



Sociaal-economische gevolgen van diverse beleidsinstrumenten voor de agrarische sector

Petra Berkhout, Linda de Puister

Inleiding

In maart 2021 vinden de verkiezingen plaats voor de Tweede Kamer. Voor het thema landbouw, natuur en voedsel wil het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) een analyse uitvoeren van zowel de leefomgevingseffecten (emissies, landgebruik, biodiversiteit, etc.) als de sociaal-economische effecten van beleidsvoornemens van de politieke partijen. PBL heeft Wageningen Economic Research gevraagd om bij te dragen aan inzicht in de sociaal-economische effecten van beleidsvoornemens voor de Nederlandse agrosector, op basis van eerder uitgevoerd onderzoek. Onder sociaal-economische effecten wordt verstaan de gevolgen voor de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van de Nederlandse agrosector en de onderscheiden onderdelen (primaire sector, verwerking, toelevering, logistiek). Dit onderzoek gaat dus niet in op de beleidsvoornemens die door politieke partijen zijn geformuleerd voor de komende verkiezingen in maart 2021, maar geeft op basis van eerder onderzoek aan wat de gevolgen kunnen zijn van verschillende typen beleidsinterventies.

Aanpak

De analyse heeft plaatsgevonden op basis van een literatuurstudie. Voor deze literatuurstudie zijn studies naar de effecten van beleidsinterventies op de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van het agrocomplex geanalyseerd. Op verzoek van de opdrachtgever is ook - waar relevant - meegenomen wat het gevolg is van de beleidsinterventie op de omvang van de veestapel. Het gaat om studies die zijn uitgevoerd in de periode 2010-2020 en die zich richten op de effecten van concrete interventies als het verkleinen van de veestapel, belastingen op input (kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen), het laten vervallen van de derogatie en ingrepen in het mestbeleid.

Voor deze verschillende typen interventies wordt zoveel als mogelijk antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Welke economische effecten van de beleidsinterventies in de eerste en mogelijk tweede orde worden benoemd?
- Op welke aannames en modellen, dan wel expertoordelen (redeneerlijn, kengetallen) zijn deze inschattingen gebaseerd?
- In hoeverre kwantificeren deze studies deze effecten, wat is de ordegrootte van het eerste- en tweede-orde-effect, met welke bandbreedtes of onzekerheden?

Op basis van de literatuurstudie is het doel om inzicht te bieden in de gevolgen van de beleidsmaatregelen voor de volgende indicatoren:

- de toegevoegde waarde van het agrocomplex
- de omvang van de Nederlandse veestapel
- en indien mogelijk, de werkgelegenheid van het agrocomplex.

Opbouw notitie

Om de orde van grootte van effecten te kunnen duiden, geeft deze notitie allereerst een beeld van de huidige omvang van de Nederlandse agrosector. Vervolgens wordt - per mogelijke beleidsinterventie - ingegaan op de gevolgen zoals hiervoor beschreven. De volgende interventies komen daarbij aan bod, het verkleinen van de veestapel, ingrijpen in de mest- en mineralenmarkt en de inzet ten behoeve van het behalen van de klimaatdoelen.

De notitie sluit af met een korte beschouwing.

Uitgangssituatie

De agrarische sector - opgebouwd uit de sectoren landbouw, tuinbouw en visserij - is nauw verweven met andere delen van de economie. 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. Via de zogenaamde input-outputtabellen worden deze relaties gekwantificeerd.¹ De primaire sector is samen met de verwerking feitelijk de spin in het grotere web van agroactiviteiten. 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.

Totaal

Zo gedefinieerd bedroeg de toegevoegde waarde van het totale agrocomplex in 2018 - het meest recente jaar waarvoor de cijfers beschikbaar zijn - circa 54 mld. euro. Daarmee draagt het totale agrocomplex voor circa 7% bij aan het bruto binnenlands product (bbp). Het aandeel in het nationale totaal schommelde de laatste jaren rond de 7,5%.

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 ongeveer 2,9% van het bbp; die van het agrocomplex gebaseerd op *binnenlandse* grondstoffen ligt het laatste decennium rond de 4,4-4,8% en kwam in 2018 uit op 4,1% (circa 32 mld. euro). In het deel van het agrocomplex dat enkel gebaseerd is op binnenlandse grondstoffen, waren toelevering (37%) en primaire productie (33%) samen verantwoordelijk voor 70% van de toegevoegde waarde.

De werkgelegenheid in het totale agrocomplex is gegroeid tot zo'n 641.000 arbeidsjaren in 2018, wat circa 8,5% van de nationale werkgelegenheid is. Sinds 2010 is de werkgelegenheid in het op

¹ Input-output (IO) analyse is een vorm van macro-economische analyse op basis van de onderlinge afhankelijkheden tussen economische sectoren of industrieën. Deze methode wordt vaak gebruikt voor het schatten van de effecten van positieve of negatieve economische schokken en voor het analyseren van de doorwerkingseffecten van een schok die in een specifieke sector optreedt naar de rest van de economie.

binnenlandse grondstoffen gebaseerde agrocomplex vrij stabiel rond de 425.000 arbeidsjaren. Primaire productie en toelevering voorzien met totaal 75% in de meeste werkgelegenheid met een aandeel van respectievelijk 41 en 34%.

Deelsectoren

Binnen het totale agrocomplex worden zes deelsectoren onderscheiden, het akkerbouwcomplex, het grondgebonden veehouderijcomplex, het intensieve veehouderijcomplex, het glastuinbouwcomplex, het opengrondstuinbouwcomplex en het visserijcomplex.

Het akkerbouwcomplex is wat betreft toegevoegde waarde met circa 26 mld. euro in 2018 het belangrijkste binnen het totale agrocomplex. Dit is in belangrijke mate gebaseerd op buitenlandse grondstoffen afkomstig van de invoer van koffie, thee en cacao, en van plantaardige oliën en vetten. Ook de invoer van veevoergrondstoffen wordt toegerekend aan het akkerbouwcomplex, voor het deel dat aan niet-landbouwsectoren levert of exporteert. De rest van de invoer van veevoergrondstoffen is inbegrepen bij de toelevering van de veehouderijsectoren. Op de tweede plaats staat het grondgebonden veehouderijcomplex met ruim 8 mld. euro.

Binnen het agrocomplex gebaseerd op *binnenlandse* grondstoffen heeft het grondgebonden veehouderijcomplex het grootste aandeel in de toegevoegde waarde (26%) en de werkgelegenheid (33%). Het aandeel in de toegevoegde waarde was rond de 22% voor het intensieve veehouderijcomplex en het glastuinbouwcomplex, voor het akkerbouwcomplex was het 17%. Het aandeel in de werkgelegenheid was rond de 16% voor het akkerbouwcomplex, 18% voor het glastuinbouwcomplex en voor het intensieve veehouderijcomplex ligt het rond de 22%.

Binnen het agrocomplex gebaseerd op binnenlandse grondstoffen is de primaire productie in de (glas)tuinbouw en visserij bijna voor twee derde verantwoordelijk voor de toegevoegde waarde. In de akkerbouw en grondgebonden veehouderij ligt dit aandeel met circa 20% een stuk lager. In de glastuinbouw en visserij gaat het veelal om producten die zonder verdere verwerking worden afgezet.

Gevolgen mogelijke beleidsvoornemens - resultaten op basis van literatuur

In de periode 2010-2020 zijn veel studies verschenen die analyseren hoe (beleids)instrumenten de externe effecten van landbouwproductie kunnen verminderen. De studies richten zich op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, evenals op de aanwending van mineralen en mest. Slechts een beperkt aantal studies gaat ook in op de sociaal-economische effecten die kunnen samenhangen met de inzet van (beleids)instrumenten om de externe effecten van landbouwproductie te verminderen. Een overzicht van deze laatste categorie studies is gegeven in bijlage 1.

