



Slim bemesten

maatwerk in de lössregio

Reactie en aanvullende vragen bij CDM-advies 2121732 “Löss als aparte grondsoort in het mestbeleid”

versie 2.3

d.d. 05-07-2021

Inleiding

Naar aanleiding van “Notitie Slim Bemesten: Waarom Lössgrond een aparte grondsoort is” d.d. 18-6-2020 en signalen uit de overleggen en werkbezoeken Slim Bemesten heeft het Ministerie van LNV de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) de volgende vragen gesteld:

1. Zijn er inhoudelijke argumenten waarom lössgronden, met het oog op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit wat betreft stikstof en fosfaat, als aparte grondsoort behandeld zouden moeten worden en niet langer overeenkomstig de zandgronden? Zo ja, welke zijn dit en in welke mate?
2. Zijn er gewaskundige redenen, zoals een diepe beworteling, die lössgronden onderscheidend anders maken dan zandgronden op het gebied van stikstof- en fosfaatbenutting als ook uitspoeling?
3. Zijn er denkbare gebruiksnormen en/of -voorschriften - naast de enkele huidige uitzonderingen - die anders vormgegeven kunnen worden op basis van de argumenten van vraag 1? Een kwalitatieve analyse volstaat.
4. En, in aanvulling op punt 3, indien deze gebruiksnormen en/of voorschriften niet op jaarbasis maar vanuit opeenvolgende jaren door een bepaald teelt/bouwplan gezien worden.

In de brief met bijlagen met kenmerk 2121732/WOTN&M/JvSE en met als onderwerp CDM-Advies ‘Löss als aparte grondsoort in het mestbeleid’ geeft CDM haar advies met toelichting. Deze brief met bijlagen is ons donderdag 17-6-2021 Vertrouwelijk toegestuurd.

Tijdens een overleg van het projectteam Slim Bemesten met medewerkers van LNV d.d. 21-6-2021 is dit advies besproken. Naar aanleiding van de opmerkingen van het projectteam Slim Bemesten is afgesproken dat het advies nog niet openbaar gemaakt wordt zodat wij opmerkingen en vragen kunnen stellen waarbij een aanvullende adviesvraag tot de mogelijkheden behoort.

In dit document geven wij onze reactie en formuleren we een aanvullende adviesvraag voor CDM.

5 juli 2021.

Projectteam Slim Bemesten

Harrie Deckers	LLTB
Stan Bruisten	Arvalis
Sjef Crijns	Delphy
Philippe Packbier	Delphy
Jan van Middelaar	PPP-Agro
Ellen Kusters	AgriConnection

Samenvatting advies CDM

Kort samengevat luidt de conclusie van CDM dat lössgrond inderdaad een andere grondsoort is dan zandgrond, kleigrond of veengrond maar dat de huidige indeling m.b.t. de gebruiksnormen en gebruiksvoorschriften (waarbij löss- en zandgronden één categorie vormen) gehandhaafd moet blijven, omdat het onderscheid functioneel toegepast wordt. Tevens concludeert CDM dat er geen ruimte is voor verhoging van de stikstofgebruiksnormen op lössgrond omdat de gemiddelde nitraatconcentratie in het bodemvocht hoger is dan de norm van 50 mg NO₃/l.

Samenvatting reactie en vragen projectteam Slim Bemesten

Het is juist dat op basis van de LMM-metingen de gemiddelde nitraatconcentratie op lössgronden in het bodemvocht hoger is dan 50 mg NO₃/l.

Maar door dit sec te constateren wordt voorbijgegaan aan het maatwerk dat nodig is om op lössgronden de nitraatnorm wél te halen. Maatwerk dat is uitgewerkt in het project Slim Bemesten en dat rekening houdt met de specifieke eigenschappen van löss. Bijvoorbeeld de mogelijkheid om door afwisseling van diep en ondiep wortelende gewassen het risico op nitraatuitspoeling te verkleinen.

Maatwerk dat ook perspectief biedt voor individuele bedrijven om (op bedrijfsniveau) aan de 50 mg NO₃/l te voldoen. Perspectief dat nu ontbreekt. De noodzaak om dit maatwerk te kunnen leveren pleit functioneel voor een onderscheid tussen zand- en lössgronden, met name omdat de maatregelen die nodig zijn om de nitraatnorm te halen voor deze twee grondsoorten anders zullen zijn.

