



Inhoud

Inleiding	2
Nitraatrichtlijnrapportage	3
Nitraatconcentratie daalt op derogatiebedrijven	5
Infographic Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid	7
LMM in de Lössregio, deel 1: Daling van de nitraatconcentratie	9
Wat als? Een verkenning over het verlies van derogatie	11



Inleiding

Alweer de laatste digitale LMM-nieuwsbrief van 2016. Een jaar waarin de resultaten van het LMM-project in diverse publicaties naar buiten zijn gebracht. In deze editie van de LMM e-nieuws vindt u hier enkele van de resultaten van terug. We wijden twee artikelen aan de resultaten van het Basismeetnet en die van het Derogatiemeetnet. Daarnaast vindt u in deze editie deel 1 van een serie van artikelen over de Lössregio. Deze regio staat sterk in de belangstelling vanwege de verschillen in waterkwaliteit gemeten door diverse meetnetten. De aandacht in de media voor de derogatie en vooral een van de voorwaarden voor behoud van derogatie in Nederland zal u niet zijn ontgaan. We besteden in een artikel aandacht aan een achtergrondrapport over de effecten voor het zuivelcomplex van het vervallen van de derogatie. Tot slot ook een infoographic over het LMM waarin met een aantal beelden het gehele project getoond is. Wilt u reageren over de inhoud van deze LMM e-nieuws of iets anders met betrekking tot het LMM? Aarzel niet en mail naar Imm@rivm.nl. U hoort van ons, wij horen ook graag van u!

Nitraatrichtlijnrapportage

Rapportage aan de Europese Commissie over waterkwaliteit

In de periode 2012-2014 hebben we gemiddeld op de LMM-bedrijven uit het basismeetnet iets lagere nitraatconcentraties in het uitspoelingswater gemeten dan in de periode 2008-2011. Dit is aan de EU gerapporteerd in de recente Nitraatrichtlijnrapportage. Ook in het derogatiemeetnet daalde de nitraatconcentratie in het uitspoelingswater iets. Hierover is meer te lezen in het artikel "Nitraatconcentratie daalt op derogatiebedrijven" in deze LMM e-nieuws.

Beperkte daling van de nitraatconcentraties

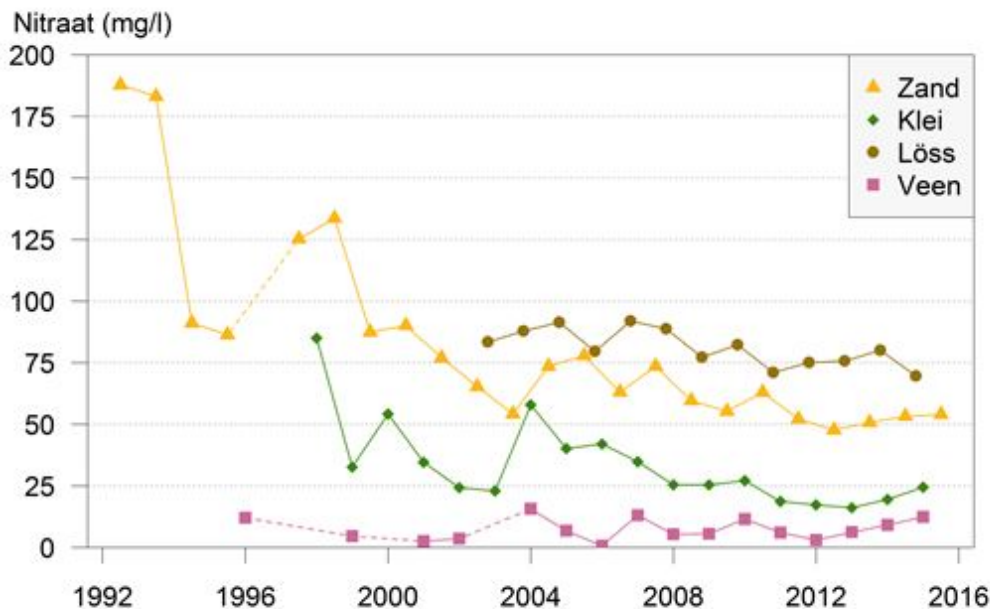
Als er gekeken wordt naar de hele meetperiode 1992-2015, dan zijn de nitraatconcentraties in het water op landbouwbedrijven gedaald (zie Figuur 1). Echter, in zowel de Zand- als de Klei- en de Veenregio stijgen de nitraatconcentraties binnen de landbouwpraktijkperiode 2012-2014. Wel zijn de nitraatconcentraties gemiddeld in deze periode lager dan of gelijk aan die in de vorige periode (2008-2011).