De studies in bijlage 1 vormen de basis voor de hierna volgende analyse. Deze studies gaan in op verschillende beleidsinterventies om de mest- en mineralenproblematiek aan te passen; één studie gaat in op wat nodig is voor het bereiken van klimaatneutraliteit in 2050. Er zijn geen studies naar de sociaal-economische effecten van beleidsinterventies op het gebied van gewasbescherming.

De hierna gepresenteerde beleidsinterventies zijn het verkleinen van de veestapel, ingrijpen in de mest- en mineralenmarkt op diverse manieren en verschillende maatregelen om klimaatdoelen te behalen. In de volgende paragrafen zijn de effecten weergegeven per beleidsinterventie. Een uitgebreidere toelichting op de studies staat in bijlage 2.

Verkleinen van de veestapel

Onderzoek van Vrolijk et al. (2010) bekijkt de gevolgen van het bereiken van een evenwicht op de Nederlandse mestmarkt door het instellen van een fosfaatquotum en daaruit voortvloeiende inkrimping van de veestapel. De veestapel moet dan met maximaal 19,5% verminderen,

afhankelijk van de gehanteerde veronderstellingen. De bijdrage aan de economie, in termen van netto toegevoegde waarde² (TW) en werkgelegenheid, daalt maximaal met 2,3 mld. euro en met 39.000 arbeidsplaatsen in het jaar 2020. De effecten voor de overige schakels van het agrocomplex zijn daarin meegenomen. Dit zijn geen geringe bedragen, afgezet tegen de totale Nederlandse economie gaat het echter om maximaal een half procent van de TW en de werkgelegenheid (in 2010). Afgezet tegen de TW van het totale agrocomplex in 2010 (43 mld. euro) is het een daling van ruim 5%.

Ook de Wit en Veluw (2017) analyseren in hun verkenning naar een grondgebonden veehouderij de gevolgen van een krimp van de veestapel, specifiek de melkveestapel,³ in verschillende scenario's met uiteenlopende doelen (waaronder het behalen van waterkwaliteit-, ammoniak- en klimaatdoelstellingen). Het richtjaar is 2030. Volgens deze studie zal de Netto Toegevoegde Waarde (gedefinieerd als de vergoeding voor arbeid en kapitaal, grond is niet meegenomen)⁴ voor melkveebedrijven en zuivelverwerking afnemen. De afname loopt uiteen van 100 mln. euro (grondgebondenheidsvoorstel)⁵ tot 1.300 mln. euro (100% biologisch)⁶ ten opzichte van het referentiejaar 2015. Het aantal koeien loopt terug met 5%, van 1,62 mln. in 2015 naar 1,54 mln. in 2030 in het scenario grondgebonden en met 27% (tot 1,18 mln. koeien) in het scenario biologisch. Als het behalen van de ammoniakdoelstelling (maximaal 44 kton NH₄-emissie) leidend is, loopt het aantal koeien terug tot 1,4 mln. in 2030; dat is een daling met bijna 14%. In het scenario waarin de klimaatdoelstelling leidend is, neemt het aantal koeien met 32% af tot 1,1 mln..

Voor het totale zuivelcomplex is - op basis van veronderstellingen over de netto toegevoegde waarde per schakel in de zuivelketen - de afname ingeschat op € 300 tot € 4.300 mln. euro (bij dezelfde twee scenariovarianten). In 2015 bedroeg de toegevoegde waarde van het grondgebonden veehouderijcomplex (dat breder is dan enkel zuivel en ook bijvoorbeeld schapen- en geitenhouderij omvat) 8 mld. euro. Afgezet tegen de waarde van het totale agrocomplex (48 mld. euro in 2015) gaat het om een afname van 0,6 tot 8,9%.

Ingrijpen in de mest- en mineralenmarkt

Het mest- en mineralenbeleid is complex en kent meerdere manieren om te sturen. Het gaat om:

- regels voor het gebruik en uitrijden van mest, vastgelegd in gebruiksnormen voor stikstof uit dierlijke mest en andere mestsoorten en om gebruiksnormen voor fosfaat uit alle mestsoorten. Hier valt ook de derogatie onder, op basis waarvan meer dierlijke mest gebruikt mag worden dan op basis van de gebruiksnormen die voortvloeien uit de Nitraatrichtlijn.
- regels voor de mestproductie, waaronder productierechten voor het houden van varkens en pluimvee, fosfaatrechten voor melkvee
- regels voor de mestverwerkingsplicht, die bepalen dat ondernemers die hun mest vanwege voorgaande regels niet volledig op eigen grond kwijt kunnen, dit overschot moeten laten verwerken.

Daarnaast zijn er regels voor het vervoeren, bewerken en onderzoeken die in het kader van deze notitie minder relevant zijn.

Vervallen van de derogatie

Koeijer et al. (2016) gaan in de studie in op de gevolgen van het vervallen van de derogatie op de melkveehouderij en het aanverwante zuivelcomplex. Dit leidt tot meer overschot van mest.

Vervolgens zijn twee verschillende scenario's voor mestverwerking uitgewerkt: een scenario A waarbij alle extra mest verwerkt kan worden door mestverwerkingsinstallaties en een scenario B

² Toegevoegde waarde is de beloning voor de inzet van de grond, arbeid en kapitaal en is een maatstaf voor het inkomen. Het verschil tussen netto en bruto toegevoegde waarde zijn de afschrijvingen en het saldo van heffingen plus subsidies.

³ Onduidelijk is of ook rekening is gehouden met de jongveestapel.

⁴ Daarmee wijkt de definitie af van de gebruikelijke definitie, waarin toegevoegde waarde ook de beloning is voor de inzet van grond.

⁵ In 2021 een maximale veedichtheid van 2,3 GVE per hectare.

⁶ Deze situatie beperkt het aantal dieren tot een maximale hoeveelheid mest van 170 kg N die per hectare kan worden aangewend.

waarbij er onvoldoende mestverwerkingscapaciteit is en slechts 50% van de extra mest kan worden verwerkt. Scenario A leidt tot een daling van de toegevoegde waarde van het zuivelcomplex⁷ met 5% (450 mln. euro), het aantal melkkoeien daalt met 2%, het aantal 'overige runderen' met 5% en het aantal dieren in de varkenshouderij met 1%.⁸ Voor scenario B is de berekende daling van de toegevoegde waarde 10%; dat is 940 mln. euro. In dit scenario daalt het aantal melkkoeien daalt met 5%, het aantal 'overige runderen' met 10% en het aantal dieren in de varkenshouderij met 13%.

De berekening is voor het jaar 2013 gemaakt, gebaseerd op de dieraantallen in 2013. Voor de berekening van de effecten op het agrocomplex wordt gebruikgemaakt van agrarische input-outputtabellen.

Voor het agrocomplex⁹ - op basis van *binnenlandse* grondstoffen - leidt dit tot een daling van de toegevoegde waarde met 2% in scenario A en 6% in scenario B. Voor het totale agrocomplex leidt dit tot een daling van grofweg ruim 1 tot respectievelijk bijna 3%.¹⁰

Evaluatie Meststoffenwet 2016

De studie van Koeijer et al. uit 2017 gaat - kwalitatief - in op de effecten van de in de Meststoffenwet 2016 (EMW2016) onderscheiden scenario's op de mestmarkt, dieraantallen en de inkomens. De scenario's zijn achtereenvolgens:

1. een referentiescenario 'REF' gebaseerd op de situatie in 2013 in combinatie met het eindjaar van het *4e Actieprogramma Nitraatrichtlijn*
2. een scenario 'P-rechten' gebaseerd op de situatie in 2015 in combinatie met het *5e Actieprogramma Nitraatrichtlijn* en dieraantallen voor het jaar 2020 met daarbij de aanname dat fosfaatrechten zijn ingevoerd
3. een scenario 'NP-scherp' gebaseerd op dezelfde uitgangspunten als P-rechten maar met scherpere gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat.

