

Postbus 47 | 6700 AA Wageningen

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Strategie, Kennis en Innovatie (SKI)
t.a.v. directeur ir. A. de Veer
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Geachte mevrouw De Veer,

Op uw verzoek heeft de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) een analyse uitgevoerd naar de wenselijkheid en de mogelijke effecten op het milieu van aanpassing van gebruiksregels uit het mestbeleid bij droogte in 2020 (zie bijlage 1).

De nitraatconcentratie in het uitspoelende water van bedrijven uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid en het derogatiemeetnet is gestegen na de droge zomers van 2018 en 2019, op alle grondsoorten. Ook de nitraatconcentratie in het slotwater is sterk gestegen in de winter van 2018/2019. Uitgaande van een vergelijkbare droogte in 2020 als in 2018, wordt verwacht dat op alle grondsoorten de nitraatconcentratie in het uitspoelende grondwater wederom hoog zal zijn.

Na een droge zomer zal er door de tegenvallende gewasgroei veel minerale stikstof in de bodem aanwezig zijn. De stikstof die met dierlijke mest of kunstmest in de nazomer wordt toegediend, zal daarom voor het grootste deel verloren gaan. Het uitstellen van mesttoediening met twee weken tot half september zal in een droge zomer naar verwachting niet leiden tot een sterke toename van de nitraatuitspoeling ten opzichte van mesttoediening vóór 1 september. Het wordt afgeraden om grasland na 31 augustus te vernietigen, omdat het risico van stikstofverliezen dan hoog is. Een aanvullende stikstofbemesting van het in het najaar ingezaaide gras verhoogt het risico op stikstofverliezen. Er zijn geen redenen om de inzaai van een vanggewas naar een later tijdstip te verplaatsen dan nu is toegestaan.

De effecten op ammoniak- en lachgasemissies zijn sterk afhankelijk van de weersomstandigheden in het najaar. Bij droogte in het najaar is de ammoniakemissie mogelijk hoger dan onder natte omstandigheden en de lachgasemissie lager.

Ik hoop u hiermee afdoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,



Prof. dr. Oene Oenema

cc. Mevr. drs. M. Beens, Directeur Directie PAV, ministerie van LNV
mevr. Drs. ing. S.M. van Winden, ministerie LNV, Directie PAV
dhr. B.P.T. van Wonderen, ministerie LNV, Directie PAV
dr.ir. G.L. Velthof (secretaris CDM)

WOT Natuur & Milieu

Wettelijke
Onderzoekstaken
Natuur & Milieu

DATUM
21 juli 2020

ONDERWERP
CDM-advies 'Hoe om te gaan met gebruiksregels bij droogte in 2020'

ONS KENMERK
2019829/WOTN&M/JvSE

POSTADRES
Postbus 47
6700 AA Wageningen

BEZOEKADRES
Wageningen Campus
Gebouw 101 / Bodenummer 554
Droevendaalsesteeg 3
6708 PB Wageningen

INTERNET
www.wur.nl/wotnatuurenmilieu

KvK NUMMER
09098104

CONTACTPERSOON
J.W. van Silfhout-Eimers

TELEFOON
0317-485471

E-MAIL
jolanda.vansilfhout@wur.nl

Advies 'Hoe om te gaan met gebruiksregels bij droogte in 2020'

Commissie Deskundigen Meststoffenwet

Samenvatting

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bereidt zich erop voor dat er in de zomer van 2020 een vergelijkbare droogte kan ontstaan als in 2018, mede gezien het neerslagtekort in het voorjaar van 2020. De Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) is om advies gevraagd over de wenselijkheid en de mogelijke effecten op het milieu van aanpassing van gebruiksregels bij droogte in 2020. Specifiek gaat het om verlenging van de uitrijdperiodes voor dierlijke mest op bouwland en grasland, uitstel van de inzaaidatum van een vanggewas na snijmaïs op zand- en lössgrond en uitstel van het vernietigen van grasland in het najaar.

De nitraatconcentratie in het uitspoelende water van bedrijven uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid en het derogatiemeetnet is gestegen na de droge zomers van 2018 en 2019, op alle grondsoorten. Ook de nitraatconcentratie in het slootwater is sterk gestegen in de winter van 2018/2019. In zandgronden is er na droogte risico op preferente stroombanen van water. Door droogte ontstaan er scheuren in klei- en veengronden. Het risico op preferent en snel transport van stikstof en fosfaat naar het oppervlaktewater door neerslag na een periode van droogte neemt daardoor toe. Uitgaande van een vergelijkbare droogte in 2020 als in 2018, wordt verwacht dat op alle grondsoorten de nitraatconcentratie in het uitspoelende grondwater wederom hoog zal zijn. Aangezien nitraatconcentraties in het uitspoelende water reeds sterk zijn gestegen tijdens de winters 2018/2019 en 2019/2020 zal een droge zomer in 2020 er waarschijnlijk toe leiden dat de nitraatconcentratie in het uitspoelende water tijdens de winter van 2020/2021 frequent de norm van 50 mg nitraat per liter zal overschrijden op zand- en lössgrond en mogelijk zelfs op kleigrond.

De hoeveelheid minerale stikstof in bovenste laag van zand- en kleigronden was relatief hoog in het voorjaar 2020 ten opzichte van eerdere jaren. De minerale stikstof die in het voorjaar in de bodem aanwezig is, kan door het gewas worden benut en kan verminderd worden op de stikstofgift. Dit verlaagt het risico op nitraatuitspoeling.

Na een droge zomer zal er door de tegenvallende gewasgroei veel minerale stikstof in de bodem aanwezig zijn. De stikstof die met dierlijke mest of kunstmest in de nazomer wordt toegediend, zal daarom voor het grootste deel verloren gaan. Het uitstellen van mesttoediening met twee weken tot half september zal in een droge zomer naar verwachting niet leiden tot een sterke toename van de nitraatuitspoeling ten opzichte van mesttoediening vóór 1 september.

Het wordt afgeraden om grasland na 31 augustus te vernietigen (scheuren of doodspuiten), omdat het risico van stikstofverliezen hoog is bij vernietigen na 31 augustus. Dit geldt zeker voor een droog jaar met veel minerale stikstof in de bodem. Een aanvullende bemesting met stikstof in de vorm van dierlijke mest of kunstmest is voor nutriëntenvoorziening van het in het najaar ingezaaide gras niet nodig, verhoogt het risico op stikstofverliezen en leidt tot erg stikstofrijk gras.

Het zaaien van een vanggewas later dan 1 oktober zal vrijwel altijd leiden tot een lagere stikstofopname dan het zaaien van een vanggewas vóór 1 oktober, ook onder droge omstandigheden. Juist na een droge zomer moet een vanggewas zo vroeg mogelijk gezaaid te worden om de minerale stikstof in de bodem op te kunnen nemen. Er zijn dus geen redenen om de inzaai van een vanggewas naar een later tijdstip te verplaatsen dan nu is toegestaan.

Het met twee weken in de nazomer verschuiven van bemesting met dierlijke mest, van de inzaai van vanggewassen en van het scheuren van grasland heeft geen effect op de bodemkwaliteit. De effecten op ammoniak- en lachgasemissies zijn sterk afhankelijk van de weersomstandigheden in het najaar. Bij droogte in het najaar is de ammoniakemissie mogelijk hoger dan onder natte omstandigheden en de lachgasemissie lager.

1. Inleiding

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bereidt zich erop voor dat er in de zomer van 2020 (qua weersomstandigheden) een vergelijkbare situatie kan ontstaan als in 2018, namelijk een langdurige periode van droogte, mede gezien het neerslagtekort in het voorjaar van 2020. Het ministerie schets een scenario voor 2020 met de volgende omstandigheden:

- De weersomstandigheden zijn vanaf eind juni 2020 t/m september 2020 voor heel Nederland vergelijkbaar met die in 2018;
- De neerslagsituatie is van eind juni t/m september 2020 vergelijkbaar met die in 2018;
- Het is eind augustus nog erg droog. Hoewel de graantelers op tijd hun oogst van het land kunnen halen, weerhoudt de erg droge bovengrond er hen van om de grond te gaan bewerken om een groenbemester in te zaaien. Volgens de regelgeving moet dat op uiterlijk 15 september gebeuren. Als dan een groenbemester wordt ingezaaid mag de stikstofgebruiksnorm van een groenbemester daarop worden toegepast, ook uiterlijk op 15 september; deze gebruiksnorm mag met dierlijke mest worden ingevuld. Vanuit de varkenshouderij wordt erop aangedrongen om ook op bouwland (in combinatie met de teelt van een groenbemester) langer te kunnen uitrijden.
- Vanuit de varkenshouderij wordt erop aangedrongen om op bouwland (in combinatie met de teelt van een groenbemester) langer te kunnen uitrijden in verband met de mestopslagcapaciteit;
- Indien het grasland net als in 2018 verdroogt op zand- en lössgrond overwegen veel boeren om dit te scheuren en opnieuw in te zaaien met gras. Voordat het land opnieuw wordt ingezaaid willen zij graag drijfmest uitrijden om het jonge gras van nutriënten te voorzien. Volgens de regelgeving mogen boeren grasland op klei- en veengronden t/m 15 september scheuren. Sinds 1 januari 2019 mag dat ook op zand- en lössgrond t/m 31 augustus; dat moet worden gemeld en dan vindt er een korting van 50 kg op de stikstofgebruiksnorm (per te scheuren hectare grasland) plaats.
- Indien evenals in 2018 boeren geen oppervlaktewater mogen gebruiken om hun gewassen te beregenen. In gebieden worden er ook beperkingen gesteld aan het gebruik van grondwater.
- Net als in 2018 blijven vooral op de meer droogtegevoelige gronden de gewasopbrengsten achter, zeker als er niet of beperkt beregend mag worden. Landbouwkundig gezien hebben deze gewassen dan minder nutriënten nodig dan 'normaal'. In het bijzonder op grasland zal er mede vanwege het risico op verbranding weinig tot geen drijfmest worden uitgereden, hoewel daarvoor nog wel ruimte is afgaande op de totaal toegestane stikstofgebruiksnorm op grasland. De wens in de sector bestaat dan ook om hetgeen niet in augustus 'kan' worden uitgereden, in september uit te rijden, want de kans dat het dan regent is (aanzienlijk) groter.

Op basis van dit scenario verwacht het ministerie dat de agrarische sectoren het ministerie zullen verzoeken om de huidige gebruiksregels met betrekking tot de toediening van dierlijke mest, de inzaai van een nagewas en het scheuren van grasland aan te passen. Het bovenstaande scenario in combinatie met het mogelijke verzoek om de gebruiksregels aan te passen, roept bij het ministerie vragen op in relatie tot de risico's op uit- en afspoeling van met name nitraat.

Het ministerie vraagt de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) om advies over de wenselijkheid en de mogelijke effecten van aanpassing van de genoemde gebruiksregels. In 2018 heeft de CDM het ministerie ook geadviseerd over de wenselijkheid en de mogelijke effecten van een verlenging van de uitrijdperiodes voor dierlijke mest op bouwland en grasland in het najaar van 2018, vanwege de extreme droge zomer¹. Ook in 2019 heeft de CDM geadviseerd over hoe om te gaan met droogte².

