

Slim Bemesten 2.

Slimme oplossingen voor een bijzonder gebied.

Maatwerkoplossingen voor nitraat in het Zuid-Limburgse lössgebied.



Ellen Kusters
Sjef Crijns
Harrie Deckers
December 2018.



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.	pag. 3
2. Aansluiting bij landelijk en Europees nitraatbeleid	pag. 4
3. Bereikte resultaten project Slim Bemesten (1)	pag. 6
4. Uitgangspunten voor Slim Bemesten 2	pag. 11
5. Uitwerking van het project Slim Bemesten 2	pag. 13
6. De nieuwe en aanvullende elementen van Slim Bemesten 2	pag. 16
7. Afstemming met andere dossiers en financiën	pag. 21

Bijlagen:

1. Begroting project Slim Bemesten	pag. 23
2. Lijst van mogelijke maatregelen.	Pag. 24
3. Deelnemers Slim Bemesten 1 & 2	pag. 25
4. Leden Stuurgroep Slim Bemesten (1)	pag. 26

1. INLEIDING

Tot en met het 5e Actieprogramma Nitraatrichtlijn (2014-2017) zette de overheid in op het halen van de nitraatdoelen (nitraatrichtlijn) met generieke gebruiksnormen en gebruiksvorschriften. Voor lössgronden had dit grote nadelen. De norm bleek met de generieke maatregelen moeilijk haalbaar zonder aantasting van bodemvruchtbaarheid, vermindering van de kwaliteit van gewassen (met ook gevolgen voor diergezondheid) en kwantiteit van gewassen.

Door vijftientig akkerbouwers en melkveehouders uit Zuid-Limburg is daarom het project Slim Bemesten opgezet en – met steun van vele partijen, waaronder de rijksoverheid en de Provincie Limburg – uitgevoerd tussen 2015 en 2018.

Het project Slim Bemesten (1) heeft als doel geformuleerd:

“Het ontwikkelen van een eenvoudig, betrouwbaar én door de overheid erkend systeem waarmee akkerbouwers en melkveehouders voldoen aan de nitraatrichtlijn (<50 mg/l NO₃ in bodemvocht). Binnen dit systeem kan afgeweken worden van de generieke gebruiksnormen, zodat op maat kan worden bemest. Aangevoerd wordt dat voldaan kan worden aan de nitraatrichtlijn bij een stikstofgebruiksruimte die beter aansluit bij het landbouwkundig advies voor grasland en akkerbouwgewassen.”

De resultaten van het project zijn veelbelovend, maar een verdere verdieping en uitwerking is nodig. Daarom is het project Slim Bemesten 2 uitgewerkt.

In dit projectvoorstel wordt ingegaan op:

- De aansluiting bij het landelijk en Europees nitraatbeleid, waaronder het 6^e actieplan nitraatrichtlijn (paragraaf 2).
- De bereikte resultaten in het project Slim Bemesten (1) (paragraaf 3).
- De uitgangspunten voor het project Slim Bemesten (2) (paragraaf 4).
- De projectaanpak voor Slim Bemesten 2 (paragraaf 5).
- De nieuwe en aanvullende elementen Slim Bemesten 2. Waarbij getoetst wordt aan de nieuwe landbouwvisie van de Minister van LNV “landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden en op basis daarvan en van de ervaringen met Slim Bemesten (1) voorstellen worden gedaan voor invoering van nieuwe elementen (paragraaf 6).
- Tenslotte wordt de afstemming aangegeven met andere projecten in Zuid-Limburg, waarmee de opgedane kennis kan worden uitgedragen en ervaringen en aanpak worden uitgerold (paragraaf 7).
- De projectbegroting is opgenomen als bijlage 1.

2. Aansluiting bij landelijk en Europees nitraatbeleid.

In december 2017 heeft het rijk (Ministerie van LNV) het “Zesde Nederlandse actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2018 - 2021)” vastgesteld.

Het actieprogramma heeft tot doel om de Europese norm (maximaal 50 mg/l nitraat in grondwater, bodemvocht en oppervlaktewater) te realiseren. Tevens wordt met de maatregelen uit het zesde actieprogramma een bijdrage geleverd aan de realisering van de doelen uit de nitraatrichtlijn water.

In het 6^e actieprogramma wordt meer dan in het verleden ruimte geboden voor maatwerk. Het zesde actieprogramma zegt daarover:

“Rol van maatwerk in het zesde actieprogramma

Hoewel Nederland in oppervlakte één van de kleinere lidstaten van de Europese Unie is, bestaan er grote verschillen binnen Nederland in bijvoorbeeld bodemsoort en daarmee in de effecten van de landbouw op de omgeving, zoals ook beschreven wordt in hoofdstuk 4 van dit actieprogramma. Met de generieke landelijke maatregelen die in het verleden reeds genomen zijn om de milieuproblemen gerelateerd aan mestproductie en mestgebruik in Nederland te verminderen, is een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit gerealiseerd. Niettemin komen er op regionaal en lokaal niveau nog op veel plekken in Nederland waterkwaliteitsproblemen voor die samenhangen met de mate en de aard van het gebruik van stikstof en fosfaat in de actuele landbouw. Veel van deze problemen zijn specifiek voor bepaalde regio's, grondsoorten, percelen (onder andere in het geval van fosfaattoestand) en toegepaste landbouwpraktijken. Om die reden spitst dit actieprogramma, meer nog dan de voorgaande drie actieprogramma's, zich toe op deze specifieke gebieden en grondsoorten, teelten en landbouwpraktijken. Voorschriften en normen van de overheid kunnen echter niet in de plaats treden van het vakmanschap en inzicht van de landbouwer bij het voorkomen van verliezen van meststoffen naar het grond- en oppervlaktewater.”