De studie gaat niet in op gevolgen voor toegevoegde waarde of veestapel omdat deze zonder integrale modelanalyse niet voorspeld kunnen worden. Er zijn te veel variabelen die hier tegengestelde effecten op hebben. Wel constateert de studie dat:

- een toename van niet-plaatsbaar mestoverschot (mest waar geen plaats meer voor is en geen verwerkingscapaciteit), meer concurrentie betekent tussen veehouders om de mest kwijt te kunnen en daarmee hogere mestafzetkosten. Dit heeft weer effect op de keuzes van veehouders over het aantal dieren dat ze houden.
- de minder concurrentiekrachtige veehouderijsectoren - de varkenshouderij en 'overig rundvee' - harder krimpen dan de melkveehouderij.
- er geen is rekening gehouden met een toename in mestverwerkingscapaciteit of een verschuiving in het aandeel mest dat kan worden geëxporteerd.

Maatregelen gericht op de varkenshouderij

De studie van Baltussen et al. uit 2010 berekent de gevolgen van een aantal beleidsinterventies in de varkenshouderij. Het gaat om:

- Beperking van de ammoniakemissie uiterlijk per 2013 om aan de wettelijke maximale emissiewaarde te voldoen
- b0. Voldoen aan aangescherpte welzijnsmaatregelen per 2013
- b1. Realisatie van groepshuisvesting voor drachtige zeugen
- b2. Realisatie van vergroting van de leefoppervlakte voor gespeende biggen en vleesvarkens
- b3. Realisatie van spleetbreedte van roostervloeren van maximaal 18 mm bij vleesvarkens.

⁷ Het zuivelcomplex bestaat uit: 1. de primaire productiesectoren: melkveehouderij en vleesveehouderij 2. de verwerkende sectoren: zuivelindustrie en de rundveeslachterij 3. de toeleverende industrie aan zowel de primaire productie als de verwerkende industrie en 4. de distributie.

⁸ Het wegvallen van derogatie heeft op de sectoren 'overig rundvee' en de varkenshouderij een relatief groter effect doordat deze sectoren minder concurrentiekrachtig zijn op de mestmarkt dan de melkveehouderij.

⁹ In de studie gedefinieerd als inclusief zuivel-, akkerbouw- en intensieve veehouderijcomplexen; exclusief tuinbouwcomplex.

¹⁰ De cijfers voor het totale agrocomplex zijn op basis van eigen berekeningen en komen niet uit de genoemde studie.

-
- c1. Het vierde Actieprogramma Nitraatrichtlijn, afschaffing van de overheidsbijdrage aan de destructiekosten
 - c2. Het voornemen van de overheid om per 1 januari 2015 de dierrechten af te schaffen.

Voor verschillende cases met een verschillende bedrijfsomvang, moderniteit van varkensstallen en verhouding tussen vleesvarkens en zeugen is bepaald welke acties bedrijven moeten ondernemen, met welke investering dit gepaard gaat en wat de wijzigingen zijn in de opbrengsten en kosten. In totaal zijn 41 cases gedefinieerd. Per bedrijf is berekend, met behulp van het zogenaamde Financieel Economisch Simulatiemodel (FES) voor alle bedrijven met varkens die voorkomen in het Bedrijveninformatienet, of er na de noodzakelijke investeringen nog een positief inkomen voor de varkenshouders resteert. In alle onderscheiden scenario's in de studie - waarin de hiervoor genoemde beleidsinterventies in verschillende combinaties worden ingezet - kan 34 tot 38% van de varkensbedrijven de productie voortzetten, de overige bedrijven hebben niet voldoende financiële armslag.

Op basis van de analyse is ook de conclusie dat het niet mogelijk is om exacte cijfers te geven over de gevolgen voor de varkensstapel. Wel kan de conclusie getrokken worden dat de kans groot is dat de varkensstapel met enkele tientallen procenten zal krimpen op de korte termijn.¹¹ Deze krimp van de varkensstapel beperkt zich niet alleen tot de bedrijven met varkens, maar zal ook effect hebben op inkomen en werkgelegenheid in de toe- en afnemende industrie en dienstverlening.

Beperking aanbod dierlijke mest - meer mestverwerking

De studie van de Koeijer et al. (2020) gaat in op de gevolgen van een systeemoorzaak op de Nederlandse markt voor dierlijke mest. De centrale onderzoeksvraag was gericht op de vraag in hoeverre door een beperking van het aanbod van dierlijke mest op de binnenlandse mestmarkt dierlijke mest beter tot waarde kan worden gebracht.

Door een verhoging van de omvang van de verplichte mestverwerking kan een ontkoppeling tussen de afzetprijzen op de mestmarkt en de prijs voor mestverwerking worden gerealiseerd. De afzetprijs op de binnenlandse mestmarkt kan hierdoor zover afnemen dat de totale mestafzetkosten voor alle afzonderlijke veehouderijsectoren dalen. Dit kan doordat de akkerbouw minder geld toe krijgt voor de afname van dierlijke mest. De extra mestverwerking betreft verwerking van varkensmest. Hierdoor nemen de verwerkingskosten voor varkensmest toe. Maar ondanks dat heeft ook de varkenssector baat bij een situatie waarin de mestafzetprijzen zijn ontkoppeld van de prijs voor mestverwerking.

De hogere mestverwerkingsplicht biedt meer perspectieven voor innovatie van de mestverwerking door de grotere zekerheid omtrent het aanbod van mest voor mestverwerking. Hierdoor kunnen zowel de proceskosten als de opbrengsten door een verbeterde kwaliteit van de mestverwerkingsproducten leiden tot een verdere verlaging van de kosten van mestverwerking.

De studie gaat niet in op de gevolgen voor de toegevoegde waarde, uitgezonderd het inkomenseffect voor de akkerbouw. Het inkomen voor de akkerbouwsector totaal daalt met tussen de 35 en 48 mln. euro als gevolg van een daling van de inkomsten uit mestacceptatie. Het gaat hier om de extra kosten (of besparingen) die als inkomenseffect worden gegeven. Het effect is niet te relateren aan een totaal inkomen; dit is niet berekend in dit onderzoek.

Pakket aan maatregelen ten behoeve van broeikasgassen, ammoniak, N- en P-belasting naar het oppervlaktewater

De zeer uitgebreide studie van Lesschen et al. (2020) onderzoekt op basis van vier scenario's hoe de Nederlandse landbouw zich zou kunnen ontwikkelen. De gevolgen worden onderzocht voor het jaar 2050. Omdat het ondoenlijk is de economische gevolgen voor zo'n lange termijn goed in kaart te krijgen, zijn de berekeningen indicatief.

¹¹ De voorspelling van deze studie is niet bewaarheid. Het totaal aantal varkens komt volgens de landbouwtellingscijfers van 2019 uit op 12,3 mln. stuks, tegen 12,6 mln. stuks in 2015 en 12,2 mln. stuks in 2010. Mede door de begrenzing in de vorm van varkensrechten, is het aantal varkens de laatste jaren tamelijk stabiel (zie agrimatie.nl).

In vier scenario's worden verschillende en uitgebreide maatregelpakketten ingezet om de geformuleerde milieudoelstellingen te behalen. De scenario's zijn opgebouwd langs twee assen. Er is een as 'productiviteit gedreven' versus 'natuurinclusieve bedrijfsvoering' en een as 'voorgenomen doelen milieugebruiksruimte' versus 'strictere doelen milieugebruiksruimte'. De uitkomsten van de vier scenario's zijn vergeleken met een referentiescenario dat uitgaat van bestaand beleid zonder additionele maatregelen, maar autonome ontwikkelingen in onder andere het landbouwareaal, dierlijke en gewasopbrengsten meeneemt.

Uit de berekeningen blijkt dat de reductie van broeikasgassen in de strictere scenario's (klimaatneutraliteit op het niveau van Nederland) de meest beperkende doelstelling is ten opzichte van de twee scenario's waarin de klimaatdoelstelling op EU-niveau kan worden gerealiseerd. De doelen voor ammoniakemissie, P- en N-doelen worden gehaald in de scenario's.

