt ook regio-specifieke oplossingen, zoals overschrijdingen van PM₁₀-concentraties (luchtkwaliteit) in concentratiegebieden van veehouderijen of het verminderen van stikstofdeposities omwille van biodiversiteitsdoelen. Generieke oplossingen zijn dan niet effectief, evenmin als generieke aannames dat grote bedrijven slechter zijn voor milieu en dierenwelzijn dan kleine bedrijven, biologische landbouw beter is dan niet-biologische etcetera.

Voor sommige partijen in het debat staat de omvang van de productie uitdrukkelijk ter discussie, en is de vraag of verdienmodellen voor de keten te ontwikkelen zijn die meer toegevoegde waarde voor schonere producten opleveren.

Het Parijs-akkoord inzake het terugdringen van de broeikasgasemissies vergt nieuwe en/of verdergaande maatregelen in de landbouw om de doelstellingen te kunnen halen. Een aandachtspunt is hoe de agrosector de 'Parijs-verplichting' moet gaan invullen, wordt dat bedrijfsspecifiek of op sectorniveau?

Verandering van spijs

Het bevorderen van een gezonder voedingsaanbod en van een gezonder eetpatroon is een belangrijke doelstelling van de huidige regering. In de kern komt dit neer op meer plantaardig voedsel eten,

minder dierlijk, minder suiker en minder vet. Er zijn diverse interventies mogelijk om dit te bevorderen, van prijsprikkels tot veranderingen in de omgeving (de wijze van aanbieden van producten). Het daadwerkelijk beïnvloeden van consumentengedrag vergt een mix van interventies, zoals certificering én regulering, nudging én prijsprikkels.

Op dit terrein is nog veel te winnen, met name voor de invloed van de voedselomgeving zou veel meer onderzoeks aandacht mogen komen, vanuit de overtuiging dat duurzaam en gezond consumeren in hoge mate sociaal-cultureel bepaald wordt, een kwestie is van mentaliteiten, van sociale normen, van diverse levensstijlen, van pluriforme denkbepelden over wat goed leven, beter eten en 'normaal' is. Daarbij is er interactie met de bebouwde omgeving en mogelijkheden tot bewegen; nu er ook een forse woningbouwopgave is, is meer kennis op dat vlak gewenst. Hoe ontwikkelen en manifesteren normen en gedragspraktijken zich en in hoeverre vinden ze ondersteuning in het sociale domein, marktfunctioneren en beleidsprocessen?

Ook zou er meer aandacht kunnen zijn voor de vraag of het beleid van de overheid op gebied van (landbouw)productie en (voedsel)consumptie consistent is, bijvoorbeeld in de wijze waarop het dierlijke of plantaardige productie stimuleert.

Een eerlijke prijs

Regelmatig keert in discussies over landbouw en voedsel het vraagstuk terug over de verdeling van de marges in de keten. De focus ligt dan op de prijs die de primaire producent ontvangt voor zijn producten en de vraag of deze prijs eerlijk is. Er van uitgaande dat de prijs tot stand komt in het spel van vraag en aanbod, komt het dan vooral neer op de vraag of er machtsmisbruik is in de keten, ten nadele van primaire producenten (zie Jongeneel, 2015).

Onderzoek van Baltussen et al. (2014) geeft aan dat er geen partijen in de verschillende productketens zijn aan te wijzen die veel winst realiseren over de rug van de primaire producenten. Anderzijds sluit dit ook niet uit dat partijen vrijwel niets verdienen aan het ene product en veel aan een ander product binnen hun assortiment. Een veelgemaakte gedachtesprong is dat het verlies bij ketenpartijen veroorzaakt wordt door misbruik van marktmacht. Resultaten van onderzoek van Baltussen et al. (2014) naar de samenhang tussen prijsveranderingen in de keten wijzen daar niet op. Wat voor veel producten wél een grote rol speelt, is dat de prijzen sterk kunnen schommelen, als gevolg van veranderingen in vraag en aanbod.

Naar een ander verdienmodel?

Gekoppeld aan deze discussie is de vraag of het huidige dominante verdienmodel in de landbouw - kostprijsverlaging via schaalvergroting - houdbaar is. Daar is geen pasklaar antwoord op te geven. Uiteindelijk zal ieder bedrijf - afhankelijk van ligging, bedrijfsopbouw, managementcapaciteiten etcetera - een strategie moeten ontwikkelen die past bij de karakteristieken van het bedrijf, de omgeving en de bedrijfsleider. Dat kan een kostprijsstrategie zijn, maar ook het ontwikkelen van producten met meerwaarde op het gebied van milieu en/of dierenwelzijn. Punt van aandacht daarbij is dat die strategie in een keten ook collectieve aspecten heeft: als het dominante paradigma bij ketenpartijen en in het overheidsbeleid voor een bepaald product die van kostprijsstrategie is (en 'made in Holland' heeft dat imago) dan is dat een institutie (harde culturele norm) die lastig te doorbreken is door een individueel bedrijf. Het 'verwaarden' van meerwaarde is dan ook niet altijd even gemakkelijk en soms eenvoudiger te realiseren via nieuwe korte ketens dan via de bestaande retailkanalen. ICT biedt daarvoor steeds meer oplossingen.