¹ CDM-advies (2018) 'Verlenging uitrijdperiode dierlijke mest in verband met droogte'

https://www.wur.nl/upload_mm/a/c/f/cff38072-6e76-4108-bae9-8e350b5e0012_1821103_CDM%20Advies.pdf

² CDM-advies (2019) "Hoe om te gaan met gebruiksregels bij aanhoudende droogte in 2019"

https://www.wur.nl/upload_mm/7/a/5/7e7c2452-c07c-41ee-a029-2e6f8cd96d8a_1932788_CDM%20Advies%20Omgang%20met%20droogte%20in%202019%20%281%29.pdf

Het ministerie vraagt de CDM de volgende vragen te beantwoorden, uitgaande van het bovenstaande scenario:

1. In hoeverre is er vanwege de weersomstandigheden in 2018 (aanhoudend droog) en 2019 (nat najaar na zeer droog voorjaar) een hogere nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone (bovenste grondwater in veen-, zand- en kleiregio of het bodemvocht in de lössregio) dan in andere jaren en in welke mate was er daardoor in het voorjaar van 2020 in de bovenlaag van de bodem meer stikstof aanwezig dan in andere jaren? In hoeverre verschilt dit per regio en per grondsoort?
2. In welke mate mag worden verwacht dat de stikstof die eind 2019 nog aanwezig was in 2020 beschikbaar is voor de gewassen op de onderscheiden grondsoorten?
3. Op welke grondsoorten ontstaan in het najaar van 2020 risico's op nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling in het bovenstaande scenario?
4. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling indien de periode waarop drijfmest mag worden toegepast met bijvoorbeeld twee weken verlengd wordt? Kunt u hier een indicatie van geven per grondsoort? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn?
5. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling indien de periode voor scheuren van grasland op zand- en lössgrond met bijvoorbeeld twee weken wordt verlengd? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: en dat er geen uitstel wordt verleend van het uitrijden van drijfmest en dat er wel uitstel wordt verleend voor het uitrijden van drijfmest.
6. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling op zand- en lössgronden indien de datum waarop een vanggewas geteeld dient te zijn na teelt van snijmais op zand- en lössgrond met bijvoorbeeld twee weken (van 1 oktober naar 15 oktober) wordt verschoven? Kunt u hier een kwantitatieve indicatie van geven? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: en dat er geen uitstel wordt verleend van het uitrijden van drijfmest en dat er wel uitstel wordt verleend voor het uitrijden van drijfmest.
7. Wilt u in het advies aansluiten op het advies dat u als CDM in 2018 en 2019 hebt uitgebracht naar aanleiding van de verzoeken om uitstel van de uitrijdperioden van dierlijke mest? Zie het verzoek voor dit advies in bijlage 1.

Het ministerie van LNV heeft gevraagd om kwalitatief in te gaan op mogelijke effecten en *trade offs* voor andere beleidsterreinen, zoals bodemkwaliteit (waaronder vastlegging CO₂) en emissies naar de lucht.

Het advies is opgesteld door leden van de CDM (Bijlage 2).

2. Context

2.1. Relevante gebruiksvoorschriften

2.1.1. Uitrijdperiodes

De uitrijdperiodes voor dierlijke mest op bouwland en grasland (Tabel 1) zijn onderdeel van de 'Gebruiksvoorschriften' van het Besluit gebruik Meststoffen, en vloeien voort uit de verplichtingen van de EU-Nitraatrichtlijn³. De Nitraatrichtlijn heeft tot doel om 'de waterverontreiniging die wordt veroorzaakt of teweeggebracht door nitraten uit agrarische bronnen te verminderen, en verdere verontreiniging van dien aard te voorkomen'. De uitrijdperiodes dragen ook bij aan het realiseren van de doelen van de EU-Kaderrichtlijn Water. Daarenboven mag er geen mest worden uitgereden onder specifieke omstandigheden, bijvoorbeeld als de bodem verzadigd is met water.

De uitrijdperiodes zijn hetzelfde in 2019, 2020 en 2021.

Stikstofkunstmest mag van 1 februari tot en met 15 september worden gebruikt op gras- en bouwland (Bron: RVO.nl). Er gelden verschillende uitzonderingen voor deze regel, zoals het gebruik van stikstofkunstmest voor de teelt van vollegrondsgroenten (dit is het gehele jaar toegestaan).

Tabel 1. Uitrijperiodes van dierlijke mest (Bron: RVO.nl)⁴

Grasland 2019	Drijfmest	Vaste mest
Zand- en lössgrond	16 februari t/m 31 augustus	1 februari t/m 31 augustus
Klei- en veengrond	16 februari t/m 31 augustus	1 februari t/m 15 september*

Bouwland 2019	Drijfmest	Vaste mest
Zand- en lössgrond**	16 februari t/m 15 september**	1 februari t/m 31 augustus**
Klei- en veengrond	16 februari t/m 15 september**	Hele jaar

* Vaste strorijke mest mag van 1 december tot en met 15 september worden uitgereden

** Extra voorwaarden:

1. Teelt u mais op zand- of lössgrond? Dan mag u na de oogst van mais niet meer bemesten.
2. Vanaf 1 augustus t/m 15 september mag u alleen uitrijden als u uiterlijk 15 september op uw grond: een groenbemester inzaait die in elk geval 8 weken blijft staan voordat u deze vernietigt, winterkoolzaad zaait voor zaadwinning in het volgende jaar of bloembollen plant.

2.1.2. Verbod op het 'vernietigen van de graszode'

Het verbod op het 'vernietigen van de graszode' ("scheuren en doodspuiten van grasland") buiten de toegestane perioden vloeit ook voort uit verplichtingen van de EU-Nitraatrichtlijn; het dient om de uitspoeling van stikstof te beperken. Volgens de regelgeving mag grasland op klei- en veengronden t/m 15 september worden vernietigd. Sinds 1 januari 2019 mag dat ook op zand- en lössgrond t/m 31 augustus; dat moet worden gemeld en dan vindt er een korting van 50 kg op de stikstofgebruiksnorm (per hectare grasland) plaats (zie Zesde Actieprogramma Nitraatrichtlijn).

2.1.3. Verplichte teelt vanggewas na de teelt van maïs

De verplichting om een vanggewas (of nagewas) te telen, na de teelt van maïs op zand- en lössgrond, vloeit voort uit verplichtingen van de EU-Nitraatrichtlijn; het dient om de uitspoeling van stikstof te beperken. In de mestregelgeving worden vanggewassen en groenbemesters onderscheiden op basis van het al dan niet toekennen van stikstofgebruiksnormen ten behoeve van de teelt. Bij groenbemesters krijgt voldoende ontwikkeling van het gewas meer aandacht; het

³ LNV 2017. Zesde Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2018 - 2021) Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit / Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. December 2017

⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/mest-uitrijden/wanneer-mest-uitrijden>

doel van het telen van de groenbemester is de organische-stofopbouw in de bodem en in specifieke gevallen bestrijding van bodemziekten (o.a. plant-parasitaire aaltjes). Daarom zijn er stikstofgebruiksnormen voor groenbemesters. Bij vanggewassen is het primaire doel om de uitspoeling van nitraat te verminderen; er zijn daarom geen stikstofgebruiksnormen voor vanggewassen. Het telen van een vanggewas en/of groenbemester is vooral zinvol bij tijdige inzaai. Bemesting van een groenbemester is alleen zinvol bij een vroege inzaai (vóór 16 september), na hoofdgewassen die weinig stikstof in de bodem nalaten (CDM, 2017).

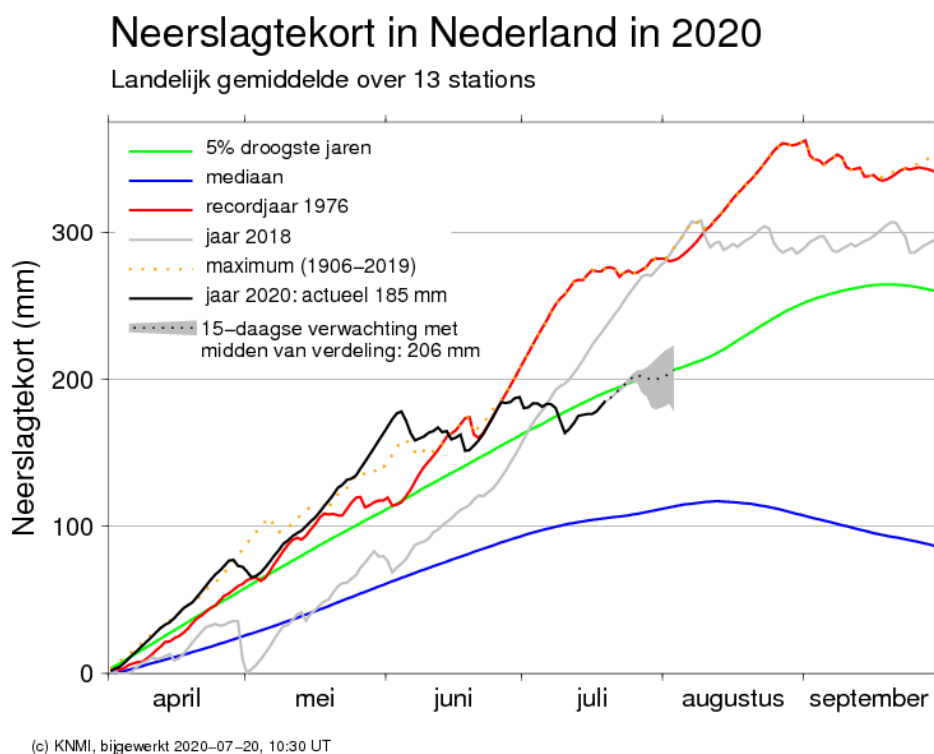
Met ingang van 2019 is de regelgeving omtrent de inzaai van vanggewassen aangepast. Op zand- en lössgrond dient na de snijmaisteelt uiterlijk per 1 oktober een vanggewas aanwezig te zijn (ingezaaid of via onderzaai). Daarnaast bestaat de mogelijkheid om een wintergraan in te zaaien na snijmaïs (tot uiterlijk 31 oktober), dat dient als hoofdteelt in het volgende kalenderjaar. Voor biologisch geteelde (snij)maïs, MKS, CCM en suikermaïs geldt dat aansluitend op de oogst van de maïs maar uiterlijk op 31 oktober een wintergraan als vanggewas moet zijn ingezaaid. Op de overige gronden zijn er geen regels met betrekking tot de inzaai van vanggewassen.

3. Het weer in 2020

In deze paragraaf wordt een korte beschrijving gegeven van het weer in het voorjaar van 2020 (Bron: KNMI⁵). De lente van 2020 was vrij zacht. De gemiddelde temperatuur was 10,3 °C in De Bilt, tegen 9,5 °C normaal. Maart was vrij zacht met 6,8 °C tegen 6,2 °C normaal. April was met 11,1 °C tegen 9,2 °C zeer zacht. Mei was daarentegen een normale maand met 13,1 °C tegen 13,1 °C normaal.

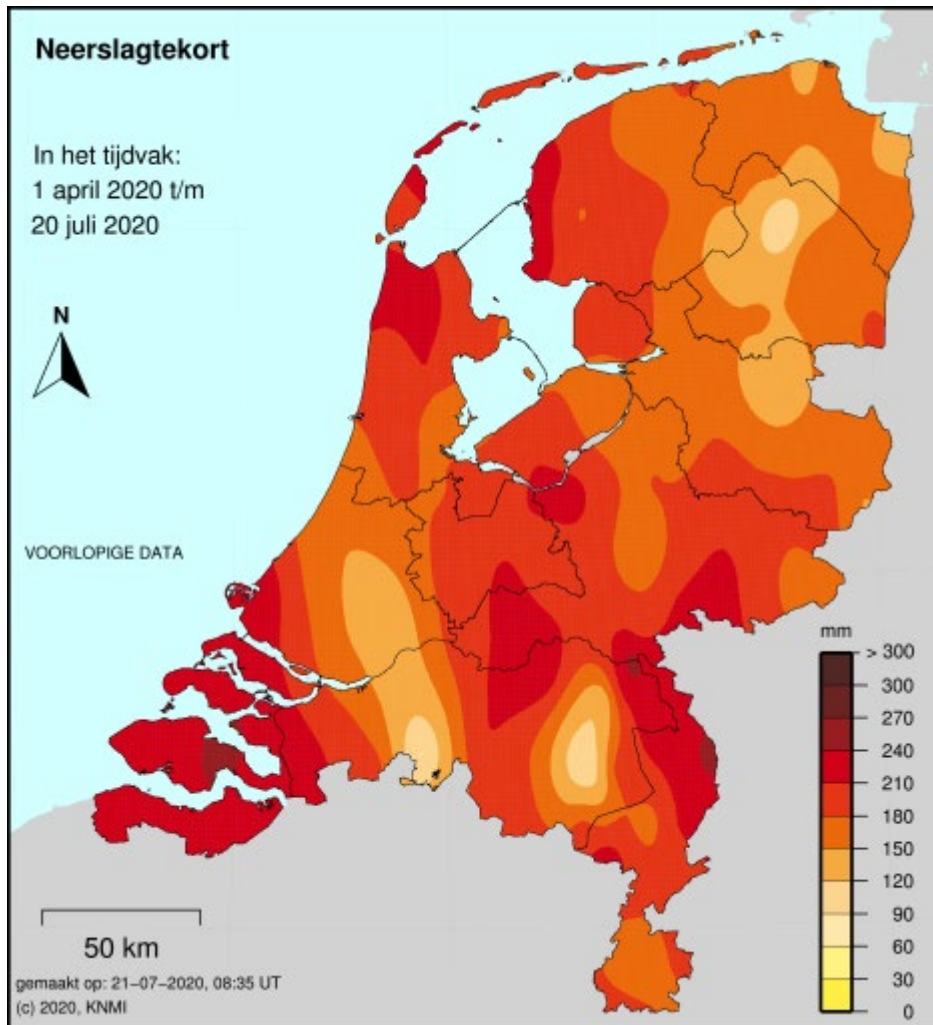
De lente was zeer droog met gemiddeld over het land 77 millimeter neerslag tegen een langjarig gemiddelde van 172 millimeter. Maart was vrij droog met gemiddeld 51 millimeter tegen 68 millimeter. April en mei waren zeer droog met 11 millimeter (tegen 42 millimeter normaal) en 15 millimeter (tegen 61 millimeter normaal), beide goed voor een plaats in de top 10 droogste april- en meimaanden. In De Bilt viel er in de maand mei 12 millimeter tegen 62 millimeter normaal, goed voor een derde plaats achter mei 1922 (6 millimeter) en mei 1989 (10 millimeter). Met gemiddeld 805 uren zon tegen 517 uren zon normaal was het de zonnigste lente sinds het begin van de betrouwbare metingen in 1901.