De gevolgen voor de toegevoegde waarde - berekend op basis van input-outputanalyse - zijn sterk afhankelijk van de wijze waarop de maatregelen worden geïmplementeerd en beloofd door overheden, bedrijfsleven en consumenten. De inschatting - op basis van indicatieve berekeningen - is een daling van de toegevoegde waarde van de primaire landbouw in 2050 van ongeveer 5% in het scenario *Productiviteit voorgenomen* tot maximaal 35% in 2050 in het *Natuurinclusief strictere scenario*. Dit is het gevolg van een inkrimping van de economische activiteit (zoals een krimp van de veestapel of veranderend landgebruik). De gevolgen voor de andere schakels - toelevering, verwerking - zijn daarin niet meegenomen. De berekende afnames van de toegevoegde waarde zijn waarschijnlijk een onderschatting: er is geen rekening gehouden met de extra kosten van emissiereducerende maatregelen. Evenmin is rekening gehouden met eventuele extra inkomsten als gevolg van meerwaarde van bepaalde producten.

Wat betreft de effecten op de omvang van de veestapel, concludeert de studie dat in het scenario *Productiviteit voorgenomen* de doelen worden gehaald zonder krimp van de veestapel. In het scenario *Natuurinclusief voorgenomen* krimpt de veestapel met 6%. In de scenario's *Productiviteit strictere* en *Natuurinclusief strictere* wordt de veestapel 18 respectievelijk 42% kleiner. Hierbij is uitgegaan van een proportionele verdeling van de krimp. Als dit principe wordt losgelaten, zal met name de melkveehouderij krimpen en is de afname van varkens en pluimvee minimaal. Een daling van het aantal runderen is veel effectiever in het verminderen van broeikasgasemissies.

Beschouwing

De hiervoor beschreven studies verkennen op verschillende manieren de gevolgen van de inzet van instrumenten om één of meerdere milieuproblemen die samenhangen met dierlijke productie aan te pakken. Uit de studies is één rode draad te halen: vrijwel alle maatregelen zullen leiden tot een krimp van de veestapel. Daarop is één uitzondering, in het scenario *Productiviteit voorgenomen* uit de studie van Lesschen et al. (2020) is het pakket aan maatregelen afdoende om zonder krimp van de veestapel, toch de gestelde milieudoelen te halen.

De krimp van de veestapel is in een aantal studies - op basis van input-outputanalyse - ook vertaald naar gevolgen voor de toegevoegde waarde en werkgelegenheid. De rode draad uit die analyses is dat de effecten voor de betrokken sector en bedrijven behoorlijk kunnen zijn: afgezet tegen de toegevoegde waarde van het gehele agrocomplex, zijn de effecten te overzien en varieert het percentage tussen de 1 en 9. Onderlinge vergelijking van de studies op dit punt is vanwege uiteenlopende zichtjaren en gehanteerde uitgangspunten niet goed mogelijk (zie ook bijlage 2). Afgezet tegen de totale toegevoegde waarde van Nederland is het effect beperkt, wat een direct gevolg is van het feit dat het economisch belang van de agrosector relatief klein is.

Tabel 1 vat de uitkomsten wat betreft toegevoegde waarde, werkgelegenheid en veestapel samen.

Tabel 1 Samenvatting gevolgen toegevoegde waarde, werkgelegenheid, veestapel

Studie	Toegevoegde waarde	Werkgelegenheid	Veestapel
<i>Vrolijk et al. (2010)</i>			
Scenario A, evenredige krimp van alle categorieën dieren	-2,3 mld. euro totale agrocomplex in 2020 (-5%)	-39.000 arbeidsjaren, waarvan 7.000 in de primaire sector	19,5% krimp over alle sectoren
Scenario B, plafond aan de productie van stikstof en fosfaat	- 1,9 mld. euro totale agrocomplex in 2020 (-4,4%)	-32.000 arbeidsjaren waarvan 5.000 in de primaire sector	melk- en kalfkoeien 12% krimp, fokvarkens 30% krimp, vleesvarkens 35% krimp
<i>Wit en Veluw (2017)</i>			
Scenario grondgebonden	-100 mln. euro (voor melkvee plus zuivelverwerking) in 2030	n.b.	Van 1,62 mln. koeien naar 1,55 mln. koeien
	-300 mln. euro voor totale zuivelcomplex in 2030	n.b.	
Scenario biologisch	-1.300 mln. euro (voor melkvee plus zuivelverwerking) in 2030	n.b.	Van 1,62 mln. koeien naar 1,19 mln. koeien
	-4.300 mln. euro voor totale zuivelcomplex in 2030	n.b.	
<i>Koeijer et al. (2016)</i>			
Scenario A, voldoende mestverwerkingscapaciteit om de extra mest als gevolg van vervallen derogatie te verwerken	- 450 mln. euro (zuivelcomplex) (5%). Daling primaire deel is met 12% het grootst. Voor totale agrocomplex leidt dit tot een daling van grofweg ruim 1%.	Daling met 7% zuivelcomplex, primair 14%	Aantal melkkoeien daalt met 2%, 'overige runderen' met 5% en varkenshouderij met 1% (op basis van dieraantallen 2013)
Scenario B, mestverwerkingscapaciteit kan 50% van de extra mest als gevolg van de derogatie verwerken	-940 mln. euro (zuivelcomplex) (10%). Daling primaire deel is met 26% het grootste. Voor totale agrocomplex leidt dit tot een daling van bijna 3%.	Daling met 15%, primair 32%	Aantal melkkoeien daalt met 5%, 'overige runderen' met 10% en varkenshouderij met 13% (op basis van dieraantallen 2013)

Ingrijpen in de primaire sector werkt door in het agrocomplex

Het agrocomplex kent een sterke onderlinge verwevenheid. De binnenlandse primaire productie hangt onlosmakelijk samen met (delen van) de toeleverende en verwerkende industrieën. Het omgekeerde geldt overigens eveneens. Hoe sterk de verwevenheid is, is afhankelijk van de deelsector die in ogenschouw is genomen.

Ingrijpen in de veestapel heeft gevolgen voor de toeleverende en verwerkende industrieën (die in de hiervoor gegeven cijfers over de afname van de toegevoegde waarde zijn meegenomen). In een studie uit 2015 van Berkhout et al. is getracht antwoord te geven op de vraag wat er gebeurt met het agrocomplex - in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid - als een (belangrijk) deel van de primaire productie wegvalt. Deze analyse is gedaan voor de varkenshouderij, de sierteelt en de aardappelteelt.

Voor de varkenshouderij concludeert de studie dat de fokkerijorganisaties internationaal opereren, maar deze kunnen niet zonder een nationale basis. Als de primaire productie verdwijnt, is het aannemelijk dat de varkensfokkerij geen bestaansrecht meer heeft in Nederland. De veevoerindustrie zal moeten krimpen. De afzet van vochtrijke bijproducten van de Nederlandse levensmiddelenindustrie in de varkenshouderij zal wegvallen. De gevolgen voor de uitsnijderijbedrijven zijn minder groot; zij werken al vaak op basis van importvlees en een krimp in de binnenlandse productie zou voor deze bedrijven niet direct een probleem hoeven op te leveren. Dat is anders bij de vleesindustrie die nu al op het scherpst van de snede moet opereren en vermoedelijk sterk zal moeten krimpen. Ook de dienstverlening (dierenartsen, veehandelaars, onderzoek) zal krimpen.

In het algemeen concludeert de studie dat het antwoord op de vraag wat er gebeurt met het agrocomplex - in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid - als een (belangrijk) deel van de primaire productie wegvalt, niet eenvoudig is te geven. Dát het gevolgen zal hebben voor de omvang van de rest van de keten is duidelijk, maar de mate waarin zal vermoedelijk per deelsector anders zijn.