Deze rijksaanpak – die ruimte biedt voor regionaal maatwerk – sluit ook aan bij en wordt wetenschappelijk onderbouwd door de “Evaluatie Meststoffenwet 2016: Syntheserapport” van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL 2017, nr 2258).

Het planbureau geeft aan dat het (huidige) mestbeleid met zijn generieke regels tegen zijn grenzen aanloopt en dat om integrale doelen te halen meer regionaal maatwerk nodig is.

Voor de maatwerkaanpak is veel draagvlak binnen de landbouwsector. De sector realiseert zich dat dit ook betekent dat meer eigen verantwoordelijkheid en eigen handelen nodig is om met maatwerk de doelen te realiseren .

De aanpak van Slim Bemesten past prima in de rijksaanpak en voorstellen van het PBL.

Het zesde actieprogramma onderkent dit ook. Over Slim bemesten wordt daarin het volgende gezegd:

“Pilotprojecten bedrijfsspecifieke verantwoording in het lössgebied: pilot ‘Slim bemesten’
Generieke maatregelen doen niet altijd recht aan specifieke omstandigheden op bedrijfsniveau of aan de zeer diverse regionale omstandigheden van bodem- en watersystemen. Het onverkort opleggen van generieke regels en normen in alle situaties levert mogelijk te weinig winst in termen van milieukwaliteit in verhouding tot de last voor het bedrijfsleven, ervan uitgaand dat landbouwbedrijven een belangrijke rol hebben in de voedselvoorziening en de zorg voor het landschap. In deze context is er reden voor praktijkonderzoek naar de relatie tussen landbouwpraktijk en grondwaterkwaliteit in het lössgebied in Zuid-Limburg. Het gebied kent een gemengde landbouw met aanzienlijk minder uitspoelingsgevoelige teelten dan in het zuidelijke zandgebied (Oostelijk Noord-Brabant en Noord-Limburg). Ondanks dat worden in dit gebied hoge

nitraatwaarden in het bodemvocht aangetroffen.

In het onderzoeksproject 'Slim bemesten' wordt de ontwikkeling van een eenvoudig, betrouwbaar en goed te borgen systeem onderzocht waarmee akkerbouwers en melkveehouders kunnen aantonen dat zij minimaal gelijke milieuresultaten boeken inzake meststoffen als dat het geval zou zijn bij toepassing van de generieke regels inzake mest. De onderzochte maatregelen sluiten aan bij de voor Nederland vrij ongebruikelijke situatie in het lössgebied in termen van grondsoort en landschap (heuvelland).

Dit pilotproject is de voortzetting van een project dat in 2015 is opgestart. Het aantal deelnemende landbouwbedrijven bedraagt maximaal 25. Deelname vindt plaats op basis van een onderzoeksontheffing afgegeven door het Ministerie van Economische Zaken.

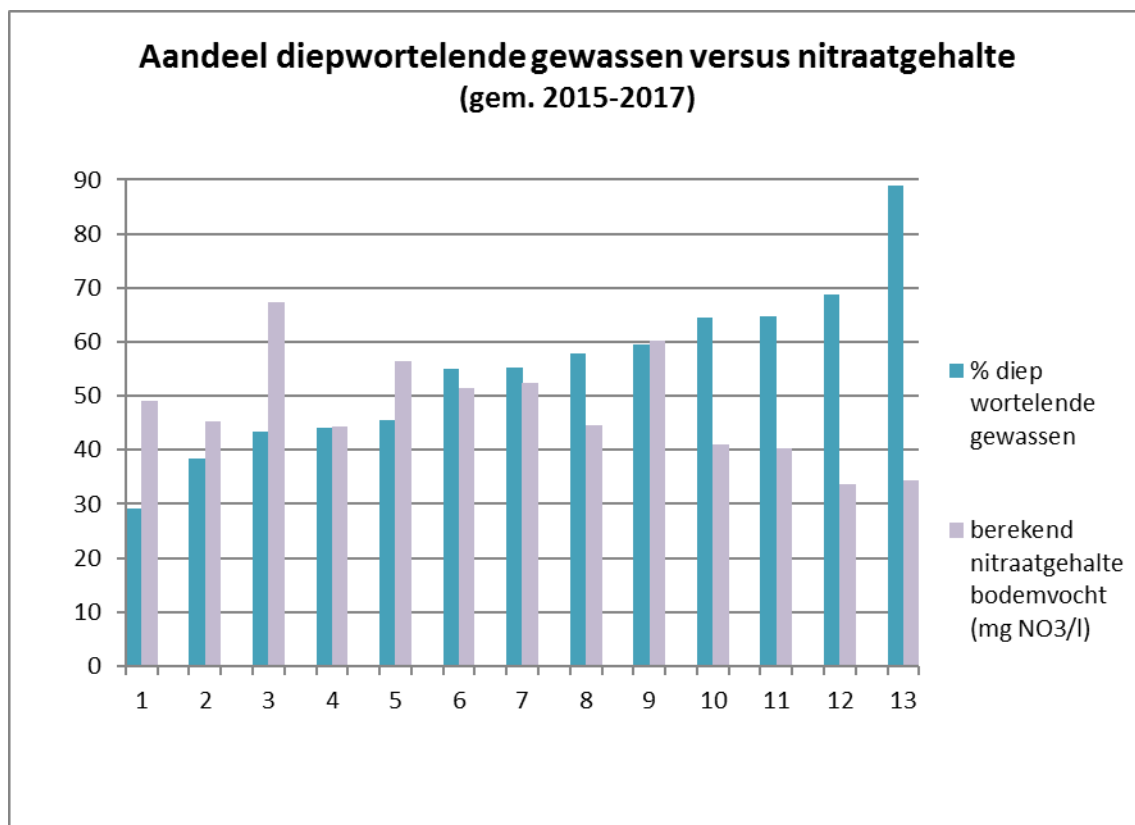
Dit pilot project loopt in elk geval tot 1 januari 2019 met een mogelijke verlenging van de ontheffingen van twee jaar."