Het neerslagtekort nam sterk toe in april en mei en lag in deze periode hoger dan het maximum in de periode 1906-2019. Neerslag in juni deed het neerslagtekort niet verder meer oplopen (Figuur 1). De verschillen in neerslagtekort tussen regio's in Nederland zijn groot (Figuur 2). In het zuidelijk zand- en lössgebied, de regio met grootste risico op nitraatuitspoeling naar het grondwater, is het neerslag tekort kleiner dan in Noord-West Nederland.



Figuur 1. Neerslag tekort in 2020 (tot en met 20 juli) ten opzichte van 1976, 2018 en langjarige gegevens (Bron: KNM: <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/droogtemonitor>)

⁵ <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2020/lente>



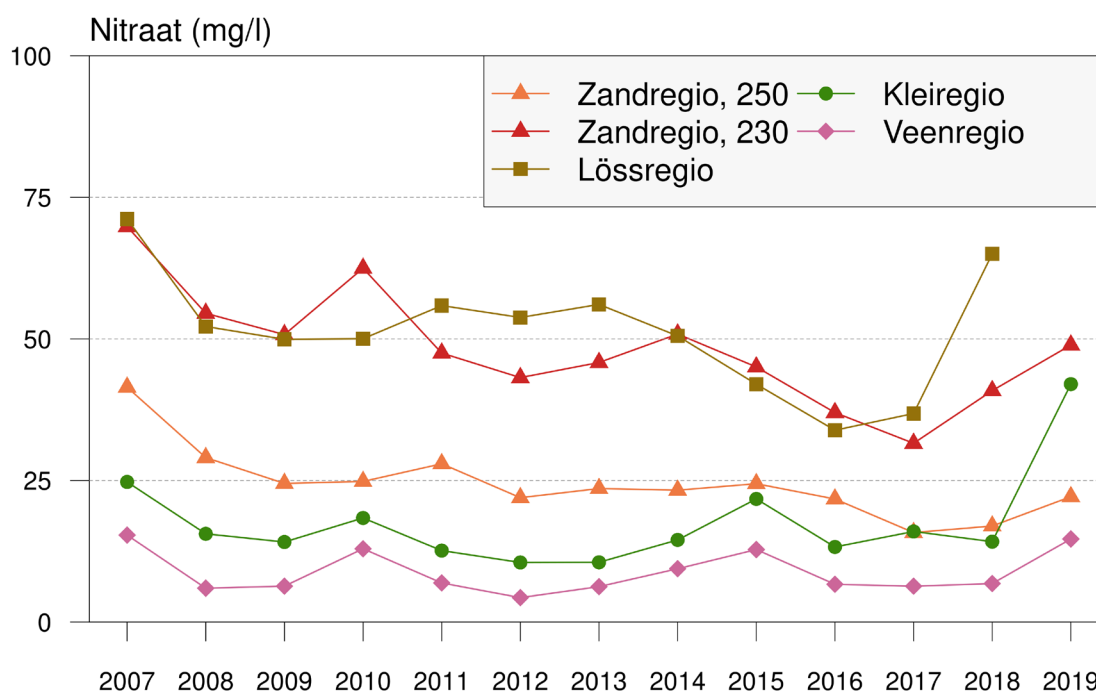
Figuur 2. Neerslagtekort in Nederland op 20 juli 2020 (Bron: KNM: <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/droogtemonitor>)

3. Beantwoording van de vragen

1. In hoeverre is er vanwege de weersomstandigheden in 2018 (aanhoudend droog) en 2019 (nat najaar na zeer droog voorjaar) een hogere nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone (bovenste grondwater in veen-, zand- en kleiregio of het bodemvocht in de lössregio) dan in andere jaren en in welke mate was er daardoor in het voorjaar van 2020 in de bovenlaag van de bodem meer stikstof aanwezig dan in andere jaren? In hoeverre verschilt dit per regio en per grondsoort?

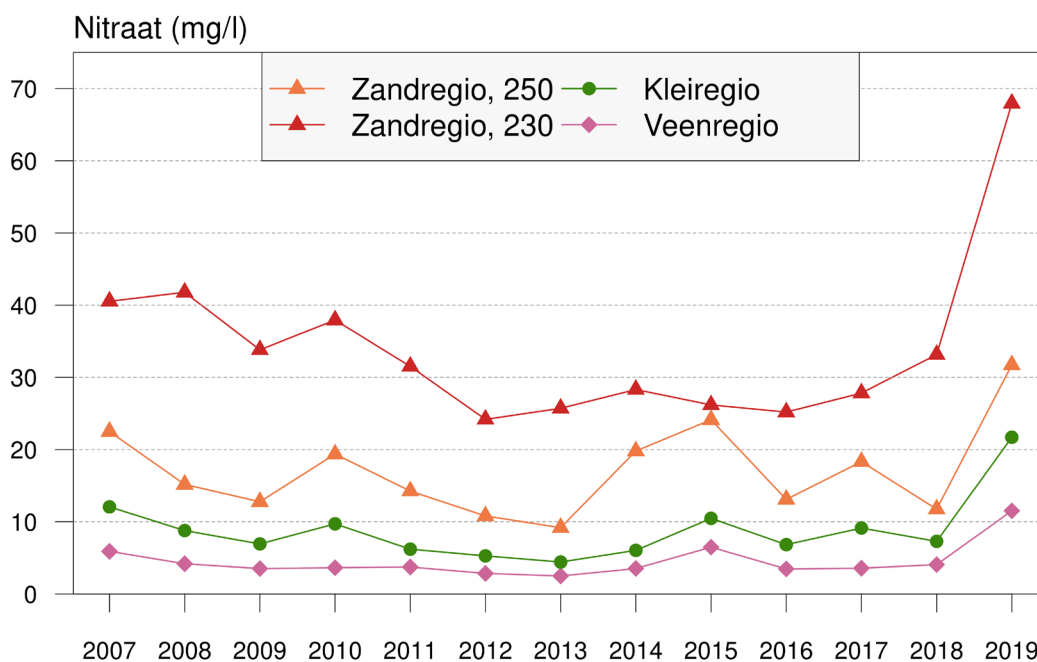
Trend nitraatconcentratie in bodemwater dat uitspoelt tot en met winter 2018/2019

De nitraatconcentratie is in alle grondsoorten duidelijk toegenomen na het droge jaar 2018 (Fraters et al., in voorbereiding; Figuur 3). Er is in 2018-2019 duidelijk sprake van een verandering ten opzichte van de stabiele of (licht) dalende nitraatconcentratie in de laatste 10 jaar. Ook de gemiddelde nitraatconcentraties in het slootwater op derogatiebedrijven laat een sterke stijging zien in de winter 2018/2019 ten opzichte van eerdere jaren (Fraters et al., in voorbereiding; Figuur 4).



Figuur 3. Gemiddelde nitraatconcentratie in water uitspoelend uit de wortelzone op derogatiebedrijven (grootste deel bestaande uit melkveebedrijven met minimaal 80% grasland) in de vier grondsoortregio's in de periode 2007-2019 (Lukács et al., 2020⁶).

⁶ Lukács, S., P.W. Blokland, R. van Duijnen, D. Fraters, G.J. Doornewaard en C.H.G. Daatselaar (2020) Landbouwpraktijk en waterkwaliteit op landbouwbedrijven aangemeld voor derogatie in 2018. RIVM-rapport 2020-0096



Figuur 4. Gemiddelde nitraatconcentratie in slootwater op derogatiebedrijven in de drie regio's in de periode 2007-2019 (Lukács et al., 2020).

Nitraatconcentratie in bodemwater dat uitspoelt in de winter 2019/2020

Algemeen beeld

De gegevens van de waterkwaliteit in de winter 2019/2020 uit het LMM zijn nog niet beschikbaar. De definitieve cijfers zullen aan het eind van dit jaar beschikbaar zijn. Het RIVM heeft op verzoek van de CDM wel een indicatie gegeven van de nitraatconcentratie in grond- en oppervlaktewater in de winter 2019/2020.

In het grondwater stijgen de nitraatconcentraties in alle regio's sinds de metingen van winter 2017-2018, behalve in de Veenregio; daar schommelt de concentratie licht en is geen sprake van stijging. In het drainwater in de Zand- en Kleiregio nemen de nitraatconcentraties toe vanaf 2017-2018 tot de volgende winter (2018-2019), daarna neemt het weer iets af in winter 2019-2020. Mogelijk komt deze afname in het drainwater door het natte najaar in 2019. Opvallend is dat nitraatconcentraties in het grondwater blijven stijgen (behalve in veen) en dat de nitraatconcentraties in het drainwater afnemen.

Lössregio

In de Lössregio stijgen de nitraatconcentraties in het bodemvocht in de winters van 2017-2018 en 2018-2019, en voorlopige resultaten van de metingen die zijn uitgevoerd in de winter van 2019-2020 laten een verdere stijging zien.

Zandregio (winterprogramma)

In de Zandregio wordt, in aanvulling op het reguliere Zandzomer meetprogramma, op 60 'natte' bedrijven in de winter grond-, drain- en slootwater bemonsterd. De resultaten in de Zandregio laten zien dat in grondwater de gemiddelde nitraatconcentratie vooral flink gestegen is (ca. 20 mg/l) in de winter 2017-2018 ten opzichte van het voorgaande jaar. In de winter 2018-2019 zijn ook hoge concentraties gevonden, maar de stijging is minder groot. In de voorlopige resultaten van de metingen in winter 2019-2020 is een verdere forse stijging van nitraatconcentratie te zien (circa 20 mg/l).

In het drainwater waren de nitraatconcentraties in de winter 2017-2018 vergelijkbaar met het jaar ervoor; in de winter 2018-2019 werd een sterke stijging gemeten. In de voorlopige resultaten van de metingen in winter 2019-2020 zien we dat de nitraatconcentratie in drainwater iets lager is ten opzichte van het jaar er voor, maar de concentratie is nog niet op het niveau van 2017-2018.

Veenregio

In de winters 2016-2017 en 2017-2018 waren de gemeten concentraties in het grondwater heel laag (vaak beneden de detectielimiet). In de winter 2018-2019 lagen de nitraatconcentraties in het grondwater wel boven de detectielimiet. Voorlopige resultaten van de metingen in de winter van 2019-2020 laten zien dat de nitraatconcentraties in het grondwater weer beginnen te dalen. De mediaan is weer op het niveau van 2017-2018.