Kortweg gezegd komt het erop neer dat de kracht van het agrocomplex eruit bestaat dat het geheel meer is dan de som der delen. Maar hoeveel meer blijft de vraag, evenals hoe klein de delen kunnen worden zonder dat de kracht van het geheel verloren gaat.

Dynamisch versus statisch

De berekening van de gevolgen voor het agrocomplex van de inzet van verschillende instrumenten gebeurt overwegend op basis van input-outputanalyses. In deze analyses wordt uitgegaan van bestaande verhoudingen en ketenrelaties tussen de verschillende schakels in het (deel)complex. Met veranderingen daarin - bijvoorbeeld als gevolg van veranderende prijzen of andere technische relaties - wordt geen rekening gehouden. In de praktijk zullen deze wel optreden. Ook werken toeleverende en verwerkende industrie in toenemende mate op Europese schaal. Dit kan de gevolgen van het wegvallen van aanvoer van Nederlandse grondstoffen of afzet aan Nederlandse primaire producenten dempen, waardoor de gevolgen voor het gehele agrocomplex mogelijk overschat worden.

Ten slotte, er zijn diverse instrumenten om de externe effecten van de agrarische productie in te dammen. Welke maatregel het meest doeltreffend en doelmatig is, valt buiten het bereik van deze notitie.

Bijlage 1 – Overzicht gebruikte bronnen

Baltussen, W.H.M., R. Hoste, H.B. van der Veen, S. Bokma, P. Bens en H. Zeewuster (2010). *Economische gevolgen van bestaande regelgeving voor de Nederlandse varkenshouderij*. LEI Wageningen UR.

Berkhout, P., M.A.P.M. van Asseldonk, J. Benninga, L. Ge, R. Hoste en A.B. Smit (2015). *De kracht van het agrocluster: Het belang van de primaire landbouw voor het totale agrocomplex*. (No. 2015-032). LEI Wageningen UR.

Hoste, R., J.H. Wisman, H.H. Luesink en T.J. de Koeijer (2017). *Economische gevolgen van derogatie voor de varkenshouderij: Quick scan van eersteorde-effecten*. (Quick scan Wageningen Economic Research; No. 2017-029). Wageningen Economic Research.
<https://edepot.wur.nl/416129>

Koeijer, T. de, J. Helming, H. Luesink en D. Verhoog (2016). *Effect derogatie op melkveehouderij, zuivelindustrie en zuivelcomplex*. (Nota/LEI Wageningen UR; No. 2016-045). LEI Wageningen UR.
<https://doi.org/10.18174/392396>

Koeijer, T. de, J. Helming, H. Luesink en R. Schulte (2017). *Mestbeleid en mestmarkt: een kwalitatieve analyse van de ex-ante Evaluatie Meststoffenwet 2016*. (Wageningen Economic Research nota; No. 2017-003). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/411655>

Lesschen, J.P., J. Reijs, T. Vellinga, J. Verhagen, H. Kros, M. de Vries, R. Jongeneel, T. Slier, A. Gonzalez Martinez, I. Vermeij en C. Daatselaar (2020). *Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050*. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 2984). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/512111>

Luesink, H. (2010). *Verkleining veestapel treft hele keten*. LEI-rapport 2008-069 en 2010-020
<https://edepot.wur.nl/157468>

Vrolijk, H., P.W. Blokland, J. Helming, H. Luesink en H. Prins (2010). *Economische gevolgen van een beperking van de veestapel; quick scan naar winnaars en verliezers*. Rapport 2010-020, LEI Wageningen UR, Den Haag 2. [https://research.wur.nl/en/publications/economische-gevolgen-van-
een-beperking-van-de-veestapel-quick-sca](https://research.wur.nl/en/publications/economische-gevolgen-van-een-beperking-van-de-veestapel-quick-sca)

Wit, J. de en K. van Veluw (2017). *Verkenning naar een grondgebonden melkveehouderij: minder koeien om binnen milieugrenzen te komen*. (Publicatie / Louis Bolk Instituut; No. nummer: 2017-015 VG). Louis Bolk Instituut. <https://edepot.wur.nl/417465>

Bijlage 2 Invultabel Sociaal-economische effecten beleidsmaatregelen

Toelichting: a) Bijvoorbeeld verkleinen veestapel door invoeren van dierrechten of milieurechten, belastingen op input (kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen), laten vervallen van de derogatie, ingrepen in het mestbeleid, prijsmaatregel (belasting bv), quotering etc.; **b)** het gaat hier om: welke veronderstellingen zijn er gehanteerd in de studie; **c)** toegevoegde waarde voor deelsector of hoger (totale landbouw) afhankelijk van wat studie voorhanden heeft; **d)** indien relevant; **e)** werkgelegenheid voor deelsector of hoger (totale landbouw) afhankelijk van wat studie voorhanden heeft; **f)** het gaat hier om bijvoorbeeld effecten op de prijzen (af-boerderij of op consumentenniveau), invoer, uitvoer; **g)** het gaat hier om de vraag welk rekenmodel is gebruikt, en als er geen rekenmodel is gevraagd, hoe is de studie dan tot de resultaten gekomen? Zijn er interviews gehouden met experts, is het op basis van literatuuronderzoek?

Bron: Vrolijk et al. (2010) Economische gevolgen van een beperking van de veestapel https://edepot.wur.nl/136539						
Beleidsinterventie ^a	Redeneerlijn ^b	Effect op toegevoegde waarde ^c plus bandbreedte	Effect op omvang veestapel ^d plus bandbreedte	Effect op werkgelegenheid ^e plus bandbreedte	Andere economische effecten ^f	Hoe is het effect berekend? ^g
Verkleinen veestapel om het mestoverschot op te lossen. Evenwicht op de mestmarkt wordt gesimuleerd door de instelling van een overeenkomstig fosfaatquotum en een gelijktijdige krimp van dit quotum. Omdat de fosfaatproductie het meest terug moet om evenwicht te creëren. In scenario A wordt voor elke diercategorie een fosfaatquotum ingevoerd, in scenario B wordt het quotum	Beperking van de veestapel. Kader: evenwicht op de nationale (!) mestmarkt, dit wordt bereikt door forse inkrimping van de veestapel. <i>Scenario-beschrijvingen:</i> Scenario A: alle sectoren moeten evenveel krimpen Scenario B: totaal over de sectoren heen mag de productie van N/P niet boven een bepaald plafond uitkomen. Referentie ¹²	Dit gaat over alles er omheen: toeleveranciers, afnemers, transport, dienstverlening. A: netto toegevoegde waarde agrocomplex daalt met maximaal 2,3 mld. Euro. B: netto toegevoegde waarde daalt met maximaal 1,9 mld. Euro. De totale netto toegevoegde waarde in 2007 in het Nederlands agrocomplex voor binnenlandse productie	A: 19,5% over alle sectoren B: melk- en kalkkoeien 12% krimp, fokvarkens 30%, vleesvarkens 35%. Vergeleken met de perspectievenstudie (Silvis et al., 2009)	A: maximaal 39 duizend arbeidsplaatsen minder waarvan 7 duizend in de primaire sector. B: maximaal 32 duizend arbeidsplaatsen minder waarvan 5 duizend in de primaire sector. De totale werk-gelegenheid in 2007 in het Nederlands agrocomplex voor binnenlandse productie was 390 duizend arbeidsplaatsen. De Nederlandse grondgebonden	Het saldo (opbrengst minus toegerekende variabele kosten) in akkerbouw en veehouderij samen daalt met: A: 5% (€ 250 mln.) B: 2% (€ 80 mln.) Echter, groeiende bedrijven moeten fors investeren in fosfaatquotum. Hiermee rekening houdend: A: 15% (€ 725 mln.) B: 8% (€ 372 mln.) De verschillen zijn groot tussen sectoren en per	Het milieu /economische modelinstrumentarium DRAM/MAMBO is gebruikt. De uitkomsten van de modelberekeningen hangen mede af van veronderstellingen ten aanzien van efficiencywinsten in de sector bij de gegeven stand van de techniek in de sector en kwaliteit van de ondernemer. In dit onderzoek is dat niet voor elk individueel bedrijf in elke regio onderzocht.