3. Bereikte resultaten project Slim Bemesten.

Van 2016 tot en met 2018 is door middel van een maatwerkbenadering door vijftientig deelnemers (dertien akkerbouwers en twaalf melkveehouders) aan Slim Bemesten gewerkt. De ondernemers krijgen bedrijfsspecifiek advies en begeleiding om aan- en afvoer van mineralen in balans te brengen zodat de kans op uit- en afspoeling geminimaliseerd wordt. Het advies- en begeleidingstraject kent verschillende onderdelen afhankelijk van de situatie op het bedrijf. In ieder geval is het landbouwkundig bemestingsplan en vruchtopvolgingsplan onderdeel van het begeleidingstraject. Om de resultante van het landbouwkundig handelen te duiden wordt het nitraatgehalte in het bodemvocht voor het bedrijf berekend. Hiervoor is het nitraatuitspoelingsmodel ontwikkeld (zie "Optimalisering rekenmodel"). Op basis van het berekende nitraatgehalte in het bodemvocht kan extra stikstofgebruiksruimte ingezet worden en/of moeten maatregelen genomen worden. Genomen maatregelen zijn weergegeven in Bijlage 2.

Halen nitraatnorm.

- Onder grasland wordt de nitraatnorm van 50 mg NO₃⁻/l ruim gehaald. Het berekend nitraatgehalte bij de twaalf melkveehouders wordt voor elf van de twaalf melkveehouders (ruim) gehaald en varieert tussen de 19 en 39 mg NO₃⁻/l.
- Het berekend nitraatgehalte bij akkerbouwbedrijven is flink gedaald t.o.v. de concentraties van enkele jaren geleden. Gemiddeld is de concentratie circa 48 NO₃⁻mg/l. De concentraties per bedrijf variëren van 34 tot 67 mg/l. Door onderlinge vergelijking (benchmarking) van bedrijven is de intentie vanaf 2019 bij alle akkerbouwbedrijven de norm van 50 mg/l te halen.
- Onderdeel van het project is dat bij het behalen van de nitraatnorm extra stikstofbemesting is toegestaan (tot maximaal 20%). Bedrijven kunnen deze ruimte gebruiken als ze aan de voorwaarden voldoen en via een landbouwkundig bemestingsplan noodzaak is aangegeven. Bij de akkerbouwbedrijven is het berekend nitraatgehalte, ondanks het geheel of gedeeltelijk gebruik maken van de extra ruimte, gemiddeld gelijk gebleven. Bij melkveebedrijven is het gemiddelde berekende nitraatgehalte zelfs gedaald. Op basis hiervan kan vooralsnog geconcludeerd worden dat een hogere stikstofbemesting – uiteraard met wijsheid toegepast op basis van wat landbouwkundig nodig is – niet leidt tot hogere nitraatgehaltenes.
- Voor akkerbouwgewassen is er geen relatie gevonden tussen het berekend nitraatgehalte, de hoogte van de stikstofbemesting en de toepassing van dierlijke mest of kunstmest. Ook tussen het tijdstip van bemesting en het berekende nitraatgehalte is geen verband gevonden. Deze resultaten zijn niet in lijn met de verwachtingen. Bij een vervolgproject (zie paragraaf 5 hierna) zal dit – ook in samenhang met het rekenmodel – verder gevolgd en bestudeerd worden.
- Een bouwplan met voldoende diepwortelende gewassen (zoals bieten en granen) is op lössgronden van belang om de nitraatnorm te halen. De vruchtopvolging op perceelsniveau is daarbij belangrijk. De (jaarlijkse) afwisseling van niet-diepwortelende gewassen (zoals maïs en aardappels) met diepwortelende gewassen is een belangrijke maatregel om de normen te halen.



Afbeelding: het aandeel diepwortelende gewassen in het bouwplan in relatie tot het berekende nitraatgehalte in het bodemvocht.

Uitgevoerde onderzoeken.

Onderzoek, proeven en demonstraties maken onderdeel uit van het project Slim Bemesten. Dit richt zich vooral op een aantal maatregelen waarvan de onderbouwing onbekend is of onvoldoende bekend is voor lössgronden. Gekeken wordt naar de milieuaspecten (waaronder nitraat) én de landbouwkundige aspecten (bijvoorbeeld gewasopbrengst en gevolgen voor bodemstructuur). Het onderzoek wordt uitgevoerd door WUR Open Teelten op Proefboerderij Wijnandsrade of op geschikte praktijkpercelen in de lössregio.