NB De waterkwaliteit op landbouwbedrijven wordt gemonitord door het water dat uitspoelt uit de wortelzone te bemonsteren.

Klei- en Veenregio scoren goed

De nitraatconcentraties in het uitspoelende water op landbouwbedrijven in het LMM in de Klei- en Veenregio zijn van 2012 tot en met 2015 op de meeste plaatsen lager dan de norm (50 mg/l). Meer dan de helft van de bedrijven in de Zandregio haalt de norm in deze periode. In de Lössregio haalt iets minder dan de helft van de bedrijven de norm.

NB. Meetperiode waterkwaliteit versus landbouwpraktijkjaar: In de Zandregio meten we de waterkwaliteit in het jaar $x+1$ (x is dan de landbouwpraktijkjaar), maar in de Veen- en Kleiregio is het in het jaar x (het winter van jaar x beginnen we en het loopt door tot over de jaargrens) en in de Lössregio $x+1/2$ (najaar een jaar erop).



Figuur 1 Jaargemiddelde nitraatconcentraties in uitspoelingswater op LMM-bedrijven in de Zand-, Klei-, Veen- en Lössregio

Iedere vier jaar rapportage aan de EU

Deze gegevens komen uit het recent verschenen rapport "Landbouwpraktijk en waterkwaliteit in Nederland; toestand (2012-2014) en trend (1992-2014)". Dit rapport is aangeboden aan de Europese Commissie. Om aan de EU nitraatrichtlijn te voldoen is Nederland verplicht om de

voortgang van het vierjaarlijkse actieprogramma aan de Europese commissie te rapporteren. Dit rapport bevat de waterkwaliteit- en landbouwgegevens voor de rapportageperiode 2012-2014 en blikt terug op de ontwikkeling daarvan sinds 1992. De ontwikkeling in de nitraatconcentratie wordt niet alleen beschreven voor de uitspoeling uit de wortelzone en in het slotwater op landbouwbedrijven, maar ook voor het grondwater (zowel ondiep als diep) en oppervlaktewater (zowel zoet als zout). Om de effectiviteit van de maatregelen uit het actieprogramma vast te stellen is daarnaast een overzicht gegeven van de veranderingen in de landbouwpraktijk. Voor de bepaling van de nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone zijn gegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid gebruikt. Download het rapport op de site van het RIVM, <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0076.pdf>.

Astrid Vrijhoef (RIVM)