¹² Als referentie: De agrarische sector in Nederland naar 2020; Perspectieven en onzekerheden (Silvis et al., 2009)

In het referentiescenario zijn de resultaten voor de agrosector in 2020 onder meer:

- de bijdrage van het agrocomplex aan de Nederlandse economie en de werkgelegenheid neemt verder af; de toegevoegde waarde van het agrocomplex neemt in volume nog wel toe, maar minder dan de rest van de economie. De werkgelegenheid in het agrocomplex daalt in de genoemde periode met ruim 20%
- de exportafhankelijkheid van het agrocomplex neemt toe tot meer dan 75%
- de trend van schaalvergroting zet zich stevig door in het gehele agrocomplex
- het aantal land- en tuinbouwbedrijven zal in 2020 minder zijn dan 50.000 (in 2008 nog circa 75.000)
- de glastuinbouw en de opengrondstuinbouw verwerven een groter aandeel in het agrocomplex, maar de grondgebonden veehouderij blijft het grootste deelcomplex
- de arealen graan, zetmeelaardappelen en suikerbieten dalen door veranderingen in het GLB (ontkoppeling en prijsverlaging), de oppervlakte consumptieaardappelen blijft ongeveer stabiel en die van akkerbouwmatige groenten neemt toe
- de oppervlakten grasland en voedergewassen blijven vrijwel gelijk
- door afschaffing van de melkquotering en de sterke internationale concurrentiepositie groeit de melkproductie met 16%. Dankzij de stijging van de melkproductie per koe neemt de rundveestapel hierbij licht toe, met 2%
- de varkensstapel neemt met bijna 10% af door onder andere stijgende kosten voor mestafzet als gevolg van de uitbreiding van de rundveestapel;
- het aantal vleeskuikens is vrijwel stabiel en de leghennenstapel groeit
- het sectorsaldo (opbrengsten minus toegerekende variabele kosten) van de landbouw (exclusief tuinbouw) daalt in reële termen met ongeveer 12%, waarbij de daling voor de varkenshouderij duidelijk groter is. Het saldo van de akkerbouw blijft vrijwel gelijk en dat van de melkveehouderij daalt met 11%
- de daling van het sectorsaldo van de landbouw is het sterkst in de gebieden met veel varkens en intensievere melkveehouderij (Noord-Brabant, Gelderse vallei) en zetmeelaardappelen (Veenkoloniën). Vooral in West- en Noord-Nederland liggen de gebieden met een stijging van het sectorsaldo.

op nationaal niveau ingevoerd.		was 25,6 mld. Euro. De bijdrage van de Nederlandse grondgebonden veehouderij was 7,7 mld. euro, van de intensieve veehouderij 5,0 mld. euro.		veehouderij was verantwoordelijk voor 138 duizend arbeidsplaatsen, de intensieve veehouderij voor 80.000 arbeidsplaatsen.	scenario! Alleen voor de akkerbouw maakt het niet veel uit. Winnaars zijn vooral de stoppende bedrijven door de verkoop van hun fosfaatrechten.	
--------------------------------	--	--	--	---	---	--

<i>Beleidsinterventie^a</i>	<i>Redeneerlijn^b</i>	<i>Effect op netto toegevoegde waarde^c plus bandbreedte</i>	<i>Effect op omvang veestapel^d plus bandbreedte</i>	<i>Effect op werkgelegenheid^e plus bandbreedte</i>	<i>Andere economische effecten^f</i>	<i>Hoe is het effect berekend?^g</i>
Verkleinen veestapel om waterkwaliteit-, ammoniak- en klimaat-doelstellingen te halen.	<p>Het gaat niet alleen om fosfaatproductie. Op termijn komt daar wetgeving op de productie van ammoniak en broeikasgassen bij. Evenals waterkwaliteit. deze worden allemaal in deze studie meegenomen.</p> <p>Het eerste doel is om de getalsmatige contouren van die toekomstige duurzame veehouderij te schetsen. Een tweede doel is het voorstellen van maatregelen die een integrale duurzaamheid dichterbij kunnen brengen.</p>	<p>De Netto Toegevoegde Waarde zal voor alleen melkveebedrijven en zuivelverwerking afnemen met € 100 (grondgebondenheidsvoorstel)¹³ tot € 1.300 (100% biologisch)¹⁴ mln. per jaar ten opzichte van het referentiejaar 2015.</p> <p>Voor het totale zuivelcomplex is de afname ingeschat op € 300 tot € 4.300 mln. euro. (zelfde varianten)</p>	Van 1,6 mln. melkkoeien in 2015 terug naar ongeveer 1,4 mln. in 2030. Dit geldt voor de ammoniak-doelstelling. Voor de klimaat doelstelling zouden het 1,1 mln. koeien moeten worden, maar daaromheen zitten nog erg veel onzekerheden.	-	<p>Er is gekeken naar externe maatschappelijke kosten. Expliciet hierin meegenomen zijn: kosten voor broeikasgasemissie, biodiversiteitsverlies, humane gezondheid, dierziekten, bodemdaling en inkomenstoelag.</p> <p>Als de veestapel in omvang daalt, zullen ook de maatschappelijke kosten dalen met € 300 tot € 800 mln. per jaar.</p> <p>(Welke kosten overblijven wordt niet genoemd.)</p>	<p>Voor de economische effecten wordt een 'Netto Toegevoegde Waarde (NTW)' (=beloning voor met name arbeid en kapitaal) gebruikt van € 0,75 per kg voor het gehele zuivelcomplex, € 0,14 voor de zuivelverwerking en € 0,118 voor melkveebedrijven (gemiddelde waardes 2010-2013; Verhoog 2015 en 2016). Deze data betreffen formeel de grondgebonden veehouderij (dus inclusief paarden, vleesvee en dergelijke) en zijn daarmee een (beperkte) overschatting van het belang van de zuivel maar meer gespecificeerde data ontbreken (De Koeijer et al., 2016).</p> <p>Voor de verschillende situaties zijn de NTW-waardes voor het zuivelcomplex en de melkveebedrijven gecorrigeerd voor de EU-toeslagen (€ 0,0279 in 2015; Binternet-data). De totale omvang van deze EU-toeslagen is constant verondersteld voor alle situaties, hoewel een dalende omvang van de toeslagen waarschijnlijk is, want onafhankelijk van de omvang van de melkproductie.</p>

¹³ In 2021 een maximale veedichtheid van 2,3 GVE per hectare.

¹⁴ Deze situatie beperkt het aantal dieren tot een maximale hoeveelheid mest van 170 kg N die per hectare kan worden aangewend.

<i>Beleidsinterventie^a</i>	<i>Redeneerlijn^b</i>	<i>Effect op toegevoegde waarde^c plus bandbreedte</i>	<i>Effect op omvang veestapel^d plus bandbreedte</i>	<i>Effect op werkgelegenheid^e plus bandbreedte</i>	<i>Andere economische effecten^f</i>	<i>Hoe is het effect berekend?^g</i>
De effecten van de beleidsmaatregelen van de <i>Evaluatie Meststoffenwet 2016</i> , per scenario beschreven voor a) mestmarkt, b) dieraantallen c) inkomens.	Scenarios ¹⁵ : -referentiescenario 'REF' gebaseerd op de situatie in 2013 in combinatie met het eindjaar van het 4e Actieprogramma Nitraatrichtlijn; -een scenario 'P-rechten' gebaseerd op de situatie in 2015 in combinatie met het 5e Actieprogramma Nitraatrichtlijn en dieraantallen voor het jaar 2020 met daarbij de aanname dat fosfaatrechten zijn ingevoerd; -een scenario 'NP-scherp' gebaseerd op dezelfde uitgangspunten als P-rechten maar met scherpere gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat.	-	Deze kan zonder integrale modelanalyse niet worden voorspeld omdat er teveel variabelen zijn die hier tegengestelde effecten op hebben.	-	Een toename van niet-plaatsbaar mestoverschot (is mest waar geen plaats meer voor is en geen verwerkingscapaciteit), betekent meer concurrentie tussen veehouders om de mest kwijt te kunnen en daarmee hogere mestafzetkosten. Dit heeft weer effect op de keuzes van veehouders over het aantal dieren dat ze houden. Minder concurrentiekrachtige veehouderijsectoren als de varkenshouderij en 'overig rundvee' krimpen harder dan de melkveehouderij. Zie ook De Koeijer et al. 2016 Er is geen rekening gehouden met een toename in mestverwerkingscapaciteit of een verschuiving in het aandeel mest dat kan worden geëxporteerd.	Geen berekeningen, het is een kwalitatieve analyse.