Kleiregio

De nitraatconcentraties in het grondwater waren in de winter 2017-2018 vergelijkbaar met het jaar ervoor. In de winter 2018-2019 is de gemiddelde concentratie gestegen. In de voorlopige resultaten van de metingen in winter 2019-2020 zien we dat de nitraatconcentratie verder is gestegen ten opzichte van het voorgaande jaar. In het drainwater waren de nitraatconcentraties in de winter 2017-2018 vergelijkbaar met het jaar ervoor, maar in winter 2018-2019 is een sterke stijging gemeten. In de voorlopige resultaten van de metingen in winter 2019-2020 is sprake van een daling van de nitraatconcentratie in drainwater ten opzichte van winter 2018-2019, maar de concentratie is nog niet op het niveau van 2017-2018.

Uit deze gegevens blijkt dat de nitraatconcentraties in het grondwater in de winter 2019/2020 verder zijn gestegen ten opzichte van 2018/2019. Het is niet duidelijk of de droogte in het voorjaar van 2019, gevolgd door een relatief natte zomer, deze stijging heeft veroorzaakt of dat er nog sprake is van een na-ijling van de droge zomer van 2018. Het feit dat de nitraatconcentraties in het drainwater in tegenstelling tot die in het grondwater wel lager zijn 2019/2020 dan in 2018/2019 geeft ook een indicatie dat na-ijleffecten een rol spelen. De nitraatconcentratie in het drainwater reageert sneller op veranderingen in nitraatuitspoeling na het groeiseizoen dan het zich in diepere bodemlagen bevindende grondwater. Mogelijk had een deel van het in de winter 2018/2019 uitgespoelde nitraat het grondwater nog niet bereikt en is in de winter 2019/2020 verder uitgespoeld.

Hoeveelheid minerale N in de bodem in voorjaar 2020

Een deel van het minerale N (N_{min}) die in het najaar na de oogst nog aanwezig is in de bodem, gaat niet verloren tijdens de winter en kan worden benut door het volgend gewas. In bemestingsadviezen van akkerbouwgewassen wordt rekening gehouden met de hoeveelheid minerale N die in het voorjaar in de bodem aanwezig is. Als bij de bemesting niet rekening wordt gehouden met de hoeveelheid minerale stikstof in het voorjaar, dan bestaat er een risico op overbemesting en verhoogde nitraatuitspoeling.

In Tabellen 2 en 3 staat de hoeveelheden minerale N in de bodem in het voorjaar van 2018, 2019 en 2020 weergegeven. Het betreft metingen van Eurofins in het kader van bemestingsadvisering van akkerbouwgewassen (www.handboekbodemenbemesting.nl).

In 2020 was de hoeveelheid minerale N in de laag 0-60 cm van kleigronden (Tabel 1) en in de laag 0-30 cm van zandgrond (Tabel 2) relatief hoog ten opzichte van die in 2018 en 2019. Met name de hoeveelheid minerale N in de laag 0-30 cm van zandgrond is opvallend hoog (Tabel 3). Mogelijk wordt dit veroorzaakt door de relatief hoge temperaturen in maart en april, waardoor de N-mineralisatie hoog was. De voorraad minerale N in de laag 0-60 cm van zandgronden was lager dan die van de laag 0-30 cm (Tabel 3). Dit zijn echter andere percelen en andere gewassen. Er is in kader van dit advies niet nader onderzocht wat de oorzaak is van het verschil in hoeveelheden minerale N tussen de lagen 0-30 en 0-60 cm van zandgronden.

Tabel 2. De voorraad N_{min} op kleipercelen in de laag 0-60 cm over de perioden 1 jan - 1 april 2018, 1 jan - 1 april 2019 en 1 jan - 15 mei 2020, in kg per ha (bron: Eurofins-Agro).

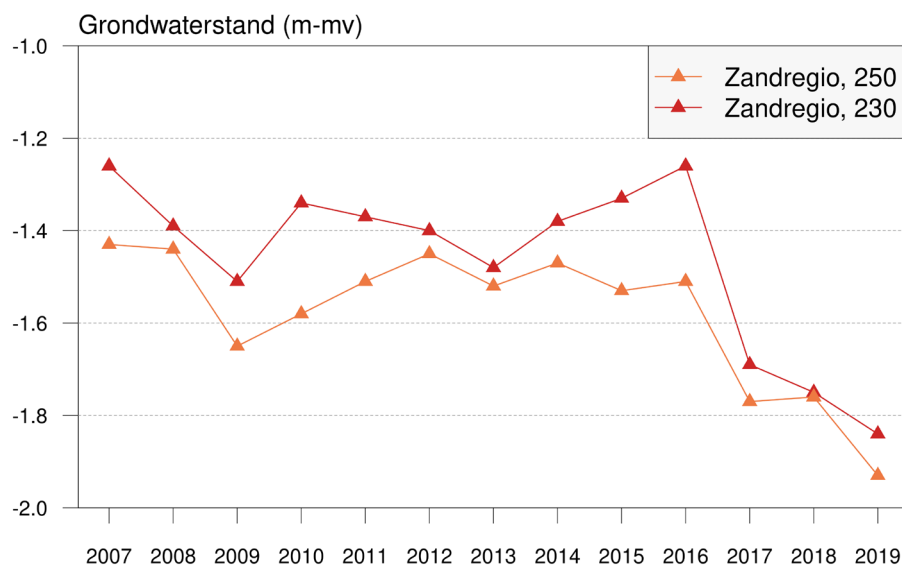
Gewas	2018			2019			2020		
	n	gemiddelde	sd	n	gemiddelde	sd	n	gemiddelde	sd
aardappel	225	36	19	248	47	36	40	52	25
graan	81	25	23	84	38	36	22	57	15
suikerbiet	301	33	18	358	43	23	28	70	52

Tabel 3. De voorraad N_{min} op zandpercelen in de lagen 0-30 en 30-60 cm over de perioden 1 jan - 1 april 2018, 1 jan - 1 april 2019 en 1 jan - 15 mei 2020, in kg per ha (bron: Eurofins-Agro).

Diepte	2018			2019			2020		
	n	gemiddelde	sd	n	gemiddelde	sd	n	gemiddelde	sd
0-30 cm	181	21	33	668	16	23	297	79	58
0-60 cm	37	34	24	35	51	49	199	33	59

Grondwaterstanden in winter van 2019/2020

Door de droogte zijn de grondwaterstanden de laatste jaren gedaald. In Figuur 5 staat de gemiddelde grondwaterstand van bedrijven met een derogatie. Uit deze figuur blijkt dat de grondwaterstand de laatste jaren is gedaald. In 2019 was de gemiddelde grondwaterstand zo'n halve meter dieper dan in 2016.



Figuur 5. Gemiddeld gemeten grondwaterstanden (in meter beneden maaiveld) in zandgebieden met een derogatie van 230 en 250 kg N per ha per jaar, in de periode 2007-2019 (Lukács et al., 2020).

Een diepere grondwaterstand is van invloed op het vochtgehalte in de bovengrond en de beschikbaarheid van water voor gewassen. Uit analyses van de nitraatconcentratie in het grondwater van LMM-bedrijven op zandgrond blijkt dat de nitraatconcentratie in het bovenste

grondwater afneemt naarmate de gemiddelde grondwaterstand minder diep is⁷. Dit is waarschijnlijk het effect van denitrificatie, het proces waarbij nitraat onder zuurstofloze omstandigheden wordt afgebroken tot gasvormige stikstofverbindingen (N₂, N₂O, NOx). Diepere grondwaterstanden door droogte kunnen hierdoor mogelijk tot hogere nitraatconcentraties in het grondwater leiden, omdat er minder denitrificatie optreedt. De daling van het grondwater op derogatiebedrijven (Figuur 5) heeft mogelijk een bijdrage geleverd aan de toename van de nitraatconcentratie in water dat uitspoelt uit de wortelzone (Figuur 3). Een diepere grondwaterstand betekent ook dat het langer duurt voordat het uit de bouwvoor gespoelde nitraat het grondwater bereikt. Hierdoor kan het langer duren voordat effecten van de landbouwpraktijk (maar ook van droogte) zichtbaar zijn. Zoals eerder aangegeven mag het niet worden uitgesloten dat de stijging van de nitraatconcentraties in het grondwater in de winter 2019/2020 veroorzaakt worden door na-ijling van effecten uit het droge jaar 2018.

Discussie

De sterke toename in nitraatconcentraties in 2018/2019 en 2019/2020 is zeer waarschijnlijk gerelateerd aan de weersomstandigheden in 2018 en (mogelijk) 2019), ook gezien de relatief stabiele trends in nitraatconcentraties in grondwater in de periode 2007-2017 (Fraters et al., in voorbereiding; Figuren 1 t/m 2) en gezien het feit dat er recentelijk geen veranderingen zijn doorgevoerd in het mestbeleid (die tot een toename van de nitraatuitspoeling zouden kunnen leiden). Het kan niet worden uitgesloten dat de hoge nitraatconcentraties in de winter van 2019/2020 deels zijn veroorzaakt door nitraat dat na de droge zomer 2018 is uitgespoeld, maar in de winter 2018/2019 het grondwater nog niet had bereikt.

De toename van de nitraatconcentratie in water dat uitspoelt na een droog jaar kan door (een combinatie van) factoren zijn veroorzaakt:

- Een lage gewasopbrengst en daarmee lage stikstofopname door het gewas, door droogte. Dit leidt tot een hoger stikstofoverschot van de bodem en een hogere nitraatuitspoeling. Bij snijmaïs was sprake van relatief lage opbrengsten (uitgedrukt in drogestof en stikstof) in 2018. Door de droogte in 2018 is het stikstofoverschot van de bodem van bedrijven met een derogatie met 12 procent gestegen in vergelijking met die in voorgaande jaren (Lukács et al., 2020).
- Een hoog stikstofoverschot na een droog groeiseizoen kan leiden tot een verhoogd gehalte aan minerale N in de bodem in het daaropvolgend voorjaar. Indien de bemesting niet wordt aangepast aan deze hoeveelheid en er meer stikstof wordt toegediend dan het gewas kan opnemen, neemt het risico op nitraatuitspoeling toe.
- Minder uitspoelend water; hoe minder water er uitspoelt, hoe minder de verdunning van het uitspoelende nitraat en hoe hoger de nitraatconcentratie in het water.
- Minder afbraak van nitraat door denitrificatie in de bovengrond en ondergrond als gevolg van droge omstandigheden.
- Scheurvorming in de bodem en preferent transport van nitraat (maar ook fosfaat) naar drains en oppervlaktewater bij regenval na een droge periode. Dit proces heeft mogelijk een rol gespeeld bij de hoge nitraatconcentraties in slootwater (Figuur 4).
- Zandgronden kunnen tijdens droge omstandigheden waterafstotende eigenschappen krijgen (hydrofobie), waardoor bij forse regenval toegediende nutriënten oppervlakkig kunnen afspoelen en/of via preferente stroombanen snel naar de ondergrond stromen (Dekker, 1998⁸; Booltink et al., 2015⁹).

⁷ Fraters, D.; van Leeuwen, T.; Boumans, L.; Reijs, J. Use of long-term monitoring data to derive a relationship between nitrogen surplus and nitrate leaching for grassland and arable land on well-drained sandy soils in the Netherlands. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B-Soil and Plant Science* 2015, 65, 144-154,

⁸ Dekker, L.W. (1998) Moisture variability resulting from water repellency in Dutch soils. Doctoral thesis, Wageningen Agricultural University, The Netherlands, 240 pp.

⁹ Booltink HWG (2015) Field monitoring of nitrate leaching and water flow in a structured clay soil. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. Volume 52, Pages 251-261

- Na voldoende regenval en het weer nat worden van de droge grond kan een versterkte mineralisatie van organisch gebonden stikstof in de bodem optreden (het zogenoemde Birch-effect; Birch, 1964¹⁰). Daardoor komt extra minerale stikstof beschikbaar voor het gewas en voor uitspoeling.

Samenvattend, de gemiddelde nitraatconcentratie van het uitspoelende water van bedrijven uit LMM en het derogatiemetnet is gestegen in de winters van 2018/2019 en 2019/2020 op alle grondsoorten. Deze stijging is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de weersomstandigheden in 2018 en (mogelijk) 2019. De hoeveelheid minerale N in bovenste bodemlaag was relatief hoog in het voorjaar 2020, zowel op zand- als kleigronden.