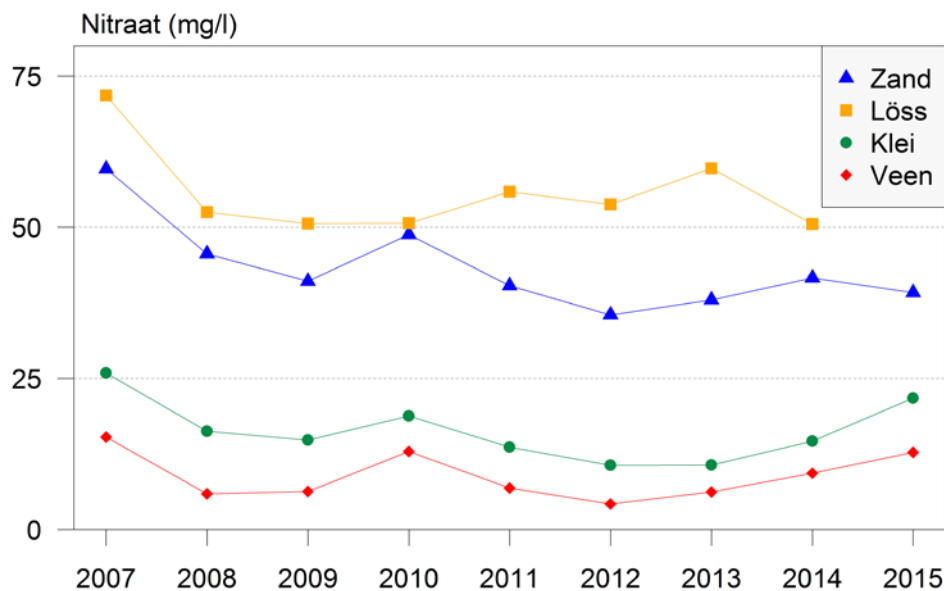
LMM e-nieuws, december 2016

Nitraatconcentratie daalt op derogatiebedrijven

In de periode 2006-2013 was er geen dalende of stijgende trend in de stikstofbodemoverschotten. De nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone daalde echter wel. Dat zou veroorzaakt kunnen zijn door na-ijling van hogere bodemoverschotten in het verleden. In 2014 daalde het bodemoverschot fors, met gemiddeld met 33 kg stikstof per ha (17%). De lagere bodemoverschotten in 2014 zijn nog niet terug te zien in daling in de nitraatconcentraties in het uitspoelingswater of het slotwater. In de periode 2012-2014 hebben we gemiddeld op de LMM-bedrijven uit het basismeetnet iets lagere nitraatconcentraties in het uitspoelingswater gemeten dan in de periode 2008-2011. Lees hierover meer in het artikel over de nitraatrichtlijn in deze LMM e-nieuws.

Derogatiemeetnet telt 300 bedrijven

Het derogatiemeetnet is tot stand gekomen vanwege de randvoorwaarde die de Europese Commissie heeft gesteld aan het toekennen van derogatie aan Nederland om voor graslandbedrijven een hoger gebruik van stikstof uit graasdiermest toe te staan dan de algemene norm van 170 kg stikstof/ha. Het doel van het derogatiemeetnet is om de effecten van deze derogatie op de bedrijfsvoering en de waterkwaliteit te monitoren. Het derogatiemeetnet omvat driehonderd bedrijven.



Figuur 1 Gemiddelde nitraatconcentratie in water uitspoelend uit de wortelzone op derogatiebedrijven in de vier regio's in de periode 2007 - 2015.

Nitraatconcentratie in 2014

De gemiddelde nitraatconcentratie in het uitspoelingswater in de Zandregio (40 mg/l) lag onder de nitraatnorm van 50 mg/l. Op de bedrijven in de Lössregio (51 mg/l) lag de nitraatconcentratie daar gemiddeld net boven. In de Kleiregio (15 mg/l) en de Veenregio (9,5 mg/l) was de nitraatconcentratie ruim onder de nitraatnorm. Het niveau van de concentratie verschilt tussen de grondsoortregio's. Dit verschil wordt vooral veroorzaakt door een hoger percentage uitspoelingsgevoelige gronden in de Zand- en Lössregio; dit zijn gronden waar nitraat in mindere mate in de bodem wordt afgebroken en daardoor meer kan uitspoelen naar het grondwater.

In de Zand- en de Lössregio was de gemiddelde nitraatconcentratie van de uitspoeling in het laatste meetjaar lager dan het voorafgaande jaar. In de Zand- en de Kleiregio was een dalende trend over de hele meetperiode; in de Löss- en Veenregio veranderde de nitraatconcentratie niet trendmatig.