In de eindrapportage van het project “Slim Bemesten, Maatwerk in de Regio” is gerapporteerd welke kennis en ervaring is opgedaan en worden aanbevelingen gedaan.

Wij vragen om een aanvullend advies, waarbij gekeken wordt naar het perspectief op bedrijfsniveau en waarin de commissie adviseert of de aanbevelingen en maatregelen uit het project Slim Bemesten een goede bijdrage kunnen leveren om de nitraatnorm op lössgronden te halen. Graag nodigen we het CDM uit voor een overleg in deze in de regio om een en ander door te spreken.

Inhoudelijke reactie advies CDM en bijbehorende vragen:

Uitspoelfractie van het stikstofoverschot (pag 5):

Op pagina 5 wordt geconcludeerd dat de relatief hoge uitspoelfractie van lössgronden leidt tot een relatief hoge gemiddelde nitraatconcentratie in het bodemvocht dat uitspoelt uit de wortelzone van lössgronden. Verwezen wordt naar tabel 1 Bijlage 3.

Tabel 1. Mediane nitraatconcentratie (mg NO₃ per l) in het uitspoelend water per gewasgroep en grondsoortregio voor de landbouwpraktijkjaren 2009-2017. Resultaten van nitraatmetingen in LMM (bodemvocht in lössregio en bovenste grondwater in zandregio) met de nitraatsneltest (grondwater) of in het laboratorium (bodemvocht)². De mediaan is berekend omdat enkele hoge uitschieters een groot effect hebben op de gemiddelde concentratie.

	Lössregio	Zandregio
Grasland	18	7
Snijmais	77	62
Aardappel	75	45
Gerst ²	54	48
Gras-akkerbouw	17	38
Mais	99	68
Suikerbiet	52	49
Tarwe	61	51

² [https://www.rivm.nl/nieuws/verkenning-gewasspecifieke-nitraatuitspoeling-in-lmm?utm_source=Measuremail&utm_medium=email&utm_campaign=LMM+nieuwsbrief+\(NL\)](https://www.rivm.nl/nieuws/verkenning-gewasspecifieke-nitraatuitspoeling-in-lmm?utm_source=Measuremail&utm_medium=email&utm_campaign=LMM+nieuwsbrief+(NL))

Deze tabel laat de mediane nitraatconcentratie zien in uitspoelend water (voor löss eigenlijk bodemvocht) berekend op basis gegevens 2009-2017. Hierbij zijn nog data gebruikt van langer geleden, in perioden met een hogere nitraatconcentratie.

Binnen Slim Bemesten is in de berekeningen voor vaststelling van de uitspoelfracties voor het Nitraatuitspoelingsmodel gebruik gemaakt van recente gegevens op perceelsniveau. (Ros et al, 2017, 2018). In het CDM advies wordt aangegeven dat de uitspoelfracties binnen Slim Bemesten vastgesteld zijn op basis van werkzame stikstof en niet op basis van totaal stikstof.

Dit behoeft enige verduidelijkende toelichting.

Door uit te gaan van werkzame stikstof wordt meer recht gedaan aan de processen die werkelijk in de grond plaatsvinden. Hierbij wordt geen aangevoerde stikstof weggelaten, alleen de stikstof die in de organische stof is vastgelegd komt op een ander moment vrij. Dit gedeelte van de aangevoerde stikstof wordt in de tijd bij het werkzaam worden wel degelijk meegenomen. In het rapport lijkt het erop dat de CDM denkt dat deze stikstof in het geheel niet meegenomen wordt en dat daardoor de uitspoelfracties gebruikt in het uitspoelingsmodel veel lager zijn dan de gemiddelde uitspoelfractie voor bouwland löss over alle gewassen volgens Tabel 1 Pag 5.