2. *In welke mate mag worden verwacht dat de stikstof die eind 2019 nog aanwezig was in 2020 beschikbaar is gekomen voor de gewassen op de onderscheiden grondsoorten?*

Minerale N in de bodem is afhankelijk van het neerslag(tekort) in de zomer en winter

Zoals in het antwoord op de vorige vraag is aangegeven, waren de hoeveelheden minerale N in de laag 0-60 cm laag van kleigronden (tabel 1) en in de laag 0-30 cm van zandgronden (tabel 2) relatief hoog in het voorjaar van 2020 ten opzichte van die in 2018 en 2019. De minerale N, die in het voorjaar in de bodem aanwezig is, kan door het gewas worden benut en kan verminderd worden op de stikstofgift. Dit maakt onderdeel uit van stikstofbemestingsadviezen voor akkerbouwgewassen (www.handboekbodembemesting.nl). De bemestingsadviezen voor grasland zijn niet gebaseerd op de hoeveelheid minerale N in het voorjaar, maar op het stikstofleverend vermogen van de bodem (<https://www.bemestingsadvies.nl/>). De stikstofgebruiksnormen (van het mestbeleid) worden niet gecorrigeerd voor de hoeveelheid minerale N in de bodem in het voorjaar. Als bij de bemesting van akkerbouwgewassen niet rekening wordt gehouden met de hoeveelheid minerale N in het voorjaar, dan bestaat er een risico op overbemesting en verhoogde nitraatuitspoeling.

De maand februari 2020 was extreem nat. In de veldproeven van het onderzoeksprogramma 6^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn nam zowel bij aardappelen als bij snijmaïs de nitraatconcentratie in het bovenste grondwater sterk af tussen eind januari en begin maart 2020 (Tabel 4). De grondwaterstand in de bemonsterde percelen is vanaf eind september 2019 sterk gestegen om in de periode tussen 23 februari en 13 maart 2020 een maximum te bereiken. De grondwaterstand daalde daarna weer. De bemonsteringen hebben dus plaats gevonden in een periode waarin het grondwater sterk is gestegen. Twee factoren hebben waarschijnlijk een rol hebben gespeeld bij de daling in nitraatconcentratie, namelijk i) er is verdunning opgetreden door de grote hoeveelheid neerslag en ii) er is denitrificatie opgetreden, waardoor nitraat is afgebroken (en lachgas ontstaat). Deze metingen laten duidelijk zien dat niet alleen het weer gedurende het groeiseizoen van invloed is op de nitraatconcentratie in het grondwater, maar dat ook het weer en dan met name de hoeveelheid neerslag tijdens de winterperiode (de periode waarin nitraat uitspoelt) een groot effect heeft op de nitraatconcentratie van het grondwater.

De natte maand februari 2020 zal er toe geleid hebben dat een deel van de minerale stikstof die eind 2019 nog aanwezig was in de bovenste laag van de bodem, verloren is gegaan door uitspoeling of denitrificatie en dus niet meer beschikbaar was voor gewassen. Bij een minder natte maand februari waren de hoeveelheden minerale N in de bodem waarschijnlijk hoger geweest dan nu gemeten (Tabellen 2 en 3).

Samenvattend, na relatief droge jaren en winter is de hoeveelheid minerale stikstof in de bodem in het voorjaar relatief hoog. Om het gewas op maat te kunnen bemesten, ook binnen het stelsel van

¹⁰ Birch, H.F. (1964) Mineralisation of plant nitrogen following alternate wet and dry conditions. Plant Soil 20: 43–49.

stikstofgebruiksnormen, moet een grondanalyse worden uitgevoerd en bemestingsadviezen opgevolgd.

Tabel 4. Nitraatconcentratie (mg NO₃/l) in het bovenste grondwater, gemeten op 8 tijdstippen in de periode december 2018 – maart 2020 in proeven met aardappelen (112 meetpunten) en snijmaïs (120 meetpunten) op zandgrond in Vredepeel. De grondwaterstand in cm beneden maaiveld (Gwst., cm-mv) is ook weergegeven (Voorlopige resultaten onderzoeksprogramma 6^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn).

Aardappelen	Datum	3-12 2018	29-01 2019	19-02 2019	12-03 2019	21-11 2019	24-01 2020	06-03- 2020	23-03- 2020
	Nitraat, mg l	83	131	121	118	61	114	44	41
	Gwst., cm-mv	nb	131	115	113	189	150	82	122

Snijmaïs	Datum	28-1 2019	22-2 2019	13-3- 2019	28-3- 2019	21-11 2019	23-1 2020	5-3- 2020	24-3- 2020
	Nitraat, mg/l	78	88	86	77	179	98	30	31
	Gwst., cm-mv	189	163	159	146	233	195	90	100

3. *Op welke grondsoorten ontstaan in het najaar van 2020 risico's op nitraatuitspoeling en stikstof- en fosforafspoeling in het bovenstaande scenario?*

Op alle grondsoorten is er een risico dat uitspoeling en afspoeling zullen toenemen

Op alle grondsoorten wordt verwacht dat de nitraatconcentratie in het uitspoelingswater uit de wortelzone in de winter van 2020/2021 zal stijgen, vergelijkbaar met de situatie in de winter 2018/2019 (Figuur 3), indien in de zomer van 2020 een vergelijkbare droogte optreedt als in 2018. Hierbij moet worden opgemerkt dat de nitraatconcentraties in het uitspoelende water reeds sterk zijn gestegen tijdens de winters 2018/2019 en 2019/2020 en dat een verdere stijging in de winter van 2020/2021 er waarschijnlijk toe zal leiden dat de nitraatconcentratie 50 mg nitraat per liter gebiedsgemiddeld zal overschrijden op zand- en lössgronden en mogelijk zelfs op kleigronden.

Door droogte ontstaan er scheuren in de bodem en preferente stroombanen. Er ontstaat een risico op preferent en snel transport van stikstof en fosfaat door scheuren in de bodem naar het oppervlaktewater als er na een droge periode veel regen valt. Dit risico is met name groot in klei- en veengronden, maar kan ook optreden in zandgronden.

4. *Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof- en fosforafspoeling indien de periode waarin drijfmest mag worden toegediend met bijvoorbeeld twee weken verlengd wordt? Kunt u hier een indicatie van geven per grondsoort? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn?*

Toediening van drijfmest in het late najaar verhoogt risico op uitspoeling en afspoeling

Het onder droge omstandigheden toedienen van dierlijke mest of kunstmest heeft geen directe bemestingswaarde voor het gewas. Er is immers geen groeiend gewas om de toegediende nutriënten op te nemen. Onder droge omstandigheden stopt de gewasgroei en wordt er geen stikstof uit de bodem opgenomen. De toegediende stikstof blijft in de bodem, ook omdat onder droge omstandigheden geen verliezen optreden door uitspoeling en denitrificatie. Op een verdrode grasmat duurt het na regen veelal enkele weken voordat de grasmat is hersteld en nutriënten gaat opnemen. Bovendien zijn de nutriënten van voorgaande bemestingen deels nog niet opgenomen en dus nog aanwezig in de bodem. Voor groenbemesters ingezaaid op bouwland geldt eveneens dat de opname van nutriënten kan lijden onder de (nawerking) van droogte als gevolg van een

vertraagde en onregelmatige kieming van het zaad en beperking van de groei door suboptimale vochtvoorziening in de nazomer. Het berijden van een verdorde grasmat kan de grasmat ook beschadigen. Het emissie-arm toedienen van drijfmest op droge klei- en veengronden kan technisch ook problemen geven vanwege de harde grond, met kluiten en scheuren. Bij forse regenval kunnen toegediende nutriënten via scheuren ook naar de ondergrond uitspoelen. Er zijn dus meerdere redenen om terughoudend te zijn met het toedienen van alle soorten dierlijke mest (en kunstmest) tijdens en na extreme droogte.

De verwachte ruime beschikbaarheid van stikstof na een periode van droogte zal op grasland leiden tot hoge eiwitgehalten in gras in de nazomer en daarmee ook tot hoge stikstofgehalten in de urine van weidende koeien. Bij weidegang in het najaar is er dan meer risico van urinebrandplekken en een hoge uitspoeling van stikstof uit urineplekken. Ook is er een risico voor de diergezondheid¹¹. Hoge minerale stikstofgehalten in de bodem kunnen er namelijk toe leiden dat na voldoende regenval het gras dit najaar relatief veel nitraat bevat, afhankelijk ook van de weersomstandigheden. Dat kan leiden tot acute nitraatvergiftiging (nitrietvergiftiging). Het is de omzetting van nitraat naar nitriet in de pens van herkauwers die zorgt voor de vergiftigingsverschijnselen. Waarden van meer dan 7 gram nitraat per kilogram droge stof zijn gevaarlijk¹². Als hoge nitraatgehalten worden verwacht dan is het aan te raden om niet te veel gras tegelijkertijd aan te bieden en andere (eiwitarme) producten bij te voeren.

In de adviezen over droogte in 2018¹³ en 2019¹⁴ is door de CDM gesteld dat, uitgaande van droogte, het precieze tijdstip van mesttoediening in het najaar niet veel effect zal hebben op de grootte van de stikstofverliezen, omdat naar verwachting toch het grootste deel van de toegediende stikstof verloren gaat, gezien de verwachte grote hoeveelheid minerale stikstof in de bodem door tegenvallende groei. Daarbij werd aangegeven dat veehouders de mestkelders leeg willen hebben voor de winter en dat er binnen de gebruiksnormen meestal ruimte is om nog mest toe te dienen. Het uitstellen van mesttoediening met twee weken zal dus naar verwachting niet leiden tot een sterke toename van de nitraatuitspoeling ten opzichte van nitraatuitspoeling bij mestaanwending vóór 1 september. Het níet toedienen van dierlijke mest en/of kunstmest in of na de periode met extremen droogte is de enige maatregel die de toename van nitraatuitspoeling enigszins kan beperken. Dit betekent dat mest langer moet worden opgeslagen of moet worden verwerkt of geëxporteerd.

Samenvattend, als er mest wordt toegediend na een droge zomer, dan zal het precieze tijdstip van mesttoediening in het najaar niet veel effect hebben op de grootte van de stikstofverliezen. Er wordt verwacht het grootste deel van de toegediende stikstof verloren gaat, gezien de verwachte grote hoeveelheid minerale stikstof in de bodem door tegenvallende gewasgroei. Het uitstellen van mesttoediening met twee weken zal dus naar verwachting niet leiden tot een sterke toename van de nitraatuitspoeling ten opzichte van nitraatuitspoeling bij mestaanwending vóór 1 september. Het niet toedienen van dierlijke mest in of na de periode met extreme droogte is de enige maatregel die de toename van nitraatuitspoeling enigszins kan beperken. Dit betekent dat mest langer moet worden opgeslagen of moet worden verwerkt of geëxporteerd.

5. *Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof- en fosforafspoeling indien de periode voor scheuren van grasland op zand- en lössgronden met bijvoorbeeld twee weken wordt verlengd? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: er wordt geen uitstel verleend van het uitrijden van drijfmest en er wordt wel uitstel verleend voor het uitrijden van drijfmest.*

¹¹ Kemp, A. and J.H. Geurink 1978. Grassland production and nitrate poisoning in cattle. Proceedings 7th General Meeting of the European Grassland Federation, Gent, p 9.1-9.15.

¹² Church, D.C. 1993 The Ruminant Animal: Digestive Physiology and Nutrition. Waveland Press

¹³ https://www.wur.nl/upload_mm/a/c/f/cff38072-6e76-4108-bae9-8e350b5e0012_1821103_CDM%20Advies.pdf

¹⁴ https://www.wur.nl/upload_mm/7/a/5/7e7c2452-c07c-41ee-a029-2e6f8cd96d8a_1932788_CDM%20Advies%20Omgang%20met%20droogte%20in%202019%20%281%29.pdf

Het scheuren of vernietigen van grasland na 31 augustus verhoogt risico op uitspoeling en afspoeling

Het risico op nitraatuitspoeling na het scheuren van grasland in het najaar is afhankelijk van de mineralisatie van stikstof uit de gescheurde zode en de stikstofopname door het nieuw ingezaaide gewas. Het scheuren van grasland in september leidde tot een duidelijke toename van de hoeveelheid minerale stikstof in de bodem in het najaar en daardoor tot een hoger risico op nitraatuitspoeling ten opzichte van niet scheuren en scheuren in het voorjaar in het onderzoek van Velthof et al. (2010)¹⁵. Ook modelberekeningen laten een toename zien van het risico op nitraatuitspoeling naarmate er later wordt gescheurd (Velthof, 2015¹⁶). Voorlopige resultaten van lopend onderzoek in het kader van het onderzoeksprogramma 6^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn laten zien dat in 2019 de nitraatuitspoeling veel hoger was bij scheuren in augustus dan bij scheuren in het voorjaar.