Bodemoverschot

Het bodemoverschot is het verschil tussen de aanvoer van stikstof (zoals meststoffen) en de afvoer ervan (waaronder via gras en mais). Het gemiddelde Nederlandse

stikstofbodemoverschot is gedurende de onderzochte periode niet significant veranderd, maar vertoonde in 2014 wel een sterke daling als gevolg van het goede groeiseizoen voor gras en maïs. Het overschot naar de bodem voor alle bedrijven in het derogatiemetnet kwam in 2014 voor stikstof gemiddeld uit op 153 kg per hectare. Het gemiddelde stikstofbodemoverschot is voor de Veenregio 217 kg/ha, de Kleiregio 157 kg/ha en de Lössregio 117 kg/ha. Voor het deel van de Zandregio waarvoor een maximaal gebruik van stikstof uit dierlijke mest geldt van 250 kg/ha, is het bodemoverschot 136 kg stikstof per ha. Voor het deel van de Zandregio waar de norm van 230 kg stikstof per ha geldt, is het gemiddelde bodemoverschot 125 kg stikstof per ha.

Meer over het derogatiemetnet en de resultaten is te lezen in het rapport: [Landbouwpraktijk en waterkwaliteit op landbouwbedrijven aangemeld voor derogatie in 2014.](#)

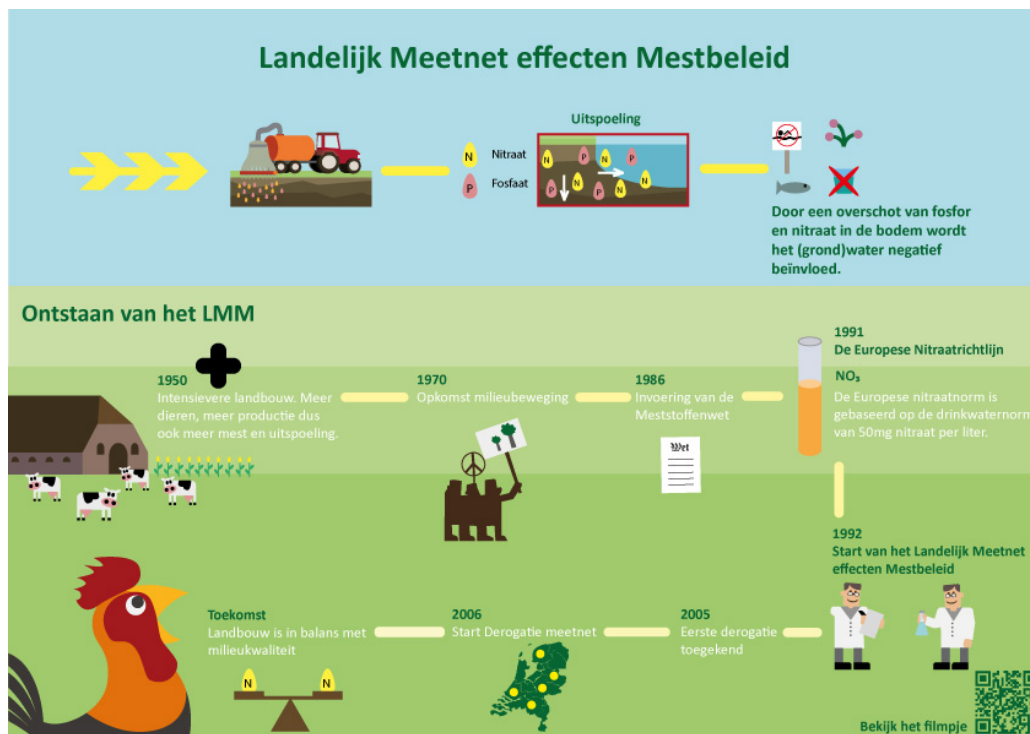
Marga Hoogeveen (Wageningen Economic Research)
2016

LMM e-nieuws, december

Infographic Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid

'Waarom bestaat het LMM? En hoe lang al? En hoe staat het met de nitraatconcentratie?' Nu is er als aanvulling op onze communicatiemiddelen ook een infographic gemaakt over het LMM die antwoord geeft op deze vragen. Vanaf september liep Sophie Drijver, studente Geo Media & Design, aan de HAS Hogeschool in 's-Hertogenbosch stage bij het RIVM. Sophie heeft voor ons deze infographic gemaakt. De belangrijkste momenten waarom het LMM is opgericht worden eruit gelicht in de tijdlijn van deze infographic, aangevuld met op de tweede pagina de belangrijkste resultaten van de waterkwaliteit van de afgelopen jaren.