¹⁵ De scenario's zijn beschreven in Schoumans et al. (2017)

Beleidsinterventie ^a	Redeneerlijn ^b	Effect op toegevoegde waarde ^c plus bandbreedte	Effect op omvang veestapel ^d plus bandbreedte ¹⁶	Effect op werkgelegenheid ^e plus bandbreedte	Andere economische effecten ^f	Hoe is het effect berekend? ^g
Het wegvallen van de derogatie	A: als alle extra mest verwerkt kan worden door mestverwerkingsinstallaties. B: als er onvoldoende mestverwerkingscapaciteit is en slechts 50% van de extra mest kan worden verwerkt.	Zuivelcomplex: A: Daalt met 5%, dat is 450 mln. euro B: Daalt met 10%, dat is 940 mln. euro Binnen het zuivelcomplex treedt de relatief grootste daling op in de primaire productie waar de daling respectievelijk 12% (A) en 26% (B) bedraagt. Totale agrocomplex: ¹⁷ A: 2% B: 6% (bijna 1,4 mld. euro) Relatief is de daling het grootst in de primaire productie: A: 5% B: 14%	A: Aantal melkkoeien daalt met 2%, 'overige runderen' met 5% en varkenshouderij met 1%. ¹⁸ (op basis van dieraantallen 2013) B: Aantal melkkoeien daalt met 5%, 'overige runderen' met 10% en varkenshouderij met 13%. (op basis van dieraantallen 2013)	De werkgelegenheid in het totale zuivelcomplex daalt: A: 7% B: 14% Ook hier treedt de grootste daling op in de primaire productie: A: 15% B: 32% Totale agrocomplex: ¹⁹ A: totaal aantal voltijdsbanen neemt af met 9.900 (3%) B: totaal aantal voltijdsbanen neemt af met 26.400 banen (9%).	De productie en exportwaarde van de zuivelindustrie nemen af. A: ruim 2% B: bijna 5% In het onderzoek is geen rekening gehouden met de financiële positie van de melkveehouders op de wat langere termijn. Dit zal weer gevolgen hebben voor de banken.	Sectoranalyse: Regionaal landbouwsectormodel DRAM van LEI (Helming, 2005). De mestafzetkosten zijn ontleend aan een studie van De Koeijer et al. (2016) op basis van berekeningen met het meststromenmodel MAMBO (Mest en Ammoniak Model voor Beleidsondersteunend Onderzoek (Kruseman et al., 2013)) De overige technische en economische data zijn ontleend aan het Bedrijveninformatienet van het LEI, de Landbouwtelling, CBS en RVO. Het agrarisch input-outputmodel van LEI (AIOT) is gebruikt voor het berekenen van de productiewaarde, de toegevoegde waarde, werkgelegenheid en het exportaandeel.

¹⁶ Voor pluimvee heeft dit geen effect. Pluimveemest wordt al voornamelijk verwerkt.

¹⁷ Inclusief zuivel-, akkerbouw- en intensieve veehouderijcomplexen; exclusief tuinbouwcomplex.

¹⁸ Het wegvallen van derogatie heeft op de sectoren 'overig rundvee' en de varkenshouderij een relatief groter effect doordat deze sectoren minder concurrentiekrachtig zijn op de mestmarkt dan de melkveehouderij.

¹⁹ In dit rapport is een onderverdeling beschikbaar tussen primaire productie, verwerking, toelevering en distributie: tabel 3.14.

Bron: Baltussen et al. (2010) Economische gevolgen van bestaande regelgeving voor de Nederlandse varkenshouderij

<https://edepot.wur.nl/134934>

<i>Beleidsinterventie^a</i>	<i>Redeneerlijn^b</i>	<i>Effect op toegevoegde waarde^c plus bandbreedte</i>	<i>Effect op omvang veestapel^d plus bandbreedte</i>	<i>Effect op werkgelegenheid^e plus bandbreedte</i>	<i>Andere economische effecten^f</i>	<i>Hoe is het effect berekend?^g</i>
<p>a. Beperking van de ammoniakemissie uiterlijk per 2013 om aan de wettelijke maximale emissiewaarde te voldoen</p> <p>b0. Voldoen aan aangescherpte welzijnsmaatregelen per 2013:</p> <p>b1. Realisatie van groepshuisvesting voor drachtige zeugen;</p> <p>b2. Realisatie van vergroting van de leefoppervlakte voor gespeende biggen en vleesvarkens;</p> <p>b3. Realisatie van spleetbreedte van roostervloeren van maximaal 18 mm bij vleesvarkens.</p> <p>c1. het vierde Actieprogramma Nitraatrichtlijn, afschaffing van de overheidsbijdrage aan de destructiekosten</p> <p>c2. het voornemen van de overheid om per 1 januari 2015 de dierrechten af te schaffen.</p>	<p>Voor verschillende cases met een verschillende bedrijfsomvang, moderniteit van varkensstallen en verhouding tussen vleesvarkens en zeugen is bepaald welke acties bedrijven moeten ondernemen, met welke investering dit gepaard gaat en wat de wijzigingen zijn in de opbrengsten en kosten.</p> <p>In totaal zijn 41 cases gedefinieerd.</p> <p>Per bedrijf is berekend of er na de noodzakelijke investeringen nog een positief inkomen voor de varkenshouders resteert.</p>	-	<p>Het is niet mogelijk om exacte cijfers te geven over de gevolgen voor de varkensstapel. Wel kan de conclusie getrokken worden dat de kans groot is dat de varkensstapel met enkele tientallen procenten zal krimpen op de korte termijn.</p>	<p>Enige info over werkgelegenheid:</p> <p>Deze krimp van de varkensstapel, beperkt zich niet alleen tot de bedrijven met varkens, maar zal ook effect hebben op inkomen en werkgelegenheid in de toen afnemende industrie en dienstverlening.</p>	<p>Anno 2008 heeft 56% van de varkensbedrijven een goede tot redelijke financiële positie en 13% van de bedrijven loopt een grote kans om vanwege financiële redenen te moeten stoppen. De overige 31% van de bedrijven kan verder produceren maar heeft een matige financiële positie.</p> <p>Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat circa 34% van de varkensbedrijven mogelijkheden heeft om te investeren in alle overheidsmaatregelen die per 2013 zullen gelden.</p> <p>Het complete pakket aan maatregelen brengt een kostprijsstijging van gemiddeld 8 cent per kg geslacht gewicht met zich mee.</p>	<p>Met behulp van het zogenaamde Financieel Economisch Simulatiemodel (FES) zijn voor alle bedrijven met varkens, die voorkomen in het Bedrijven-Informatienet de effecten berekend van de overheidsmaatregelen. De overheidsmaatregelen worden geïmplementeerd door de varkenshouder als de investeringen financieel mogelijk zijn en als na de investering een positief inkomen uit het bedrijf resteert.</p>