Ten slotte

De afgelopen 20-25 jaar is het bestuurlijke landschap rondom de agrosector drastisch veranderd. Collectieven als het Landbouwschap en Productschappen zijn weggefallen, de overheid heeft zich op diverse terreinen teruggetrokken (denk aan privatisering van het toezicht, bijvoorbeeld in slachthuizen) en tegenstellingen binnen landbouw tussen boeren zijn dermate scherp dat boerenorganisaties hun slinkende achterban lastig kunnen organiseren. Die verandering in het bestuurlijke landschap weerspiegelt ook dat waar in de eerste decennia na de oorlog overheid en bedrijfsleven een veelal gezamenlijke agenda hadden en gedeelde belangen, dit sinds de jaren '80 veel minder het geval is.

Tegelijkertijd zijn er genoeg onderwerpen die een gezamenlijke aanpak vergen van overheid en bedrijfsleven, al was het maar om het *free riders*-probleem aan te pakken (zoals terugdringen gebruik antibiotica, mestverwerking) of omdat het gaat om publieke zaken die een collectieve aanpak vergen (zoals ruimtelijke ordening of volksgezondheid). Nieuwe opgaven als bijdragen aan klimaatdoelstellingen en aanpassen aan klimaatveranderingen passen eveneens in dit rijtje. Discussies over dierenwelzijn, over hoeveel ruimte er in Nederland is voor agrarische productie en daarmee samenhangend de legitimiteit van export, over stedelijke behoeften, margeverdelingen in de keten, over eerlijke prijzen voor producenten enzovoort, zijn gebaat bij publiek-private samenwerking. Een gedeelde agenda kan daarbij helpen, gericht op alle actoren in het voedselsysteem.

Literatuur en websites

- Baltussen, W.H.M., M. Kornelis, M.A. van Galen, K. Logatcheva, P.L.M. van Horne, A.B. Smit, S.R.M. Janssens, A. de Smet, N.F. van Zelst, V.M. Immink, E.B. Oosterkamp, A. Gerbrandy, W.B. van Bockel en T.M.L. Pham (2014). *Prijsvorming van voedsel; Ontwikkelingen van prijzen in acht Nederlandse ketens van versproducten*. LEI Wageningen UR, december 2014, NOTA LEI 14-112
- Berkhout, P., T. Bakker, W.H.M. Baltussen, P.W. Blokland, N. Bondt, C.J.A.M. de Bont, J.F.M. Helming, O. Hietbrink, P. van Horne, S.R.M. Janssens, A. van der Knijff, M.G.A. van Leeuwen, V.G.M. Linderhof, A.B. Smit, G. Solano en A. Tabeau (2011). *In perspectief; Over de toekomst van de Nederlandse agrosector*. LEI-rapport 2011-051, Den Haag
- CL (2017). <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0101-ammoniakemissie-door-de-land--en-tuinbouw?ond=20885>
- FAO (2017). *Food Outlook. Biannual report on global food markets*. Rome
- GvD (Gezondheidsraad voor Dieren) 2017. Sectorrapportage ANTIBIOTICUMGEBRUIK PLUIMVEESECTOR IN 2016 en de trends van afgelopen jaren. In opdracht van AVINED
- Hagenaars, T., P. Hoeksma, A.M. de Roda Husman, A. Swart, I. Wouters (2017). *Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (aanvullende studies). Analyse van gezondheidseffecten, risicofactoren en uitstoot van bio-aerosolen*. RIVM Rapport 2017-0062, Bilthoven
- Horne, P. van (2017). *Competitiveness of the EU poultry meat sector, base year 2015 : international comparison of production costs*. Den Haag, Wageningen Economic Research, report 2017-005
- Hoste, R. (2017). *Strategische ontwikkelingen in de varkenssector in historisch perspectief*. <http://www.agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2255&themaID=3577&indicatorID=3637>
- Jongeneel, R. (2015). <https://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Economic-Research/Show/Eerlijke-prijs-boer-vraagt-om-ketentransparantie-1.htm>
- Landbouw-Economisch Bericht, diverse jaargangen, via <http://www.landbouweconomischbericht.nl/home.html#uitgelicht-homepage>
- PBL (2017). *Evaluatie Meststoffenwet 2016: Syntheserapport*, Den Haag: PBL
- Reijs, J.W.; Doornewaard, G.J.; Jager, J.H.; Hoogeveen, M.W.; Beldman, A.C.G. (2016). *Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen : prestaties 2015 in perspectief. Wageningen Economic Research rapport 2016-094*
- Voedsel-Economisch Bericht, 2016 en 2017 (te verschijnen), via <http://www.agrimatie.nl/Default.aspx?subpubID=2525>
- Wijffels, H. (2001). *Toekomst voor de veehouderij, agenda voor een herontwerp van de sector*, Rapport Commissie Wijffels, Den Haag
- ZuivelNL (2017). *Zuivel in cijfers 2016*. Den Haag, Zuivel NL