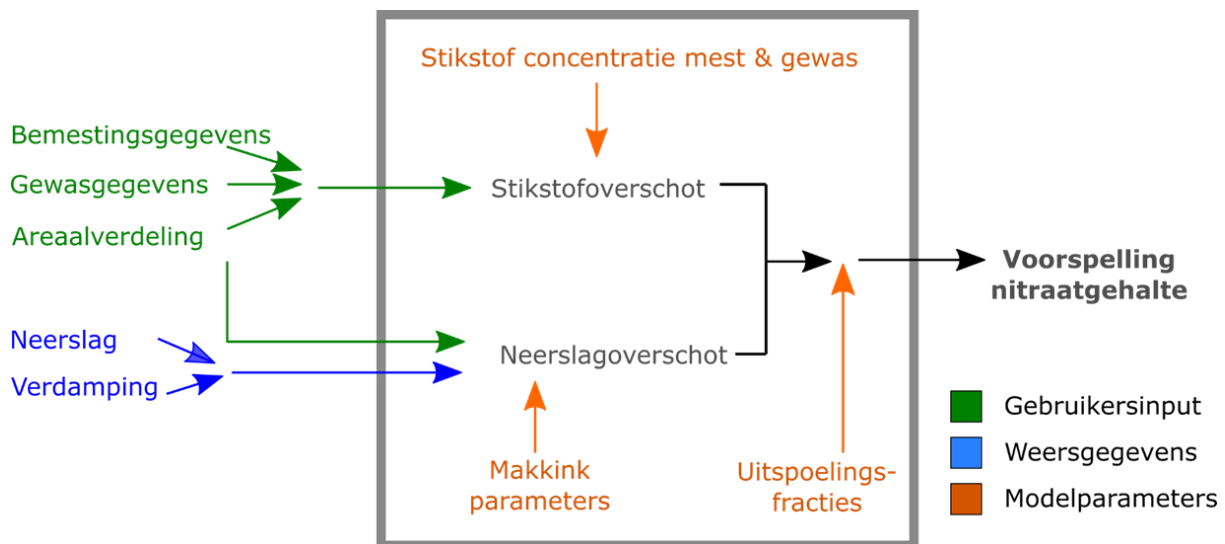
In 2016-2017 zijn groenbemesterdemo's uitgevoerd. Het blijkt dat de stikstofopname door groenbemesters kan variëren van 50 tot bijna 200 kg. Deze demo's geven daarmee input voor het advies op bedrijfs- en perceelsniveau, dat ondernemers helpt bij het halen van de nitraatdoelstelling.

Ook is gekeken of bemesting in snijmaïs geoptimaliseerd kan worden. Snijmaïs is belangrijk als voer voor melkvee, maar heeft als nadeel dat dit niet-diepwortelende gewas meer stikstofverliezen kent. Proeven met een nauwere rijafstand (37,5 cm tussen de maïsrijen) lijken een positief effect te hebben.

In 2018 lopen nog proeven met inzet van langzaam werkende meststoffen bij aardappels; optimalisatie van vanggewassen bij snijmaïs en de mogelijkheden van de teelt van sorghum. De resultaten van deze proeven komen nog beschikbaar.

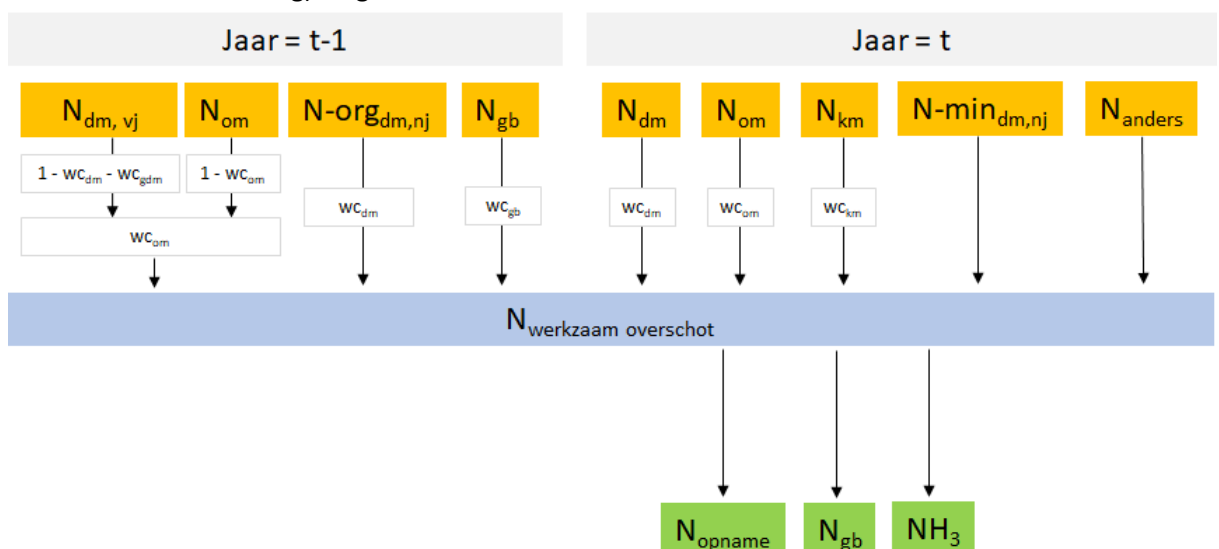
Optimalisering rekenmodel.

Doel van het project Slim Bemesten (1) is het ontwikkelen van een eenvoudig, betrouwbaar en door de overheid erkend systeem waarmee akkerbouwers en melkveehouders voldoen aan de nitraatrichtlijn. Om vast te stellen of voldaan wordt aan de nitraatrichtlijn wordt gebruik gemaakt van een rekenmodel. Het gebruikte model is tijdens de looptijd van Slim Bemesten (1) geoptimaliseerd en zijn uitspoelfactoren geparametriseerd. Hierin is goede voortgang geboekt. Het uitspoelingsmodel is hieronder schematisch weergegeven:



De belangrijkste optimalisaties voor het model betreffen:

- Werkzame N-balans: Er is afgestapt van de balans op basis van N-totaal. De voorspelling van het nitraatgehalte met het oude model was te onbetrouwbaar. In het geoptimaliseerde model wordt uitgegaan van het werkzame N-overschot. Dit wordt berekend uit de werkzame mestgiften van het teeltjaar (jaar = t), de nawerking van mest en groenbemester van het vorige jaar (jaar = t-1), de gewasopname en de andere posten voor N-aanvoer (depositie, fixatie en bodemlevering) volgens onderstaand schema:



Door uit te gaan van werkzame stikstof is de voorspelling van het na een teeltjaar te verwachten nitraatgehalte gemiddeld onder een bedrijf wezenlijk verbeterd.