Uit Tabel 1 Bijlage 3 blijkt duidelijk welke gewassen op löss een hoge nitraatbelasting opleveren. Het gaat om de gewassen aardappelen en mais. Bij het zoeken naar een oplossing voor het nitraatprobleem moet je dan ook zoeken naar mogelijkheden om deze belasting te verlagen. Dit gaat niet lukken met kortingen op gebruiksnormen. Onderaan pagina 7 wordt terecht opgemerkt dat verdere verlaging van stikstofgebruiksnormen kan leiden tot opbrengstderving. Het risico op nitraatuitspoeling zal niet veel verminderen. Sterker nog, het gewas wordt kwetsbaarder, minder

weerbaar waardoor de kans op misoogsten toeneemt met als gevolg een hoger risico op nitraatuitspoeling en een hoger gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Met löss als apart grondsoort kun je inspelen op de mogelijkheid die je op löss hebt om gebruik te maken van diepwortelende gewassen na uitspoelingsgevoelige gewassen om zo een deel van het nitraat weer “op te halen”. Dit wordt in het advies ook genoemd op pagina 6, 1^e alinea onder 2. Dit impliceert tegelijkertijd dat de LMM metingen in een gedeelte van de bewortelbare zone plaats vinden; immers de bemonsteringsdiepte binnen LMM op löss is van 1.5 – 3 m +/- mv. Als diepwortelende gewassen merken wij wintergranen, suikerbieten, b-peen/winterpeen en witlofwortel aan. In de eindrapportage van Slim Bemesten doen we een aanbeveling voor differentiatie van stikstofgebruiksnormen voor uitspoelingsgevoelige gewassen. Het doel hiervan is stimulering van een slim bouwplan ten aanzien van gewasopvolging.

Vraag: Welk effect verwacht het CDM van voorgestelde differentiatie van gebruiksnormen op het nitraatoverschot en kan hierdoor een verlaging van de nitraatbelasting van het toekomstige grondwater bewerkstelligd worden?

Uitspoelfracties:

Tabel 1. Uitspoelfracties per landgebruik en grondsoortregio (Noij en Ten Berge, 2020 op basis van een analyse van data van het Landelijk Mestmeetnet (LMM) door Van Leeuwen en Fraters (2018). Gemiddelde waarden en (tussen haakjes) het 95%-betrouwbaarheidsinterval op basis van gegevens voor de periode 1991/1992-2014/2015. Voor de zandregio zijn de uitspoelfracties afgeleid van de nitraatconcentratie in het bovenste grondwater van zandgronden; voor de lössregio zijn de uitspoelfracties afgeleid van de nitraatconcentratie in het bodemvocht van lössgronden.

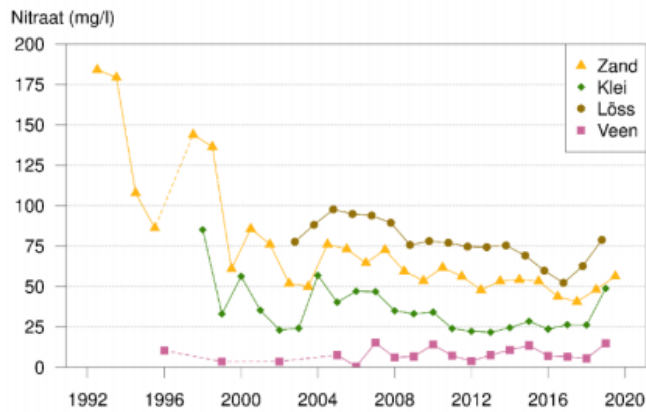
Landgebruik	Zandregio	Lössregio	Kleiregio	Veenregio
Bouwland	0,47 (0,41-0,53)	0,83 (0,72-0,93)	0,33 (0,30-0,37)	n.v.t.
Grasland	0,16 (0,13-0,19)	0,23 (0,08-0,37)	0,11 (0,09-0,13)	0,06 (0,05-0,07)

Tabel 1 op pagina 5 geeft de uitspoelfracties per landgebruik en grondsoortregio.

Door maar 1 uitspoelfractie voor bouwland te hanteren is differentiatie over gewassen helemaal niet meer mogelijk en worden mogelijkheden om aan de nitraatrichtlijn te voldoen teniet gedaan.

Vraag: Op basis van welke jaren zijn de uitspoelfracties van löss bepaald? De genoemde literatuurverwijzing ontbreekt namelijk in de literatuurlijst.