Onderzoek in Vlaanderen laat zien dat de stikstofmineralisatie na scheuren van grasland lager wordt naarmate er later wordt gescheurd in het najaar, maar dat de stikstofmineralisatie dan langer duurt gedurende de winter (De Vliegheer ^{17,18}). Er is geen nitraatuitspoeling gemeten in deze proef, zodat het niet duidelijk is welk systeem het hoogste risico op nitraatuitspoeling heeft: scheuren in augustus met een relatief korte maar hoge stikstofmineralisatie of scheuren in september met een lagere maar langer durende stikstofmineralisatie.

Het is niet aan te bevelen om het scheuren van grasland in een droge zomer uit te stellen tot bijvoorbeeld half september. Dit geldt ook onder omstandigheden waarbij de toplaag van de bodem nog droog is, waardoor nieuw ingezaaid gras niet direct kiemt. Graszaad in droge grond zal gaan kiemen zodra er voldoende neerslag is gevallen. Wachten met scheuren en inzaaien totdat de regen is gevallen geeft verlies aan groeidagen en geeft daardoor een groter risico van een kleine stikstofopname.

De hoeveelheid stikstof die vrijkomt uit gescheurd grasland is hoog, zodat herinzaai in gescheurd grasland niet hoeft te worden bemest¹⁹. Het toedienen van drijfmest, andere mestsoorten en kunstmest aan gescheurd grasland in augustus zal leiden tot een verhoogd risico op nitraatuitspoeling. Dit risico wordt hoger als het scheuren en de drijfmesttoediening later in het najaar worden uitgevoerd. Bemestingstechnisch wordt aangeraden om na half augustus geen dierlijke mest meer toe te dienen aan grasland, omdat de benutting van de toegediende nutriënten dan gemiddeld genomen gering is (<https://www.bemestingsadvies.nl>). Verder wordt de stikstof die wordt aangeboden bij een late mestgift, deels wel opgenomen bij warm weer, maar wordt niet of nauwelijks omgezet in extra drogestofproductie, vanwege een gebrek aan zonnestraling in het najaar. Dit leidt tot hoge ruweiwitgehalten van gras. Veevoedingstechnisch is dit niet gewenst.

Voorlopige resultaten van het onderzoeksprogramma 6e Actieprogramma Nitraatrichtlijn geven aan dat maatregelen om nitraatuitspoeling na scheuren van grasland in augustus 2019 te beperken (minder bemesting, beperking grondbewerking, nitrificatieremmers) een relatief beperkt effect hadden op de nitraatuitspoeling. Dit onderzoek loopt nog door en het is te vroeg om nu conclusies te trekken over maatregelen.

¹⁵ Velthof, G.L. ; Hoving, I.E. ; Dolfin, J. ; Smit, A. ; Kuikman, P.J. ; Oenema, O. (2010) Method and timing of grassland renovation affects herbage yield, nitrate leaching, and nitrous oxide emission in intensively managed grasslands. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 86 (3). - p. 401 - 412.

¹⁶ Velthof G.L. (red.), 2005. Randvoorwaarden aan het scheuren van grasland met betrekking tot volggewas, periode en bemesting, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1204. 98 blz

¹⁷ De Vliegheer, A. (2014) Het beste tijdstip om grasland te vernieuwen. Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw | LCV, 16/04/2014

¹⁸ De Vliegheer, A., Abts M., Rombouts G., Ooms L., Van de Ven G., Schellekens A., Bries J. Vandervelpen D. (2015) Graslandvernieuwing. Landbouwcentrum voor Voedergewassen vzw | LCV. B2015/1

¹⁹ In het bemestingsadvies wordt wel een startgift geadviseerd van 30 kg N per ha om de start van grasgroei in inzaai te stimuleren. Het is echter de vraag of zo'n startgift nodig is, omdat er na het scheuren van grasland veel minerale N in de bodem aanwezig is.

Samenvattend, het wordt afgeraden om grasland na 31 augustus te scheuren of vernietigen, zeker in een droog jaar met veel residuaire minerale stikstof in de bodem, omdat het risico van stikstofverliezen dan hoog is. Lopend onderzoek zal op termijn meer inzicht geven in de effectiviteit van maatregelen om nitraatuitspoeling te beperken bij scheuren van grasland in augustus, maar op dit moment kunnen geen adviezen over maatregelen worden gegeven. Een bemesting met stikstof in de vorm van dierlijke mest bij scheuren van grasland is bemestingstechnisch gezien niet nodig, verhoogt het risico op stikstofverliezen en leidt tot stikstofrijk gras.

6. *Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof- en fosforafspoeling op zand- en lössgronden indien de datum waarop een vanggewas gezaaid dient te zijn na teelt van snijmais op zand- en lössgronden met bijvoorbeeld twee weken (van 1 oktober naar 15 oktober) wordt verschoven? Kunt u hier een kwantitatieve indicatie van geven? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: geen uitstel van het uitrijden van drijfmest en wel uitstel voor het uitrijden van drijfmest in de nazomer.*

Uitstel inzaai vanggewas tot na 1 oktober verhoogt risico op uitspoeling en afspoeling

De inzaaidatum van een vanggewas heeft een groot effect op de stikstofopname en daarmee het risico op nitraatuitspoeling. De stikstofopname van een vanggewas neemt sterk af (met 10 – 25 kg N per ha) als de datum van inzaai wordt verschoven van eind september naar half oktober (Tabel 5). Inzaai rond 15 oktober leidt gemiddeld tot een stikstofopname van minder dan 10 kg N per ha en deze stikstofopname heeft een klein effect op de nitraatuitspoeling. De hoogte van de nitraatuitspoeling is mede afhankelijk van de hoeveelheid stikstof die na de oogst van het hoofdgewas in de bodem zit en van de hoeveelheid die door een vanggewas wordt opgenomen. Een goed ontwikkeld vanggewas, dus vroeg ingezaaid, neemt relatief veel stikstof op en beperkt het risico op oppervlakkige afspoeling van stikstof en fosfaat naar het oppervlaktewater ten opzichte van een slecht ontwikkeld vanggewas.

Ook bij aanhoudende droogte wordt aangeraden om eerder dan 1 oktober een vanggewas te zaaien. Weliswaar kiemt het zaaizaad niet in een droge grond, maar wel na voldoende neerslag. Uitstel van de uiterste datum van de inzaai van een vanggewas is niet gewenst, omdat dit uitstel de kans op een succesvol nagewas vermindert. Voor een succesvol vanggewas is de vroegheid van zaai (bij voldoende neerslag) bepalend voor de opbrengst en stikstofopname. Wel kunnen er tussen jaren grote verschillen zitten als gevolg van verschillen in zonneschijn, temperatuursverloop en regenval.

Er bestaat een kans dat bij inzaai van een vanggewas voor 1 oktober in een droge grond het zaad wel kiemt na een kleine regenbui maar vervolgens afsterft vanwege een daarop volgende droogteperiode. Dit risico kan echter ook optreden na 1 oktober en kan dus niet als argument gebruikt worden om de uiterste datum van de inzaai van een vanggewas uit te stellen tot later in het najaar. Wachten met het zaaien van een vanggewas tot het moment dat er een bepaalde hoeveelheid neerslag is gevallen reduceert het aantal effectieve groeidagen in vergelijking met het zaaien van een vanggewas voor 1 oktober in droge grond. Immers, het gewas moet na voldoende regenval nog gezaaid worden. Dat kan nooit op alle percelen tegelijk, vanwege de beperkte beschikbare capaciteit. Dit betekent dus een verlies aan groeidagen.

Na snijmais wordt geen mest meer toegediend. Wel of geen verlenging van de uitrijdperiode van mest heeft dus geen invloed op de effectiviteit van een vanggewas na de teelt van snijmais op zand- en lössgronden.

Tabel 5. Berekende gemiddelde N-opname (kg per ha) van een vanggewas (boven- en ondergronds) in relatie tot zaaitijdstip (berekend op basis van relatie tussen bovengrondse N opname en temperatuursom tussen zaai en inwerken zoals afgeleid in Schröder et al (1996). Er is aangenomen dat de ondergrondse N-opname 15% is van de bovengrondse N-opname). Berekeningen zijn gedaan voor Noord- en Zuid-Nederland (CDM-advies 'Groenbemesters', 2017).

Zaaitijdstip	Noord	Zuid	Gem Noord en Zuid
10 aug	108	116	112
20 aug	88	95	91
1 sept	68	74	71
10 sept	51	57	54
20 sept	36	42	39
1 okt	22	28	25
10 okt	11	16	13
20 okt	2	7	4
1 nov	0	0	0

Samenvattend, het zaaien van een vanggewas ná 1 oktober zal vrijwel altijd leiden tot een lagere stikstofopname dan het zaaien van een vanggewas vóór 1 oktober, ook onder droge omstandigheden. Een betere groei en daarmee hogere potentie voor stikstofvastlegging na een warme en droge zomer is gewenst om de verwachte hoge residuaire minerale stikstofgehalten in de bodem na de oogst te verminderen. Dat betekent dat juist na een droge zomer een vanggewas zo vroeg mogelijk gezaaid dient te worden om het hoge overschot te kunnen opnemen. Er zijn dus geen redenen om de inzaai van een vanggewas naar een later tijdstip te verplaatsen dan nu is toegestaan.

Mogelijke neveneffecten van uitstel bemesten, scheuren van grasland en inzaai van vanggewas.

In het CDM-advies over droogte in 2019 (CDM, 2019) is ingegaan op mogelijke neveneffecten van een verruiming van gebruiksregels met betrekking tot toediening van dierlijke mest in het najaar, het scheuren van grasland in het najaar en het zaaien van een vanggewas in het najaar. De inzichten hierover zijn niet veranderd.

Er werd geconcludeerd dat toediening van dierlijke mest gepaard gaat met ammoniak- en lachgasemissies (CDM, 2019). Onder droge omstandigheden zijn ammoniakemissies per saldo wat hoger dan onder natte en koele omstandigheden. Het uitstellen van de bemestingsdatum met bijvoorbeeld een paar weken heeft echter alleen invloed op de ammoniakemissie indien het na die weken koeler en vooral regenachtiger is geworden. Dat is van te voren niet vast te stellen, maar per saldo zal de gemiddelde ammoniakemissie iets afnemen. Droogte leidt ook tot een relatief hoog stikstofoverschot van de bodem, ongeacht of de mest nu vóór of ná 1 september wordt toegediend. Droogte leidt tot meer minerale stikstof in de bodem in het najaar, waardoor het risico van lachgasemissies in het najaar en winter waarschijnlijk toeneemt.

Lachgasemissie neemt ook toe na het scheuren of vernietigen van grasland, mits de bodem voldoende nat is. Het verschuiven van het scheuren van grasland van een droge periode naar een natte periode zal leiden tot een hogere lachgasemissie.

Het verschuiven van bemesting met dierlijke mest, inzaai vanggewassen en/of het scheuren van grasland met twee weken in de nazomer heeft weinig tot geen effect op het organische-stofgehalte van de bodem en op de bodemkwaliteit.

Bijlage 1. Adviesaanvraag van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Aan Commissie Deskundigen Meststoffenwet
t.a.v. secretaris dr.ir. G. Velthof
Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Datum: 17 juni 2020

Betreft:

Advies voor het scenario dat in 2020 opnieuw net als in 2018 de droogte aanhoudt en de agrarische sectoren aandringen op verlenging van de uitrijdperiode van dierlijke mest op landbouwgronden en op het kunnen scheuren van grasland in september.

En, **advies** over beleidsmogelijkheden om structureel om te gaan met droogte in het mestbeleid ter voorkoming van milieueffecten voor het geval aanhoudende droogte zich vaker voordoet.