- Bepaling van de uitspoelfracties. Bij de landelijke modelberekeningen (WOG-WOD) zijn de uitspoelfracties voor löss gelijk gesteld aan zandgronden. Löss is echter een fijne leem. De korrelgrootte ligt tussen de 20-40 µm. Daarmee zijn lössdeeltjes gemiddeld iets groter dan kleideeltjes, maar veel kleiner dan zandkorrels. Löss bevat een hoog aandeel kwarts maar ook kleimineralen. Dit alles maakt dat nitraat veel minder snel uitspoelt dan bij zandgronden. Begin jaren '90 zijn voor een beperkt aantal gewassen uitspoelfracties vastgesteld bij stikstofonderzoek op Proefboerderij Wijnandsrade (uitvoering PAGV) Op basis van 10 jaar bodemvochtmetingen in de praktijk en de bijbehorende perceelsgegevens zijn nieuwe uitspoelfracties geparametriseerd door NMI (Drie rapporten¹).
- Verwerken van de effectiviteit van diepwortelende gewassen. Zoals uit Slim Bemesten (1) blijkt zorgen diepwortelende gewassen voor opname van stikstof dat nog aanwezig is in de bodem. Met een verantwoorde bemestingsaanpak (afgestemd op de behoefte van de gewassen in combinatie met de aanwezige beschikbare stikstof in de bodem) kan daardoor een vermindering van de nitraatbelasting bereikt worden met gelijkblijvende gewasopbrengsten. Uit de parametrisatie van de uitspoelfracties (Slim Bemesten 1) is duidelijk gebleken dat er onderscheid gemaakt moet worden in de uitspoelfractie van een gewas afhankelijk van de bewortelingsdiepte van het volggewas. Zie onderstaande figuur. Dit onderscheid is doorgevoerd in de nieuwste versie van het model.

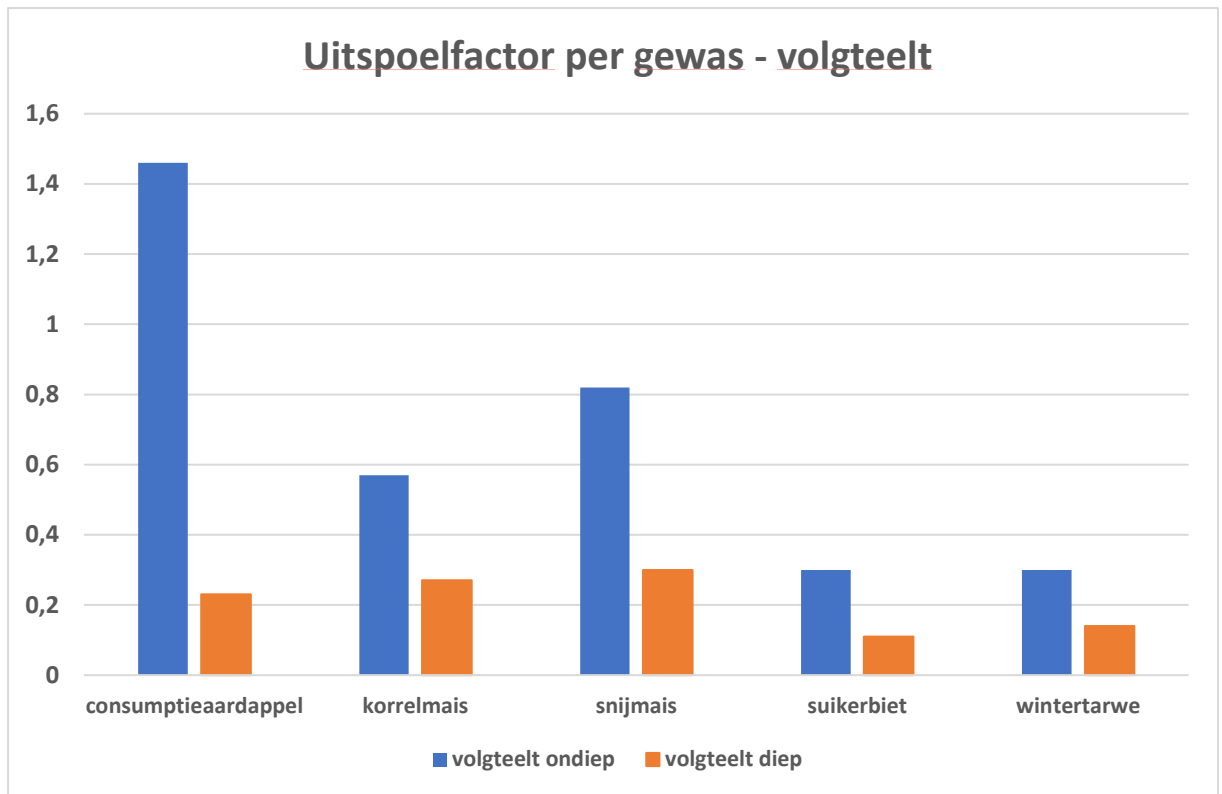
In het nitraatuitspoelingsmodel wordt gedurende Slim Bemesten 2 een voorspellingsmodule ingebouwd. Met deze module kan voorafgaande aan het teeltseizoen een voorspelling gedaan worden over het te verwachten nitraatgehalte uitgaande van het ingevoerde bouwplan, bemesting en afvoer van de gewassen.

1

Ros GH, de Pater J, Kusters E, Crijns S & F Vaessen (2017a). Update en Evaluatie Nitraatuitspoelingsmodel. NMI-rapport 1659.N.16, 58 pp

Ros GH, de Pater J, Kusters E, Crijns S & F Vaessen (2017b). Update najaarsbemesting Nitraatuitspoelingsmodel. NMI-rapport 1659.N.17, 18 pp

Ros GH, de Pater J, Kusters E, Crijns S & F Vaessen (2018). Update Nitraatuitspoelingsmodel Zuid-Limburg. NMI-rapport 1731.N.18, 40 pp



Het nitraatuitspoelingsmodel is beschreven in NMI rapport 1731.N.18.