Nitraatconcentraties in het water dat uitspoelt naar het grondwater:



Figuur 2. Nitraatconcentraties (als NO₃ in mg/l) in het water dat uitspoelt uit de wortelzone op landbouwbedrijven per regio in de periode 1992-2019. Jaargemiddelde van areaal-gewogen gemeten concentraties (Fraters et al., 2020).

In het rapport staat een contradictie. In Figuur 2 is aangegeven het verloop van de nitraatconcentraties die uitspoelen naar het grondwater voor de verschillende grondsoorten. Dit wordt ook telkens in de Nitraatrapportage telkens zo verwoord. Voor löss wordt gemeten in het bodemvocht.

Op pagina 20 van het CDM advies opgemerkt over de diepte en uitspoelend water:

“... Opgemerkt wordt dat “Grondwater” in de Nitraatrichtlijn wordt gedefinieerd als “al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt en dat in direct contact met bodem of ondergrond staat”. Het bodemvocht dat in lössgrond wordt bemonsterd, bevindt zich in de onverzadigde zone en valt daarom niet onder de definitie van grondwater uit de Nitraatrichtlijn. Lidstaten hebben een behoorlijke vrijheid in de wijze waarop zij de monitoring voor de Nitraatrichtlijn vormgeven, mits aan de voorwaarden wordt voldaan dat de doeltreffendheid van de maatregelen in actieprogramma’s beoordeeld kan worden. De omvang van de nitraatverontreiniging uit agrarische bronnen moet worden vastgesteld door het monitoren van de nitraatconcentratie van oppervlaktewater en grondwater. De monitoring van bodemvocht in lössgrond in de onverzadigde zone in het kader van LMM voldoet aan de eis van de Nitraatrichtlijn om de doeltreffendheid van maatregelen uit het actieprogramma te beoordelen, maar niet om de kwaliteit van grondwater in de verzadigde zone te monitoren....”

De beschrijvende tekst bij Figuur 2 is in ieder geval voor löss niet correct.

Vraag: Moet er in de Nitraatrapportages niet nadrukkelijker een kanttekening gemaakt worden dat de monitoring bedoeld is om de maatregelen uit het actieprogramma te monitoren, maar voor lössgrond niet geschikt is voor monitoring van de kwaliteit van het grondwater.

Löss in het landschap:

De verschillen in positionering in het landschap worden o.a. op pagina 5 besproken. Juist de problematiek van ligging in hellend terrein vraagt om een aparte aanpak. Daar wordt ook volop aan gewerkt in de regio. Er lopen initiatieven om water zoveel mogelijk te bergen en te laten infiltreren op plaatsen waar het water valt. Tussen partijen, waaronder landbouw (LLTB), Waterschap Limburg, terreinbeheerders en gemeenten zijn afspraken gemaakt die nu worden uitgevoerd. Het effect hiervan is heel sterk te merken in het veld na de neerslag eind juni 2021. Door de aanleg van drempels in het veld is veel minder water van percelen afgevoerd naar oppervlaktewater en op het perceel geborgen. Wateroverlast binnen percelen is heel beperkt geweest.

De inzet van beregening om variatie in gewasopbrengsten te verkleinen is in Zuid-Limburg slechts zeer beperkt mogelijk. Grondwater zit (zeer) diep en oppervlaktewater is maar heel beperkt aanwezig. Beide zaken zijn afwijkend van andere gebieden in Nederland.

De teelt van vanggewassen wordt aangegeven als een mogelijke manier om nitraatuitspoeling verder te reduceren (2^e deel van pagina 7). Daar waar mogelijk worden in de regio al vanggewassen geteeld. Daarbij moet opgemerkt worden dat grasonderzaai bij mais leidt tot meer afspoeling van mineralen en gewasbeschermingsmiddelen door het heuvelachtige terrein. Deze landschappelijke condities zorgen er ook voor dat maatregelen zoals strokenteelt of agroforestry in het lössgebied veel lastiger te realiseren zijn dan in bijv. de Flevopolder. De uitdagingen in het heuvelachtige lössgebied zijn groter dan in het overig vlakke Nederland. Dit vraagt om maatwerk oplossingen op bedrijfsniveau. Bovenstaande is mede de reden dat we een verzoek doen om löss als aparte grondsoort aan te wijzen.