Geachte heer Velthof,

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bereidt zich erop voor dat er, mede als gevolg van het neerslagtekort in dit voorjaar, in de zomer van 2020 (qua weersomstandigheden) een vergelijkbare situatie kan ontstaan als in 2018, namelijk een langdurige periode van droogte in de zomermaanden. Daarom schetsen we een scenario met de volgende omstandigheden waarin de agrarische sectoren met vergelijkbare verzoeken komen als in 2018:

- De weersomstandigheden zijn vanaf eind juni 2020 t/m september 2020 voor heel Nederland vergelijkbaar met die in 2018;
- De neerslagsituatie is van eind juni t/m september 2020 vergelijkbaar met die in 2018;
- Het is eind augustus nog erg droog. Hoewel de graantelers op tijd hun oogst van het land kunnen halen, weerhoudt de erg droge bovengrond er hen van om de grond te gaan bewerken om een groenbemester in te zaaien. Volgens de regelgeving moet dat op uiterlijk 15 september gebeuren. Als dan een groenbemester wordt ingezaaid mag de stikstofgebruiksnorm van een groenbemester daarop worden toegepast, ook uiterlijk op 15 september; deze gebruiksnorm mag met dierlijke mest worden ingevuld. Vanuit de varkenshouderij wordt erop aangedrongen om ook op bouwland (in combinatie met de teelt van een groenbemester) langer te kunnen uitrijden.
- Vanuit de varkenshouderij wordt erop aangedrongen om op bouwland (in combinatie met de teelt van een groenbemester) langer te kunnen uitrijden in verband met de mestopslagcapaciteit;
- Indien het grasland net als in 2018 verdroogt op zand- en lössgrond overwegen veel boeren om dit te scheuren en opnieuw in te zaaien met gras. Voordat het land opnieuw wordt ingezaaid willen zij graag drijfmest uitrijden om het jonge gras van nutriënten te voorzien. Volgens de regelgeving mogen boeren grasland op klei- en veengronden t/m 15 september scheuren. Sinds 1 januari 2019 mag dat ook op zand- en lössgrond t/m 31 augustus; dat moet worden gemeld en dan vindt er een korting van 50 kg op de stikstofgebruiksnorm (per te scheuren hectare grasland) plaats.
- Indien evenals in 2018 boeren geen oppervlaktewater mogen gebruiken om hun gewassen te beregenen. In gebieden worden er ook beperkingen gesteld aan het gebruik van grondwater.
- Net als in 2018 blijven vooral op de meer droogtegevoelige gronden de gewasopbrengsten achter, zeker als er niet of beperkt beregend mag worden. Landbouwkundig gezien hebben deze gewassen minder nutriënten nodig dan 'normaal'. In het bijzonder op grasland zal er mede vanwege het risico op verbranding weinig tot geen drijfmest worden uitgereden, hoewel daarvoor nog wel ruimte is afgaande op de totaal toegestane stikstofgebruiksnorm op grasland. De wens in de sector bestaat dan ook om hetgeen niet in augustus 'kan' worden uitgereden, in september uit te rijden, want de kans dat het dan regent is (aanzienlijk) groter.

Het bovenstaande scenario roept vragen op in relatie tot de risico's op uit- en afspoeling van met name nitraat. Daarom verzoek ik de Commissie Deskundigen Meststoffenwet uitgaande van het

bovenstaande scenario een advies op te stellen waarin deze in ieder geval de volgende vragen in relatie tot het verzoek om ook in 2020 op grasland na 31 augustus en op bouwland na 15 september drijfmest (of vaste mest) te mogen uitrijden, beantwoordt:

1. In hoeverre is er vanwege de weersomstandigheden in 2018 (aanhoudend droog) en 2019 (nat najaar na zeer droog voorjaar) een hogere nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone (bovenste grondwater in veen-, zand- en kleiregio of het bodemvocht in de lössregio) dan in andere jaren en in welke mate was er daardoor in het voorjaar van 2020 in de bovenlaag van de bodem meer stikstof aanwezig dan in andere jaren? In hoeverre verschilt dit per regio en per grondsoort?
2. In welke mate mag worden verwacht dat de stikstof die eind 2019 nog aanwezig was in 2020 beschikbaar is gekomen voor de gewassen op de onderscheiden grondsoorten?
3. Op welke grondsoorten ontstaan in het najaar van 2020 risico's op nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling in het bovenstaande scenario?

Gezien de antwoorden op de bovenstaande vragen:

4. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling indien de periode waarop drijfmest mag worden toegepast met bijvoorbeeld twee weken verlengd wordt? Kunt u hier een indicatie van geven per grondsoort? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn?
5. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling indien de periode voor scheuren van grasland op zand- en lössgrond met bijvoorbeeld twee weken wordt verlengd? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: en dat er geen uitstel wordt verleend van het uitrijden van drijfmest en dat er wel uitstel wordt verleend voor het uitrijden van drijfmest.
6. Wat zou het effect zijn op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling op zand- en lössgronden indien de datum waarop een vanggewas geteeld dient te zijn na teelt van snijmais op zand- en lössgrond met bijvoorbeeld twee weken (van 1 oktober naar 15 oktober) wordt verschoven? Kunt u hier een kwantitatieve indicatie van geven? Onder welke omstandigheden of met welke maatregelen kan dit verantwoord zijn? Neem daarbij twee situaties mee: en dat er geen uitstel wordt verleend van het uitrijden van drijfmest en dat er wel uitstel wordt verleend voor het uitrijden van drijfmest.
7. Wilt u in het advies aansluiten op het advies dat u als CDM in 2018 en 2019 hebt uitgebracht naar aanleiding van de verzoeken om uitstel van de uitrijdperioden van dierlijke mest? Zie het verzoek voor dit advies in bijlage 1.

Het wordt op prijs gesteld als u in uw advies kwalitatief ook de effecten en *trade offs* kunt benoemen voor andere beleidsterreinen, zoals bodemkwaliteit (waaronder vastlegging CO₂) en emissies naar de lucht.

Wij verzoeken u om voor de Minister van LNV een advies op te stellen dat antwoord geeft op de hierboven genoemde vragen. We verwachten uw advies graag uiterlijk maandag 13 juli 2020.

Wij informeren de Technische Commissie Bodem over dit verzoek voor advies. Ook stellen we het advies zodra u dat oplevert, ter beschikking aan de TCB.

Structureel omgaan met droogte

De Minister van LNV bereidt zich voor op de situatie waarin aanhoudende droogte vaker voorkomt.²⁰ In twee van de vier klimaatscenario's van het KNMI uit 2014 (*KNMI'14-klimaatscenario's*) is er meer kans op droogte in de komende decennia. Uit deze scenario's blijkt dat het aantal droge zomers toeneemt op een 30 jarige tijdschaal, waarbij droogte de komende jaren nog incidenteel. In 2018 en 2019 is er sprake geweest van aanhoudende droogte en in 2020

²⁰ Zoals in het kader van de beleidstafel droogte, 'Nederland beter weerbaar tegen droogte. Eindrapportage Beleidstafel Droogte', 18 december 2019, beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/12/18/eindrapportage-beleidstafel-droogte>. En in het kader van klimaatadaptatie het actieprogramma klimaatadaptatie landbouw, beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/01/30/kamerbrief-actieprogramma-klimaatadaptatie-landbouw>.

is er sprake van aanhoudende droogte in het voorjaar. De droogte in 2018 leidde niet alleen tot watertekorten, maar heeft ook gevolgen voor de grond- en oppervlakte waterkwaliteit. In het verlengde van uw advies "Hoe om te gaan met gebruiksregels bij aanhoudende droogte in 2019" verzoek ik de Commissie Deskundige Meststoffen om een advies betreffende het omgaan met aanhoudende droogte in het mestbeleid en daarbij in te gaan op de volgende vragen:

1. Kunt u ingaan op de gevolgen van droogte op de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling en welke mechanismen in de bodem bij verschillende grondsoorten hierbij een factor zijn?
2. In welke mate kunnen de effecten van een jaar met aanhoudende droogte na-ijlen in de nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling in de daaropvolgende jaren en welke omstandigheden spelen daarbij een rol? Zijn er mogelijkheden om nitraatuitspoeling en stikstof en fosfor afspoeling in het najaar en in de winter te voorkomen?

Gegeven de antwoorden op voorgaande vragen:

3. Hoe kan de landbouwpraktijk risico's van verminderde waterkwaliteit als gevolg van uit- en afspoeling voorkomen? Welke mogelijkheden voorafgaand, gedurende of na het seizoen, kan een boer nemen om een stikstofoverschot in de bovenlaag van de bodem in het najaar te voorkomen of om de uitspoeling in de winter, allebei ten gevolge van droogte in de voorgaande zomer, te verminderen of voorkomen met het oog op het doel van de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water?
4. Kunt u ingaan op de voor de waterkwaliteit wenselijke gebruiksvoorschriften, bijvoorbeeld ten aanzien van het uitrijden van mest vooruitlopende op, tijdens en in navolging van aanhoudende droogte?
5. Kunt u, in navolging van uw advies van 17 juli 2019, ingaan op aanpassingen in gebruiksnormen voor dierlijke mest en totaal stikstof, waarbij – indien relevant in effectiviteit – rekening kan worden gehouden met verschillende grondsoorten, de mate van een (regionaal) neerslagtekort en onderscheid tussen stikstof uit dierlijke mest en kunstmest? Hoe ziet u in dit licht de Deense aanpak waarbij in de gebruiksnormen voor dierlijke mest en totaal stikstof rekening gehouden wordt met de gewasopbrengst in het voorgaande jaar en de irrigatiemogelijkheden?²¹

Het wordt op prijs gesteld als u daarbij kwalitatief de effecten en trade offs kunt benoemen voor andere beleidsterreinen, zoals bodemkwaliteit (waaronder vastlegging CO₂) en emissies naar de lucht.

Wij verzoeken u om voor de Minister van LNV een advies op te stellen dat antwoord geeft op de genoemde vragen. We verwachten uw advies graag uiterlijk woensdag 9 september 2020.

Richt uw advies aan:

- de directeur van de Directie Strategie, Kennis en Innovatie (SK&I) mevr. A. de Veer
- de directeur van de directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit (PAV) mevr. drs. M. Beens.

Voor inhoudelijke informatie over dit verzoek kunt u contact opnemen met mevr. Sandra van Winden en dhr. Barend van Wonderen.

Met vriendelijke groet,

Leo Oprel (l.oprel@minInv.nl)
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Strategie, Kennis en Innovatie
Postbus 20401, 2500 EK 's-GRAVENHAGE

²¹ CDM-advies 'Analyse mestbeleid in andere EU-landen', 25-06-2019, p. 9-10, beschikbaar op:
https://www.wur.nl/upload_mm/d/c/8/81fd8263-d92e-4969-a8b7-d5cb7c2f4680_1930934_CDM%20Advies%20Analyse%20mestbeleid%20in%20andere%20EU-landen.pdf.

Bijlage

Adviesvraag 2019

Aan Commissie Deskundigen Meststoffenwet
t.a.v. secretaris dr.ir. G. Velthof
Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Datum: 17 juni 2019

Betreft: **Advies** in kader van scenario dat op 1 augustus 2019 de droogte al enige tijd duurt en nog enige tijd voortduurt en de agrarische sectoren aandringen op verlenging van de uitrijdperiode van dierlijke mest op landbouwgronden en op het kunnen scheuren van grasland in september.