Over deze aanpak vindt afstemming plaats met landelijke deskundigen en modelbouwers. De gesprekken lopen en kunnen vóór 1-1-2019 worden afgerond met een “deskundigenbreed” gedragen voorstel.

Kanttekingen bij de conclusies.

Bij deze resultaten past een “winstwaarschuwing”. Niet alles is in modellen en metingen goed te vangen. Het organische stofgehalte is van groot belang vanwege de invloed op bodemvruchtbaarheid, het vochtleverend vermogen, de structuurstabiliteit en de erosiegevoeligheid. Ook is het vakmanschap van de agrariër van groot belang, zo beïnvloedt het tijdstip van grondbewerking en het voorkomen van bodemverdichting de gewasopbrengsten, maar ook de nitraatdoorslag. Tenslotte is ook het weer een heel belangrijke factor. Bij een laag neerslagoverschot (bijvoorbeeld een droog jaar zoals 2018) zullen de berekende nitraatgehaltes hoger zijn.

4. Uitgangspunten voor Slim Bemesten 2.

Uitgangspunt voor Slim Bemesten (1) was het halen van de doelen uit de nitraatrichtlijn en het ontwikkelen van een geaccepteerd en eenvoudig rekenmodel daarvoor.

Ook andere belangrijke aspecten (zoals diergezondheid en gewasopbrengsten) zijn kort benoemd. In de praktijk van Slim Bemesten blijkt dat een integrale aanpak gewenst en onontkoombaar is. In fase 2 van het project zal daarom ook uitdrukkelijker getoetst worden op andere (maatschappelijke) doelen dan nitraat en opbrengsten. Dit leidt tot de volgende uitgangspunten en (sub)doelen.

De aanpak Slim Bemesten 2 moet leiden tot:

- Het realiseren van een belasting van het bodemvocht met 50 mg/l nitraat of minder.
- Het ontwikkelen én praktijkrijp maken van een gedragen systematiek. Het rekenmodel is daar een belangrijk onderdeel van.

Het project Slim Bemesten 2 moet bijdragen aan:

- Het realiseren van de door de NZO (samen met LTO / melkveehouderij) aangegeven doelen van grondgebondenheid (voer uit eigen gebied, voldoende gronden onder het bedrijf of in de nabijheid voor mestafzet).
- Een goede diergezondheid doordat dieren (melkvee en jongvee) kwalitatief voldoende eigen voer (energie en eiwitten) geboden kan worden.
- In stand houden en bij voorkeur verbetering van de bodemvruchtbaarheid en bodemgezondheid en daarmee een bijdrage leveren aan de biodiversiteit.
- De klimaatdoelstellingen door betere binding van CO₂ (denk bijv. aan organische stof in de bodem) en door betere infiltratie van regenwater (ook bij hevige buien), waardoor gronderosie beperkt en zo veel mogelijk voorkomen wordt en voorkomen wordt dat burgers in kernen of naastgelegen percelen te lijden hebben van wateroverlast.
- Het dichterbij brengen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water voor oppervlaktewateren (voor zover lokale landbouw hieraan bijdraagt) en daarmee aan natuur- en biodiversiteitsdoelen.
- Draagvlak bij burgers in het gebied en andere stakeholders (bijvoorbeeld lokale overheden, ondernemers voor toerisme en recreatie) in samenhang met alle agrariërs in Zuid-Limburg / het Heuvelland door maatschappelijk verantwoord ondernemen en door openstelling van bedrijven en toelichting en communicatie van activiteiten, waarvan de dialoog een essentieel onderdeel uitmaakt (Stewardship).
- Mede uitvoering geven aan de visie van Minister schouten van LNV (Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden; september 2018).

Het project Slim Bemesten 2 zal ook de kennis opzoeken en waar mogelijk gebruiken die in andere projecten wordt opgedaan (bijvoorbeeld andere stikstof- en fosfaatprojecten die landelijk worden uitgevoerd, denk bijvoorbeeld aan BES en Koeien en Kansen). Ook voor het rekenmodel wordt expliciet de afstemming gezocht met andere (landelijke) modellen zoals de kringloopwijzer voor melkvee en de (nu in ontwikkeling zijnde) kringloopwijzer voor akkerbouw.

Uiteraard is de borging van de maatregelen van belang. Dit zal gebeuren op basis van het rekenmodel. Het gevalideerde rekenmodel zal moeten aantonen dat de agrariër de norm van 50 mg/l haalt of onderschrijft.

Indien de norm niet gehaald wordt dient het bemestings- en vruchtopvolgingsplan aangepast te worden (in overleg met de adviseur). In dat geval ontstaat er geen mogelijkheid voor de agrariër om

(gestaffeld) extra gebruikruimte te krijgen (zie paragraaf 5 hierna). Op die manier ontstaat een “zelfsturend systeem.

Conform de mestwetgeving, zoals ook toegepast in Slim Bemesten 1, maakt het rekenmodel per bedrijf onderdeel uit van het dossier. De gegevens zijn daarmee voor toezicht en controle door NVWA in te zien.

Slim Bemesten 2 zal qua looptijd aansluiten bij de mogelijkheid die het 6^e actieprogramma nitraat biedt (zie paragraaf 2). Concreet betekent dit dat het project loopt van 1-1-2019 tot en met 31-12-2020.

5. Uitwerking van het project Slim Bemesten 2.

Voortbouwen op de huidige aanpak conform Slim Bemesten (1).