Vraag: Kan CDM aangeven welke van de huidige maatregelen om het risico op nitraatuitspoeling te verkleinen een risico vormen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater gezien vanuit de landschappelijke condities van het heuvelland en aangeven welke alternatieve maatregelen zij dan voorstaan?

Relatie stikstof / fosfaat op grasland lössgrond

In de laatste zin op pagina 6 van het CDM-advies wordt aangegeven dat het stikstofoverschot bij gras op lössgrond lager is dan op zandgrond maar dat de nitraatgehaltes in het bodemvocht relatief hoog zijn, vergelijkbaar met de nitraatconcentraties in het bovenste grondwater van droge zandgronden (1^e zin pag. 7). Aangezien het nitraatgehalte op grasland gemiddeld ruim onder de 50 mg/l ligt is het wat vreemd om te stellen dat er "...relatief veel nitraat uitspoelt..." Hierbij dient te worden opgemerkt dat op derogatiebedrijven op lössgrond de fosfaatbalans een groot tekort laat zien. De fosfaatgehalten in de bodem zijn op lössgrond veel lager in vergelijking met zandgrond. Daarnaast heeft de gebruiksnorm dierlijke mest een beperkende invloed op de hoeveelheid fosfaat die aangevoerd mag worden. Aanvoer van kunstmestfosfaat is niet toegestaan. Fosfaat vormt op veel grasland bedrijven de beperkende factor in verhoging van afvoer en verbetering van kwaliteit van geproduceerd ruwvoer. Bij toediening van meer bedrijfseigen mest met aanpassing van de stikstof-kunstmestgift verbetert de grasproductie en -kwaliteit. Het stikstofoverschot wordt hierdoor niet nadelig beïnvloed.

Vraag: Onderschrijft het CDM ook het boven omschreven verband. En welke conclusie zou hieruit getrokken moeten worden?

Kwantitatief effect van afwisseling diep- en ondiepwortelend gewas:

Uit het antwoord op vraag 3 van de adviesaanvraag (pag. 7 CDM advies) blijkt dat ook het CDM het positieve effect van diep wortelende gewassen na uitspoelingsgevoelige gewassen onderkent: “...De gevoeligheid voor nitraatuitspoeling wordt in sterke mate bepaald door het bouwplan, door de verhouding tussen uitspoelingsgevoelige gewassen en niet-uitspoelingsgevoelige gewassen en door de gewasvolgorde (bijvoorbeeld, een diep-wortelend gewas na een gewas met veel uitspoeling)....”.

Naar onze mening vraagt dit juist om differentiatie in stikstofgebruiksnormen zodat de teelt van minder uitspoelingsgevoelige gewassen of diepwortelende gewassen na uitspoelingsgevoelige gewassen gestimuleerd wordt.

Vraag: Onderschrijft het CDM de stelling dat door gebruik te maken van teelt van een diepwortelend gewas na een ondiep wortelend gewas de nitraatbelasting kan worden beperkt? Kan het CDM aangeven hoe groot het effect van een dergelijke maatregel op löss is?

Effect gedifferentieerde gebruiksnormen uitspoelingsgevoelige gewassen:

Vraag 4 van de adviesaanvraag luidt: “En, in aanvulling op punt 3, indien deze gebruiksnormen en/of voorschriften niet op jaarbasis maar vanuit opeenvolgende jaren door een bepaald teelt/bouwplan bezien worden.”

Naar onze overtuiging wordt hier bedoeld om rekening te houden met jaaroverschrijdende effecten. Uit het antwoord blijkt dat de vraag niet zo begrepen is. Het doel van de vraag was een antwoord te krijgen op een stikstofgebruiksnorm voor een uitspoelingsgevoelig gewas als aardappelen en snijmais in jaar x afhankelijk het volggewas in jaar x+1 zoals in onze aanbevelingen in Eindrapportage Slim Bemesten wordt voorgesteld. Dus een gedifferentieerde stikstofgebruiksnorm waarvan de hoogte afhankelijk is van het volggewas (diep- of ondiepwortelend).