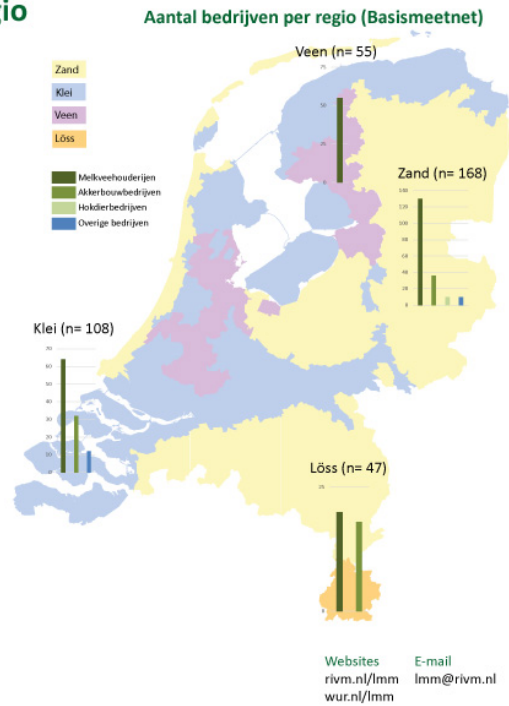
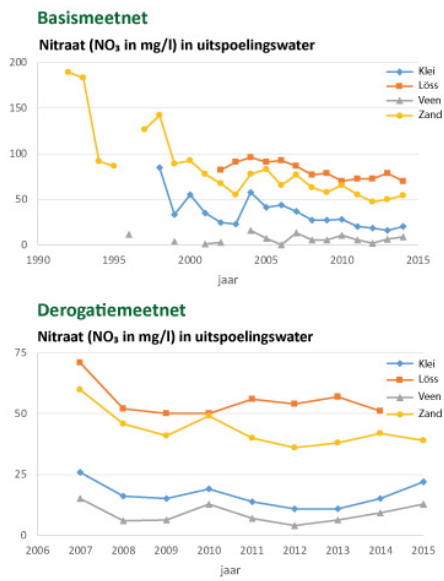
Om duidelijk te maken waarom het LMM bestaat en wat het LMM doet is in 2014 een [animatie](#) gemaakt. De stijl van de infographic borduurt hierop voort. Nu kan er op congressen, symposia of aan de keukentafel van (potentiële) deelnemers door middel van een eenvoudige illustratie uitgelegd worden waarom het LMM bestaat en wat de belangrijkste resultaten zijn.



Figuur 1 Infographic voorzijde

De tijdlijn van de infographic start in 1950 met de opkomst van de intensievere landbouw, met steeds grotere veestapels, en daarmee een grotere mestproductie. Hiermee werd het land bemest, waardoor er nitraatoverschotten in de bodem ontstonden. De opkomst van de milieubeweging in 1980 was o.a. de aanleiding tot de invoering van de meststoffenwet in 1986. Deze werd gevolgd door de Europese Nitraatrichtlijn, met de normering van maximaal 50 mg nitraat per liter water. Voor de Nitraatrichtlijn moet gemonitord worden. Het LMM werd opgericht in 1992. In 2006 werd de eerste Nederlandse derogatie toegekend en hierop volgde de inrichting van het derogatiemetnet in 2006. Uiteindelijk draagt onze monitoring bij aan meer kennis en begrip over nutriënten in de bodem waardoor landbouw in balans kan zijn met een goede kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater.