Geachte heer Velthof,

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bereidt zich erop voor dat er in de zomer van 2019 qua weersomstandigheden een vergelijkbare situatie kan ontstaan als in 2018, namelijk een langdurige periode van droogte in de zomer. Daarom schetsen we een scenario met de volgende omstandigheden waarin de agrarische sectoren met vergelijkbare verzoeken komen als in 2018:

- De weersomstandigheden zijn vanaf eind juni 2019 t/m september 2019 voor heel Nederland vergelijkbaar met die in 2018;
- De neerslagsituatie is van eind juni t/m september 2019 vergelijkbaar met die in 2018;
- Het is eind augustus nog erg droog. Hoewel de graantelers op tijd hun oogst van het land kunnen halen, weerhoudt de erg droge bovengrond er hen van om de grond te gaan bewerken om een groenbemester in te zaaien. Volgens de regelgeving moet dat op uiterlijk 15 september gebeuren. Als dan een groenbemester wordt ingezaaid mag de stikstofgebruiksnorm van een groenbemester daarop worden toegepast, ook uiterlijk op 15 september; deze gebruiksnorm mag met dierlijke mest worden ingevuld. In de praktijk wordt de drijfmest aangewend voordat de grond wordt bewerkt.
- Het grasland lijkt net als in 2018 verdroogd, vooral op zand- en lössgrond. Daarom overwegen veel boeren om dit te scheuren en opnieuw in te zaaien met gras. Voordat het land opnieuw wordt ingezaaid willen zij graag drijfmest uitrijden om het jonge gras van nutriënten te voorzien. Volgens de regelgeving mogen boeren grasland op klei- en veengronden t/m 15 september scheuren. Sinds 1 januari 2019 mag dat ook op zand- en lössgrond t/m 31 augustus; dat moet worden gemeld en dan vindt er een korting van 50 kg op de stikstofgebruiksnorm (per te scheuren hectare grasland) plaats. Overigens hebben verschillende boeren in 2018, waaronder op löss- en kleigronden, hun schijnbaar verdroogde grasland toch niet gescheurd en hebben zij geconstateerd dat na regen in september het grasland snel weer ging groeien. In het voorjaar van 2019 was er sprake van een goede grasmatt.
- Evenals in 2018 mogen boeren geen oppervlaktewater gebruiken om hun gewassen te beregenen. In sommige gebieden worden er ook beperkingen gesteld aan het gebruik van grondwater, om de grondwaterstand niet verder omlaag te brengen.
- Net als in 2018 blijven vooral op de meer droogtegevoelige gronden de gewasopbrengsten achter, zeker als er niet of beperkt beregend mag worden. Landbouwkundig gezien hebben deze gewassen minder nutriënten nodig dan 'normaal'. In het bijzonder op grasland zal er mede vanwege het risico op verbranding weinig tot geen drijfmest worden uitgereden, hoewel daarvoor nog wel ruimte is afgaande op de totaal toegestane stikstofgebruiksnorm op grasland. De wens in de sector bestaat dan ook om hetgeen niet in augustus 'kan' worden uitgereden, in september uit te rijden, want de kans dat het dan regent is (aanzienlijk) groter. Tegelijk kan hiermee ruimte worden gemaakt in de mestopslag, zodat in de winterperiode de kelders niet te vol raken.
- Vanuit de varkenshouderij wordt erop aangedrongen om ook op bouwland (in combinatie met de teelt van een groenbemester) langer te kunnen uitrijden; dat geeft ook ruimte in de mestopslagcapaciteit.

Het bovenstaande roept vragen op in relatie tot de risico's op uitspoeling (en afspoeling) van met name nitraat. Daarom verzoek ik de Commissie Deskundigen Meststoffenwet uitgaande van het bovenstaande scenario een advies op te stellen waarin deze in ieder geval de volgende vragen in

relatie tot het verzoek om ook in 2019 op grasland na 31 augustus en op bouwland na 15 september drijfmest (of vaste mest) te mogen uitrijden, beantwoordt:

1. In hoeverre is door de geringe neerslag in (het najaar van) 2018 in het najaar van 2018de nitraatconcentratie in het water dat uitspoelt uit de wortelzone (bovenste grondwater in veen-, zand- en kleiregio of het bodemvocht in de lössregio) hoger dan in andere jaren en in welke mate was er daardoor in het voorjaar van 2019 in de bovenlaag van de bodem meer stikstof aanwezig dan in andere jaren?
2. In welke mate mag worden verwacht dat de stikstof die eind 2018 nog aanwezig was in 2019 beschikbaar kwam voor de gewassen op de onderscheiden grondsoorten? Indien dit het geval is, wat betekent dit dan als in 2019 (opnieuw) de stikstofgebruiksnormen worden benut?
3. In hoeverre zijn (grote) verschillen in risico's tussen grondsoorten, situaties en/of omstandigheden dat er in het najaar van 2019 een overmaat aan stikstof in de bodem en daarmee een groot risico op uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater ontstaat?
4. Onder welke omstandigheden kan het verantwoord zijn om het scheuren van grasland uit te stellen tot omstreeks half september om dit land opnieuw in te zaaien met gras? Neem daarbij twee situaties mee: dat er uitstel wordt verleend voor het uitrijden van drijfmest tot half september en dat er geen uitstel wordt verleend van het uitrijden van drijfmest.
5. Met welke redenen en onder welke voorwaarden kan bij (aanhoudende) droogte de verplichting om op uiterlijk 1 oktober een vanggewas te telen indien er snijmaïs als hoofdgewas is geteeld, worden verplaatst naar een later tijdstip?
6. Welke (andere) aspecten zijn van belang om mee te nemen in de afweging om in augustus 2019 te besluiten of in 2019 opnieuw uitstel van uitrijden van drijfmest op grasland en bouwland verantwoord is? Het gaat daarbij in het bijzonder om milieukundige risico's, ook op de langere termijn in relatie tot verplichtingen die we in internationaal verband hebben.
7. Wilt u in het advies aansluiten op het advies dat u als CDM in augustus 2018 hebt uitgebracht naar aanleiding van de verzoeken om uitstel van de uitrijdperioden van dierlijke mest? Zie het verzoek voor dit advies in bijlage 1.

Wij verzoeken u om voor de Minister van LNV een advies op te stellen dat antwoord geeft op de hierboven genoemde vragen. We verwachten uw advies graag uiterlijk maandag 15 juli 2019. Wij informeren de Technische Commissie Bodem over dit verzoek voor advies.

Ook stellen we het advies zodra u dat oplevert, ter beschikking aan de TCB. Deze hoeft er niet wat mee te doen op dat moment, maar moet er wat mee doen als LNV besluit tot een vrijstellingsregeling voor uitstel van het uitrijden van drijfmest en/of het scheuren van grasland.

Richt uw advies aan:

- de directeur van de Directie Strategie, Kennis en Innovatie (SK&I) dhr. ir. M.A.A.M. Berkelmans en
- de directeur van de directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit (PAV) mevr. drs. M. Beens.

Voor inhoudelijke informatie over dit verzoek kunt u contact opnemen met mevr. Marissa Giesen, mevr. Eke Buis e/o dhr. Jacob van Vliet

Met vriendelijke groet,

Leo Oprel (l.oprel@minInv.nl)
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Strategie, Kennis en Innovatie
Postbus 20401
2500 EK 's-GRAVENHAGE

Bijlage

Adviesvraag 2018

Aan Commissie Deskundigen Meststoffenwet
t.a.v. secretaris dr.ir. G. Velthof
Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Datum: 6 augustus 2018

Betreft: **Spoedadvies** aangaande droogte in relatie tot verzoeken voor verlenging van de uitrijdperiode van dierlijke mest op landbouwgrond.

Geachte heer Velthof,

Vanuit verschillende organisaties heeft de Minister van LNV het verzoek ontvangen om de uitrijdperiodes voor dierlijke mest op bouwland en grasland te verlengen. Vooral vanwege de droogte in de afgelopen periode was er weinig gelegenheid dierlijke mest uit te rijden. In de besluitvorming over deze verzoeken dient rekening te worden gehouden met de risico's voor uitspoeling naar het grond- en oppervlaktewater.

Ik verzoek de Commissie Deskundigen Meststoffenwet daarom advies uit te brengen over de wenselijkheid en de mogelijke effecten van een verlenging van de uitrijdperiodes voor dierlijke mest op bouwland en grasland, door antwoord te geven op onderstaande vragen:

a. Grasland

- Welke (negatieve) effecten heeft het verruimen van de uitrijdperiode tot en met 15 september 2018 voor drijfmest en vaste mest op grasland gelegen op kleigrond, veengrond, zandgrond en lössgrond, gelet op de weersverwachting dat rond half augustus ongeveer slechts 30 mm neerslag gevallen kan zijn in Nederland?
- Onder welke voorwaarden, ten aanzien van de potentiële benutting van meststoffen, mede in relatie tot de uitspoelingsgevoeligheid van de verschillende grondsoorten, zou het verruimen van de bemestingsperiode voor grasland kunnen worden toegestaan? Een belangrijke notie hierbij is de vraag of opvulling tot de maximale stikstofgebruiksnorm per hectare per jaar wel gewenst is.
- Onder welke voorwaarden zou een verlenging van de uitrijdperiode tot na 15 september 2018 mogelijk zijn?
- Is bij herinzaai van grasland op zand- of lössgrond een startgift met dierlijke mest ter grootte van de stikstofgebruiksnorm van een niet-vlinderbloemige groenbemester aan te raden indien deze in de periode van 1 september tot en met 15 september 2018 wordt gegeven en er aansluitend gras wordt ingezaaid, gelet op de calamiteitenregeling (Besluit gebruik meststoffen (Bgm), artikel 4b, lid 9 -grote droogteschade)? Belangrijke notie hierbij is dat de maximale stikstofgebruiksnorm per hectare per jaar niet wordt overschreden.

b. Bouwland

- Onder welke voorwaarden acht u verlenging van het uitrijden van dierlijke mest in 2018 op bouwland gelegen op alle grondsoorten, uitgezonderd waar op zand- en lössgrond maïs is of wordt geteeld, tot en met 15 september 2018 in combinatie met aansluitend het telen van een groenbemester adequaat (overeenkomstig de periode die conform het zesde actieprogramma Nitraatrichtlijn zal gelden vanaf 2019). Notie: deze vraag is gebaseerd op de bestaande regeling dat op bouwland (niet zijnde maïsland) in augustus dierlijke mest mag worden aangewend, mits op uiterlijk 1 september een groenbemester (of winterkoolzaad) wordt geteeld (Bgm, art. 4, lid 4, sub c).
- Onder welke voorwaarden is het mogelijk om in 2018 na de oogst van verdroogde maïs uiterlijk op uiterlijk 15 september een startgift met dierlijke mest te geven, ter grootte van maximaal de stikstofgebruiksnorm van een niet-vlinderbloemige groenbemester, op bouwland gelegen op zand- en lössgrond, als aansluitend de teelt aanvangt van een voedergewas dat wordt geoogst in de herfst van 2018?

Wij verzoeken u om voor de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een advies op te stellen dat antwoord geeft op de hierboven genoemde vragen. We verwachten uw spoedadvies graag uiterlijk maandag 13 augustus 2018.

Richt uw advies aan:

- de directeur van de Directie Agrokennis (ANK) dhr. ir. M.A.A.M. Berkelmans en
- de directeur van de directie Plantaardige Agroketens en Voedselkwaliteit (PAV) dhr. Drs. R.P. van Brouwershaven.

Voor inhoudelijke informatie over dit verzoek kunt u contact opnemen met mw. M. Giesen e/o dhr J. van Vliet

Met vriendelijke groet,

Leo Oprel (l.oprel@minez.nl)
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Directie Agro- en Natuurkennis
Postbus 20401
2500

Bijlage 2. Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM)*Samenstelling van de Commissie Deskundigen Meststoffenwet*

Leden	Plantaardige productiesystemen	Prof.dr.ir. M.K. van Ittersum Wageningen Universiteit
	Diervoeding	Dr.ir. J. Dijkstra Wageningen Universiteit
	Governance of agrobiodiversity	Prof.dr. H.A.C. Runhaar Wageningen Universiteit en Universiteit Utrecht
	Bedrijfseconomie	Prof.dr.ir. A.G.J.M. Oude Lansink Wageningen Universiteit
	Watersystemen en Global Change	Prof.dr.ir. C. Kroeze Wageningen Universiteit
	Beleidsformaties voor duurzame samenleving	Dr. M.A. Wiering Radboud Universiteit Nijmegen
	Milieutechnologie en Resource use	Prof. dr.ir. E. Meers Universiteit Gent
	Precisielandbouw/Smart Farming	Dr.ir. C.G. Kocks, AERES Hogeschool
	Bodem en nutriëntenmanagement	Prof.dr.ir. O. Oenema (tevens voorzitter) Wageningen Universiteit
Secretaris		Dr.ir. G.L. Velthof Wageningen Environmental Research
Adviseur	Planbureau voor de Leefomgeving	Dr.ir. J.J.M. van Grinsven PBL, Bilthoven