Vraag: Welk effect op nitraatuitspoeling verwacht het CDM van voorgestelde gedifferentieerde gebruiksnormen?

Capillaire nalevering van vocht (en hierin opgelost nitraat):

Een kenmerk van lössgrond is dat deze grond in staat is om nitraat weer “op te halen” uit de ondergrond. Ook in het advies wordt dit onderkent zoals te lezen valt op pagina 12:

“...Een vruchtopvolging van een diepwortelend gewas na een uitspoelingsgevoelig gewas zal de nitraatuitspoeling naar de ondergrond in lössgronden waarschijnlijk beperken, zoals ook blijkt uit het onderzoek van Ros en De Pater (2018). Ook capillaire nalevering van vocht (en hierin opgelost nitraat) aan gewassen kan mogelijk een bijdrage leveren aan de vermindering van nitraatuitspoeling in lössgronden, maar er zijn geen gegevens die dit onderbouwen...”

Er is inderdaad een gebrek aan onderzoeksresultaten op dit terrein. We kunnen niet kwantificeren hoeveel stikstof uit de ondergrond met vocht via capillaire opstijging weer voor het gewas beschikbaar komt. We zijn ervan overtuigd dat deze verplaatsing naar boven van stikstof er is. Als het CDM veronderstelt (wat wij overigens ook niet ontkennen) dat er uitspoeling van nitraat via uitzakken van het bodemvocht plaatsvindt, moet er ook te berekenen zijn hoeveel nitraat er in capillair geleverd vocht aanwezig moet zijn en dus weer beschikbaar komt voor het gewas. Kenmerkend voor löss is immers dat in perioden met droogte het gewas veel minder snel verdroogt in vergelijking met gewassen op zandgrond.

Vraag: Kan het CDM een berekening (laten) uitvoeren, waarbij wordt vastgesteld hoeveel N met capillair nageleverd vocht weer beschikbaar komt voor het gewas?

Oplopend nitraatgehalte in het bodemvocht löss in LMM 2018 en 2019:

We zien bij metingen in bodemvocht in löss de nitraatconcentratie in het bodemvocht in najaar 2018 en 2019 weer stijgen. Dit is niet iets wat direct verwacht zou worden. 2018 en 2019 waren jaren met een relatief laag neerslagoverschot. Zoals ook aangegeven in de “Notitie Slim Bemesten: waarom Lössgrond een aparte grondsoort is” is uit onderzoek uit de jaren '90 op Proefboerderij Wijnandsrade gebleken dat het op lössgronden een jaar duurt voordat stikstof die na de oogst in de bouwvoor aanwezig is, aankomt in de laag 135-150 cm +/- mv. Op basis van deze resultaten zou je niet mogen verwachten dat in 2018 het gemeten nitraatgehalte in het bodemvocht zo sterk gestegen zou zijn.

Vraag: Kan het hogere gemeten nitraatgehalte niet een gevolg zijn van vochtonttrekking door de gewassen, waardoor de concentratie in het bodemvocht stijgt? Of kan de meetmethodiek hierop van invloed zijn? Opvallend was namelijk dat de nitraatmetingen op löss in het kader van DSG in het najaar 2018 en 2019 weliswaar gestegen was maar veel minder sterk dan in de LMM metingen.

Verplaatsing nitraat in de bodem:

Uit het stikstofonderzoek in de jaren 90 op Proefboerderij Wijnandsrade kwam naar voren dat het op lössgronden een jaar duurt voordat stikstof die na de oogst in de bouwvoor aanwezig is, aankomt in de laag 135-150 cm +/- mv. Onderzoek destijds heeft plaatsgevonden bij “normalere” neerslagoverschotten. De laatste jaren zien we meer jaren met lagere neerslagoverschotten of langere droge periodes gedurende het jaar; voorjaar, zomer of winter.

Vraag: In welke mate wordt op löss de uitspoeling beïnvloed door neerslag? Is snelheid van stikstof verplaatsing naar de ondergrond in jaren met een lager neerslagoverschot even snel als in een gemiddeld jaar? Welke invloed heeft een laag neerslagoverschot op de nitraatconcentratie in het bodemvocht?