Resultaten LMM per grondsoort regio



Figuur 2 Infographic achterzijde

Zie hier voor de [hele infographic](#).

Sophie Drijver (RIVM)

LMM e-nieuws, december 2016

LMM in de Lössregio, deel 1: Daling van de

nitraatconcentratie

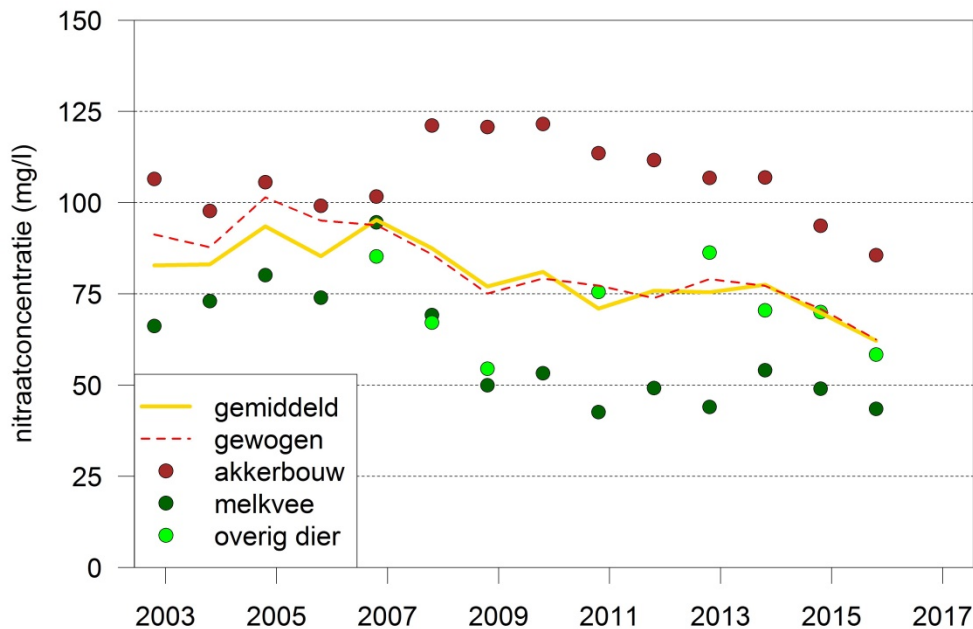
De nitraatconcentratie op landbouwbedrijven die deelnemen aan het LMM in de Lössregio daalt (zie Figuur 1). Was ruim tien jaar geleden de concentratie nog rond de 90 mg/l, nu nadert die de 60 mg/l. Deze daling hangt waarschijnlijk samen met de daling van het stikstofoverschot in de Lössregio. In de periode **1996-1998** mat de provincie Limburg met het bodemvochtmeetnet nitraat Mergelland de nitraatconcentraties. Deze bedroegen toen circa 150 mg/l. Er is dus sinds 1996 een forse daling meetbaar.

LMM in de Lössregio

Sinds 2002 verricht het RIVM elk jaar in de periode september – december op landbouwbedrijven metingen in het **bodemvocht** uit de bodemlaag beneden de wortelzone; dat wil zeggen uit de laag van 1,5 m tot 3,0 m beneden het maaiveld. In de periode 2002-2005 werden jaarlijks ruim 20 bedrijven bemonsterd. Slechts van een klein deel van de bedrijven werd de landbouwpraktijk ook vastgelegd. Sinds 2006 meten we op gemiddeld 50 bedrijven en wordt ook bij alle bedrijven door Wageningen Economic Research – de nieuwe naam voor het LEI - de landbouwpraktijk vastgelegd.