De aanpak borduurt voort op de aanpak zoals die succesvol is toegepast in Slim Bemesten (1). Concreet betekent dit dat:

Onafhankelijk en deskundig landbouwkundig advies en begeleiding ligt aan de basis van het te realiseren resultaat. Deelnemende bedrijven krijgen bedrijfsbegeleiding, registreren bedrijfsgegevens en stellen de benodigde gegevens beschikbaar. Centraal in de bedrijfsbegeleiding staat het landbouwkundig bemestingsplan.

Voordat dit kan worden opgesteld, wordt per bedrijf gekeken naar het bouwplan en de vruchtopvolging. Bij het maken van het landbouwkundig bemestingsplan wordt aandacht geschonken aan mogelijke verbetering van de bodemvruchtbaarheid. Organische stof en organische stofvoorziening zijn daarbij heel belangrijk. Voor de rundveehouderij is daarnaast aandacht voor de zodesamenstelling van het grasland en de voeding van de veestapel.

VRUCHTOPVOLGING

De vruchtopvolging is van invloed op de kans op uitspoeling van nitraat. Bij blijvend grasland is de kans op uitspoeling beperkt, indien aan- en afvoer van stikstof in balans is. Bij continueelt van maïs treden verliezen op. Er wordt gekeken naar mogelijkheden om maïs in afwisseling met diep wortelende gewassen te (gaan) telen. Mais in continueelt veroorzaakt op veehouderijbedrijven een te hoog nitraatgehalte. Er wordt gezocht naar mogelijkheden om dit aan te pakken (samenwerking akkerbouwer/ telen van andere diepwortelende voedergewassen).

Bij een akkerbouwvruchtwisseling moeten, daar waar mogelijk, ondiep en diep wortelende gewassen afgewisseld worden. De mogelijkheden van het telen van eiwitrijke gewassen worden geïnventariseerd.

Akkerbouwers en melkveehouders kunnen dit in samenwerking uitvoeren.

LANDBOUWKUNDIG BEMESTINGSPLAN

De grondslag voor het landbouwkundig Bemestingsplan zijn de “Adviesbasis bemesting Grasland en Voedergewassen” en de “Adviesbasis voor de bemesting van Akkerbouwgewassen”. Door de onafhankelijk bedrijfsadviseur worden de adviezen uit de adviesbasis gefinetuned en gevat in een bemestingsplan. Bij het opstellen van het bemestingsplan wordt rekening gehouden met de eerder vastgestelde stikstofgebruiksruimte voor het bedrijf. De maatregelen die opgenomen worden in het bemestingsplan moeten leiden tot het realiseren van de nitraatnorm van 50 mg/l.

Er wordt fosfaatbalans opgesteld. Afhankelijk van het bouwplan en opbrengsten die gerealiseerd worden, wordt de fosfaatafvoer gemiddeld per hectare berekend. Gekeken wordt of deze in voldoende mate gecompenseerd wordt door de fosfaatgebruiksruimte. Vastgesteld kan worden of er sprake is van evenwichtsbemesting op gebied van fosfaat.

- Grasland: Bemestingsplan grasland voor de 1e snede, maar ook voor de vervolgsnedes. Gedurende het seizoen wordt bijgesteld op basis van de opbrengst en kwaliteit van de vorige snede(s), beschikbaar vocht etc. Bij afstemming op de productiecapaciteit spelen zowel DS als ruw eiwit een rol.

- Bouwland (incl. maïs): Bemesting naar behoefte. Dierlijke mest staat aan de basis. Basis- en aanvullende bemesting is afhankelijk van de behoefte aan mineralen. Er is niet alleen aandacht voor stikstof, maar ook voor fosfaat en kali. Fosfaat- of kalibemesting is afhankelijk van de bemestingstoestand van de bodem en de onttrekking van het gewas.

OPTIMALISATIE ZODESAMENSTELLING.

Wanneer de zodesamenstelling van het grasland niet optimaal is, wordt een plan opgesteld om deze te optimaliseren. Hiertoe wordt eerst de zodesamenstelling beoordeeld. Afhankelijk van het gebruiksdoel wordt een verbeterplan opgesteld.

VOEDINGSADVIES.

De kwaliteit van het voer is van grote invloed op de productie en gezondheid van de koeien. Een voedingsadvies draagt bij aan een goede productie, goede conditie van het vee en goede stikstofbenutting. Opvolging van een goed voedingsadvies leidt op korte termijn tot een optimale melkproductie, goede gezondheid en vruchtbaarheid van het vee. Op de lange termijn leidt een betere voerconversie tot lagere mineralengehalten in de mest. Een voedingsadvies is daarom onderdeel van de aanpak. Ook bij de voedingsadviezen wordt rekening gehouden met het streven om meer eiwit van eigen land te halen. Daarmee wordt een directe relatie gelegd met het optimaliseren van de teelt.

REGISTRATIE

Voor een goede aansturing en borging is registratie en analyse onontbeerlijk. Een set gegevens moet beschikbaar komen voor het project en de overige deelnemers. Dit om de vorderingen te kunnen analyseren, van elkaar te kunnen leren en verantwoording af te leggen.

Registratie bestaat in ieder geval uit de registratie van aan- en afvoerposten voor stikstof en fosfaat. Aandachtspunt hierbij zijn de afvoerposten met het gewas, zowel voor de gehalten in het gewas als de opbrengst (af land) van met name voedergewassen.

Het streven is om zoveel als mogelijk te werken met werkelijke cijfers ipv forfaitaire gehalten.

Instrumenten hierbij zijn uitslagen van grondonderzoek, mestonderzoek en kuilanalyses. Met name voor grond- en mestonderzoek is volledig onderzoek noodzakelijk. Analysepakketten die aangeduid worden als "beperkt pakket" bieden onvoldoende gegevens en geven onvoldoende ondergrond voor een gedegen landbouwkundig advies

Omdat gebruik gemaakt wordt van gerealiseerde aan- en afvoerposten op bedrijfsniveau kan een nauwkeuriger voorspelling gedaan worden van het nitraatgehalte in het bodemvocht dan bij gebruikmaking van forfaitaire cijfers en gemiddelden.