Websites

www.agrimatie.nl, Lager inkomen melkveebedrijven door lagere melkprijs (2016a),

<http://www.agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?themaID=2272&indicatorID=2046&subpubID=2232§orID=2245> d.d. 30-8-2017

www.agrimatie.nl, Wisselende kwaliteit ruwvoer (2016b),

<http://www.agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2245&themaID=2272&indicatorID=2086> d.d. 30-8-2017

Bijlage 1 Economische betekenis agrocomplex

Tabel B1.1 Toegevoegde waarde agrocomplex, 2010-2015

	Toegevoegde waarde (factorkosten, mrd. euro)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totaalcomplex, binnen- en buitenlandse agrarische grondstoffen	43,5	43,6	45,9	48,2	48,2	48,6
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	7,6%	7,5%	7,9%	8,2%	8,1%	8,0%
Totaalcomplex, buitenlandse agrarische grondstoffen	15,0	15,2	16,5	17,1	18,4	17,7
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	2,6%	2,6%	2,8%	2,9%	3,1%	2,9%
Totaalcomplex, binnenlandse agrarische grondstoffen	28,5	28,3	29,4	31,1	29,8	30,8
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	5,0%	4,9%	5,0%	5,3%	5,0%	5,1%
Primaire productie	9,6	8,7	9,3	10,4	9,3	10,1
Verwerking	4,1	4,3	4,8	5,0	5,1	5,2
Toelevering	11,8	12,0	12,3	12,5	12,3	12,3
Distributie	3,0	3,3	3,1	3,3	3,1	3,2

Tabel B1.2 Werkgelegenheid agrocomplex, 2010-2015

	Werkgelegenheid (1000 arbeidsjaren)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totaalcomplex, binnen- en buitenlandse agrarische grondstoffen	575,6	578,8	585,2	596,9	600,7	603,0
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	8,2%	8,1%	8,3%	8,5%	8,6%	8,6%
Totaalcomplex, buitenlandse agrarische grondstoffen	174,1	174,9	181,3	184,2	191,5	188,0
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	2,5%	2,5%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%
Totaalcomplex, binnenlandse agrarische grondstoffen	401,5	403,9	403,9	412,7	409,2	415,0
<i>Aandeel in nationaal totaal</i>	5,7%	5,7%	5,7%	5,9%	5,8%	5,9%
Primaire productie	164,7	164,1	162,3	163,3	161,1	161,6
Verwerking	54,7	53,0	55,0	56,9	59,6	62,9
Toelevering	144,9	145,7	149,1	154,2	154,9	156,9
Distributie	37,2	41,0	37,6	38,3	33,6	33,6

Bijlage 2 Primaire landbouw

Tabel B2.1 Land- en tuinbouwbedrijven naar type, 2000-2016

	Aantal bedrijven				Verschil (%)		
	2000	2010	2015	2016	2000-2016	2000-2015	2015-2016
Glastuinbouw- en champignonbedrijven	8.804	4.573	3.264	3.056	-6,4	-6,4	-6,4
Opengrondstuinbouwbedrijven	10.489	7.450	6.431	5.945	-3,5	-3,2	-7,6
Akkerbouwbedrijven	14.799	11.962	12.393	10.821	-1,9	-1,2	-12,7
Melkveebedrijven	23.280	17.519	16.699	16.503	-2,1	-2,2	-1,2
Overige graasdierbedrijven	20.208	19.073	15.703	10.143	-4,2	-1,7	-35,4
Intensieve veehouderijbedrijven	12.058	7.911	6.346	6.101	-4,2	-4,2	-3,9
Gecombineerde bedrijven	7.751	3.836	3.077	3.112	-5,5	-6,0	1,1
Land- en tuinbouwbedrijven, totaal	97.389	72.324	63.913	55.681	-3,4	-2,8	-12,9

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking Wageningen Economic Research.

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
www.wur.nl/economic-research

Wageningen Economic Research
RAPPORT
2018-022

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
T +31 (0)70 335 83 30
www.wur.nl/economic-research

Rapport 2018-022
ISBN 978-94-6343-248-1

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.