Verschillen tussen akkerbouw- en melkveebedrijven

De daling is nog beter zichtbaar als we rekening houden met het landbouwareaal dat de akkerbouw-, melkvee- en overige dierbedrijven vertegenwoordigen (rode stippellijn in Figuur 1). In de periode 2002-2005 waren de akkerbouwbedrijven ondervertegenwoordigd in het LMM in de Lössregio. De nitraatconcentratie is bij de melkveebedrijven lager dan bij de akkerbouwbedrijven. Bij de melkveebedrijven is tussen 2006 en 2008 de nitraatconcentratie gedaald en deze schommelt sinds 2008 rond de 50 mg/l. Bij de akkerbouwbedrijven steeg juist de nitraatconcentratie in de periode 2006-2008, maar deze lijkt sinds 2009 ook te dalen.



Figuur 1 Ontwikkeling van de nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone van landbouwbedrijven in de Lössregio. Zowel de ongewogen als de areaal-gewogen gemiddelde concentratie is gegeven. Eveneens zijn de concentraties per bedrijfstype per jaar weergegeven.

Andere oorzaken

De chlorideconcentratie laat geen ontwikkeling zien en schommelt de gehele meetperiode rond de 20 mg/l. Dit is een indicatie dat het neerslagoverschot niet is veranderd en de daling in de nitraatconcentratie is daarom niet het gevolg is van een eventuele toename in het **neerslagoverschot**.

Dit artikel is het eerste uit een serie waarin zal worden ingegaan op vragen over het LMM-programma in de Lössregio. In het volgende artikel wordt antwoord gegeven op de vraag waarom er een apart meetnet is voor de Lössregio.

Dico Fraters (RIVM)

LMM e-nieuws, december 2016

Wat als? Een verkenning over het verlies van

derogatie

Verlies derogatie leidt niet alleen tot krimp

De nitraatrichtlijn schrijft onder andere voor dat er niet meer dan 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare mag worden aangewend. De EU heeft Nederland derogatie verleend waardoor veehouders onder voorwaarden, zoals minimaal 80% grasland op het bedrijf afhankelijk van de grondsoortregio, 250 of 230 kg stikstof uit graasdierenmest per hectare mogen aanwenden. Het voordeel hiervan is o.a. dat melkveehouders minder mest hoeven af te voeren dan het geval zou zijn zonder derogatie.

Een andere voorwaarde voor de derogatie is dat Nederland niet meer dan 173 mln. kg fosfaat produceert. Sinds 2015 is de fosfaatproductie boven dit plafond en dreigt daarom verlies van derogatie. Wageningen Economic Research heeft berekend wat de effecten hiervan zullen zijn voor de melkveehouderij, de toeleverende en de verwerkende zuivelindustrie. Ook heeft zij berekend wat dit betekent voor de dieraantallen in Nederland.

Gevolgen melkveehouderij

Een eerste verkenning gaf aan dat door het wegvallen van de derogatie er 18 mln. kg fosfaat extra op de mestmarkt komt. Dit is vrijwel uitsluitend mest van graasdieren. In totaal wordt er 91 mln. kg graasdiermest geproduceerd. Dit betekent dat deze extra mest gelijk is aan de fosfaatproductie van circa 20% van de melkveestapel en overige graasdieren in 2013 (De Koeijer et al., 2016a).

Een vervolgstudie (De Koeijer et al., 2016b) analyseerde in hoeverre de melkveehouderij daadwerkelijk minder melkkoeien zou houden bij een verlies aan derogatie, of dat dit via verschuivingen op de mestmarkt ook invloed had op dieraantallen en productie in andere sectoren. Dit is gebeurd voor de dieraantallen van 2013 voor een scenario waarbij uit is gegaan van voldoende mestverwerkingscapaciteit en een scenario waarbij slechts 50% van de extra benodigde mestverwerkingscapaciteit beschikbaar zou zijn.