<i>Beleidsinterventie^a</i>	<i>Redeneerlijn^b</i>	<i>Effect op toegevoegde waarde^c plus bandbreedte</i>	<i>Effect op omvang veestapel^d plus bandbreedte</i>	<i>Effect op werkgelegenheid^e plus bandbreedte</i>	<i>Andere economische effecten^f</i>	<i>Hoe is het effect berekend?^g</i>
De te verwachten effecten van een systeemoorbraak op de Nederlandse markt voor dierlijke mest. De centrale onderzoeksvraag was gericht op de vraag in hoeverre door een beperking van het aanbod van dierlijke mest op de binnenlandse mestmarkt dierlijke mest beter tot waarde kan worden gebracht.	<ul style="list-style-type: none"> • Door een verhoging van de omvang van de verplichte mestverwerking kan een ontkoppeling tussen de afzetprijzen op de mestmarkt en de prijs voor mestverwerking worden gerealiseerd. De afzetprijs op de binnenlandse mestmarkt kan hierdoor zover afnemen dat de totale mestafzetkosten voor alle afzonderlijke veehouderijsectoren dalen. Dit kan doordat de akkerbouw minder geld toe krijgt voor de afname van dierlijke mest. • De extra mestverwerking betreft verwerking van varkensmest. Hierdoor nemen de verwerkingskosten voor varkensmest toe. Maar ondanks dat heeft ook de varkenssector baat bij een situatie waarin de mestafzetprijzen zijn ontkoppeld van de prijs voor mestverwerking. • De hogere mestverwerkingsplicht biedt meer perspectieven voor innovatie van de mestverwerking door de grotere zekerheid omtrent het aanbod van mest voor mestverwerking. Hierdoor kunnen zowel de proceskosten als de opbrengsten door een verbeterde kwaliteit van de mestverwerkingsproducten leiden tot een verdere verlaging van de kosten van mestverwerking. 	Niet meegenomen, uitgezonderd het inkomenseffect voor de akkerbouw. Het inkomen voor de akkerbouwsector totaal daalt met tussen de 35 en 48 mln. euro als gevolg van een daling van de inkomsten uit mestacceptatie.	Niet meegenomen.	Niet meegenomen.	Doordat de mestdruk iets afneemt, heeft dit in principe ook een zeer beperkte daling van de grondprijs tot gevolg.	Met behulp van het economisch model DRAM.

Beleidsinterventie ^a	Redeneerlijn ^b	Effect op toegevoegde waarde ^c plus bandbreedte	Effect op omvang veestapel ^d plus bandbreedte	Effect op werkgelegenheid ^e plus bandbreedte	Andere economische effecten ^f	Hoe is het effect berekend? ^g
<p>Een pakket aan technische maatregelen, passend bij het scenario. Als dit pakket onvoldoende is om de milieudoelen te halen, wordt teruggevallen op verandering van grondgebruik (veengrond uit productie nemen, meer aanplant bos) en krimp van de veestapel. Dit zijn de belangrijkste sturende factoren voor de effecten op de milieu- en economie-indicatoren.</p>	<p>Studie hanteert vier scenario's voor de ontwikkeling van de Nederlandse landbouw, voor het jaar 2050. Er is een as productiviteit gedreven versus natuurinclusieve bedrijfsvoering en een as voorgenomen doelen milieugebruiksruimte versus striktere doelen milieugebruiksruimte.</p> <p>De uitkomsten van de vier scenario's zijn vergeleken met een referentiescenario dat uitgaat van bestaand beleid zonder additionele maatregelen, maar autonome ontwikkelingen in onder andere het landbouwareaal, dierlijke en gewasopbrengsten meeneemt.</p> <p>Voor het referentie scenario is gekozen om voor de sociaaleconomische aannames aan te sluiten bij het SSP2-scenario. Dit SSP2-scenario (middle of the road) is één van de <i>Shared Socioeconomic Pathways</i>, die ontwikkeld zijn voor gebruik in klimaatscenario studies en geven informatie over ontwikkelingen in onder andere Bruto Nationaal Product, demografie en consumptiepatronen in Europa. Dit SSP2-scenario is een gemiddeld scenario met min of meer gelijkblijvend consumptiepatroon en nog stijgende broeikasgasemissies. De aannames van dit scenario</p>	<p>Sterk afhankelijk van de wijze waarop de maatregelen worden geïmplementeerd en beloofd door overheden, bedrijfsleven en consumenten. De inschatting – op basis van indicatieve berekeningen - is een daling van de toegevoegde waarde van de primaire landbouw in 2050 van ongeveer 5% in het scenario <i>Productiviteit voorgenomen</i> tot maximaal 35% in 2050 in het <i>Natuurinclusief stricter</i> - scenario. De gevolgen voor de andere schakels – toelevering, verwerking – zijn daarin niet meegenomen. De 35% is waarschijnlijk een onderschatting, er is geen rekening gehouden met de extra kosten van emissie reducerende maatregelen. Evenmin is rekening gehouden met eventuele extra inkomsten als gevolg van meerwaarde van bepaalde producten.</p>	<p>Geen in scenario <i>Productiviteit voorgenomen</i>. De doelen worden gehaald zonder krimp van de veestapel.</p> <p>Krimp met 6% in scenario <i>Natuurinclusief voorgenomen</i>.</p> <p>Krimp met 18% in scenario <i>Productiviteit stricter</i>.</p> <p>Krimp met 42% in scenario <i>Natuurinclusief stricter</i>.</p> <p>Hierbij is uitgegaan van een proportionele verdeling van de krimp. Als dit principe wordt losgelaten, zal met name de melkveehouderij krimpen en is de afname van varkens en pluimvee minimaal. Een daling van het aantal runderen is veel effectiever in het verminderen van broeikasgasemissies.</p>		<p>In het <i>Productiviteit voorgenomen</i>-scenario is er een afname van het akkerbouwareaal met 100.000 ha ten opzichte van referentiescenario.</p> <p>In de scenario's <i>Productiviteit stricter</i> en <i>Natuurinclusief stricter</i> is er veel aanplant van nieuw bos (270 tot 380 duizend ha) voor additionele koolstofvastlegging, en wordt 48 tot 71 duizend ha veenweidegebied uit landbouwproductie genomen.</p> <p>Als de hoeveelheid bos wordt beperkt is in de strictere scenario's een sterkere afname nodig van de veestapel om het klimaatdoel te halen. Vanwege de sterke effecten op de productie, zullen er ook effecten zijn op de handel. Nederland zal minder exporterend worden of switchen van exporteur naar importeur.</p>	<p>Met behulp van modellen en expertkennis.</p>

Beleidsinterventie ^a	Redeneerlijn ^b	Effect op toegevoegde waarde ^c plus bandbreedte	Effect op omvang veestapel ^d plus bandbreedte	Effect op werkgelegenheid ^e plus bandbreedte	Andere economische effecten ^f	Hoe is het effect berekend? ^g
	<p>zijn verwerkt in het AGMEMOD-model en bepalen daarmee de vraag naar landbouwproducten. Deze sociaaleconomische aannames zijn zowel in het referentiescenario als in de andere scenario's toegepast. Er is gekozen om dezelfde consumptiepatronen in alle scenario's te gebruiken, aangezien er in Nederland door de intensieve internationale handel geen sterke relatie is tussen productie en consumptie van dierlijke en plantaardige producten. Dit betekent dat de vraag naar dierlijke producten in Nederland gelijk is voor alle scenario's en alleen de effecten op productie worden doorgerekend. Ook worden tussen de scenario's geen veranderingen in effecten van klimaatverandering meegenomen.</p> <p>Uit de berekeningen blijkt dat de reductie van broeikasgassen in de strictere scenario's (klimaatneutraliteit op niveau NL) de meest beperkende doelstelling is ten opzichte van de twee scenario's waarin de klimaatdoelstelling op EU-niveau kan worden gerealiseerd. De doelen voor ammoniakemissie, P- en N-doelen worden gehaald in de scenario's.</p>					

Meer informatie

Petra Berkhout

T +31 (0)317 00 00 00

E petra.berkhout@wur.nl

www.wur.nl/economic-research

2021-008