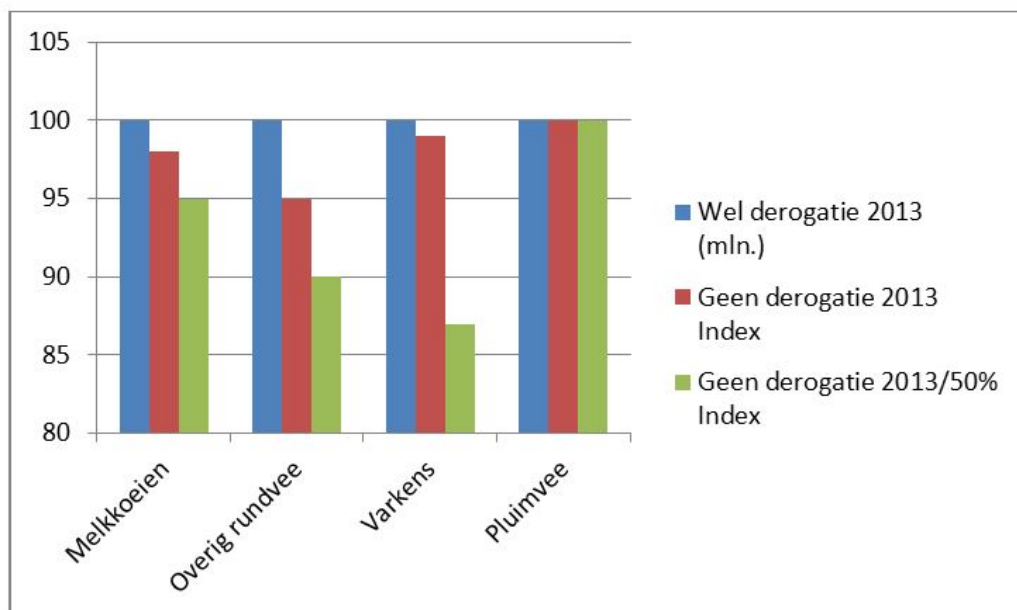
Indien voldoende mestverwerkingscapaciteit beschikbaar zou zijn, zou het aantal melkkoeien met 2% afnemen en daalt de netto toegevoegde waarde in het gehele zuivelcomplex (melkveehouderij, zuivelindustrie en toeleverende industrieën) met 5% oftewel bijna 450 mln. euro. Bij onvoldoende mestverwerkingscapaciteit zou het aantal melkkoeien met bijna 5% afnemen en het zuivelcomplex met 10% ofwel met 940 mln. euro.

Gevolgen overig rundvee en varkenshouderij

Het wegvallen van derogatie heeft op aantallen dieren in de sectoren 'overig rundvee' en de varkenshouderij een groter effect doordat deze sectoren minder concurrentiekrachtig zijn op de mestmarkt. Op basis van de situatie in 2013 neemt het aantal dieren af met respectievelijk 5 en 1% in het scenario met voldoende mestverwerkingscapaciteit en met 10 en 13% bij onvoldoende mestverwerkingscapaciteit.

Totaal verlies agrocomplex

Het totale verlies in het agrocomplex loopt hierdoor bij onvoldoende mestverwerkingscapaciteit op tot 1,4 mld. euro. Verder onderzoek kan uitwijzen of de kosten van een eventueel verlies van derogatie kleiner zijn dan de kosten van de invoering van fosfaatrechten in geval van het behoud van derogatie.



Figuur 1 Structuureffecten (x mln.) in de primaire landbouwsectoren voor het basisscenario 'Wel derogatie 2013' en de index ('Wel derogatie 2013' = 100) voor de basisscenario's: 'Geen derogatie 2013' en 'Geen derogatie 2013/50%' Bron: modelberekeningen DRAM; De Koeijer et al., 2016b

Referenties

Koeijer, T.J. de, H.H. Luesink en P.W. Blokland (2016a). Effecten van derogatie op kosten van mestafzet, [LEI-rapport 2016-024](#), Wageningen, LEI Wageningen UR.

Koeijer, T.J. de, J.F.M Helming H.H. Luesink en A.D. Verhoog (2016b). Effect derogatie op melkveehouderij, zuivelindustrie en zuivelcomplex, [LEI-nota 2016-045](#), Wageningen, LEI Wageningen UR.