Daarna: RESULTAATMETING, EVALUATIE EN ANALYSE

Na elk teeltseizoen worden de benodigde gegevens verzameld en het nitraatgehalte in het bodemvocht berekend met het nitraatuitspoelingsmodel. De gebruiksruimte voor het volgende jaar wordt vastgesteld.

Wanneer nog niet het gewenste nitraatgehalte in het bodemvocht gerealiseerd wordt stellen begeleider en deelnemer vast welke bedrijfsaanpassingen doorgevoerd kunnen worden om het gewenste nitraatgehalte in het bodemvocht wel te realiseren. Deze veranderingen kunnen effect hebben op de hoogte van de aanvoer en mineralenbenutting. Om het effect hiervan inzichtelijk te maken zal het nitraatuitspoelingsmodel uitgebreid worden met een simulatiemodule.

Jaarlijks worden de geregistreerde gegevens, het berekende nitraatgehalte in het bodemvocht, de opgestelde bedrijfsbalansen en de uitgebrachte adviezen geanalyseerd. Het jaarmanagement van het bedrijf wordt beoordeeld en vastgesteld wordt wat goed is en wat minder goed. Verbeterpunten worden benoemd en vastgelegd.

Aan het eind van het seizoen, in de periode november-december, wordt op 4 bedrijven (2 akkerbouw- en 2 veehouderijbedrijven) het bodemvocht bemonsterd. Deze gegevens dienen ter verificatie en verdere onderbouwing van uitspoelfracties van de verschillende gewassen en

bouwplannen. Voor de deelnemende bedrijven aan de pilot die ook onderdeel zijn van het LMM-meetnet wordt een vergelijking gemaakt tussen de bedrijfsgemiddelden zoals vastgesteld in het LMM meetnet en de berekende nitraatgehalten volgens het systeem van deze pilot.

Voor het project Slim Bemesten is ingezet op belonen van de ondernemers die met de getroffen maatregelen zorgen voor een lage(re) nitraatuitspoeling.

Op 18 februari 2016 heeft de toenmalige Staatssecretaris van EZ ontheffing gegeven van artikel 7 van de meststoffenwet. Concreet betekent dit dat gestaffeld meer stikstof gebruikt mag worden (5%, 12,5% of 20%) mits het nitraatgehalte een bepaalde waarde haalt.

In onderstaande matrix is aangegeven wat de extra stikstofgebruiksruimte wordt bij de berekende nitraatgehalten in het bodemvocht.

Berekend nitraatgehalte bodemvocht (mg NO ₃ /l)	Extra stikstofgebruiksruimte (%)
<= 50	20
>50 en <=65	12.5
>65 en <=80	5
>80	0

De extra stikstofgebruiksruimte mocht alleen ingevuld worden met KAS.

In de aanpak voor het project Slim Bemesten 2 is de intentie deze beloning van verantwoord ondernemen te continueren. Een verzoek daartoe wordt / is inmiddels ingediend bij het Ministerie van LNV. Daarnaast wordt in dit projectplan een voorstel gedaan om kringlopen beter te kunnen sluiten.

6. De nieuwe en aanvullende elementen in Slim Bemesten 2.

Uit de visie “Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden” van LNV-Minister Schouten (september 2018, pagina 22 en 24):

“Vee wordt in de eerste plaats gevoed met gras, voedergewassen of gewasresten van het eigen bedrijf of uit de directe omgeving en resten uit de voedingsindustrie. De grondgebondenheid – de band tussen de bedrijfsvoering en de grond die voor landbouw beschikbaar is – wordt weer sterker en de ondernemer kan beter rekening houden met de cultuurhistorische waarden van het landschap. Bij het bodembeheer wordt toegewerkt naar het toepassen van bewerkte dierlijke mest en steeds minder kunstmest. Akkerland en weilanden krijgen zo hoogwaardige organische mest op basis van gewasresten of dierlijke mest. Daarmee neemt de nu nog belangrijke rol van kunstmest steeds verder af. Doordat een einde komt aan het gebruik van kunstmest op basis van fossiele schaarse grondstoffen (fosfaat, kalium, aardgas), worden ook broeikasgasemissies uit de productie van kunstmest verder teruggedrongen. De bodem vormt de basis van kringlooplandbouw. Bodembeheer is een zaak van wederkerigheid: de mens onttrekt mineralen en water aan de bodem voor productie en voedt de bodem met organisch materiaal, water en voedingsstoffen om de groeikracht te behouden. Een goede bodemkwaliteit vraagt een evenwichtig en verantwoord gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, uitgekiende bouwplannen en bewerking met machines die afgestemd zijn op het draagvermogen van de bodem. De bodem draagt dan niet alleen bij aan een hogere opbrengst, maar kan ook als buffer dienen voor extreme weersomstandigheden. Een bodem die veel organische stof bevat, kan veel beter water opnemen en is beter bestand tegen droogte. Ook kan zo’n bodem meer stikstof en mineralen vasthouden, hij biedt een rijker bodemleven en draagt bij aan gezonde gewassen.”

“Voor de plantaardige teelten betekent kringlooplandbouw dat steeds nauwkeuriger geteeld wordt naar draagkracht van de bodem en met uitgekiende bouwplannen, bemesting op maat en preventie van ziekten, plagen en onkruiden”..

De agrarische ondernemers en stakeholders betrokken bij Slim Bemesten onderschrijven deze op sluitende kringlopen gebaseerde aanpak.

Ook de in de visie aangegeven aanvullende doelen worden onderschreven (pagina 20)



Het project Slim Bemesten 2 heeft aanvullende onderdelen ten opzicht van het huidige project Slim Bemesten (1).

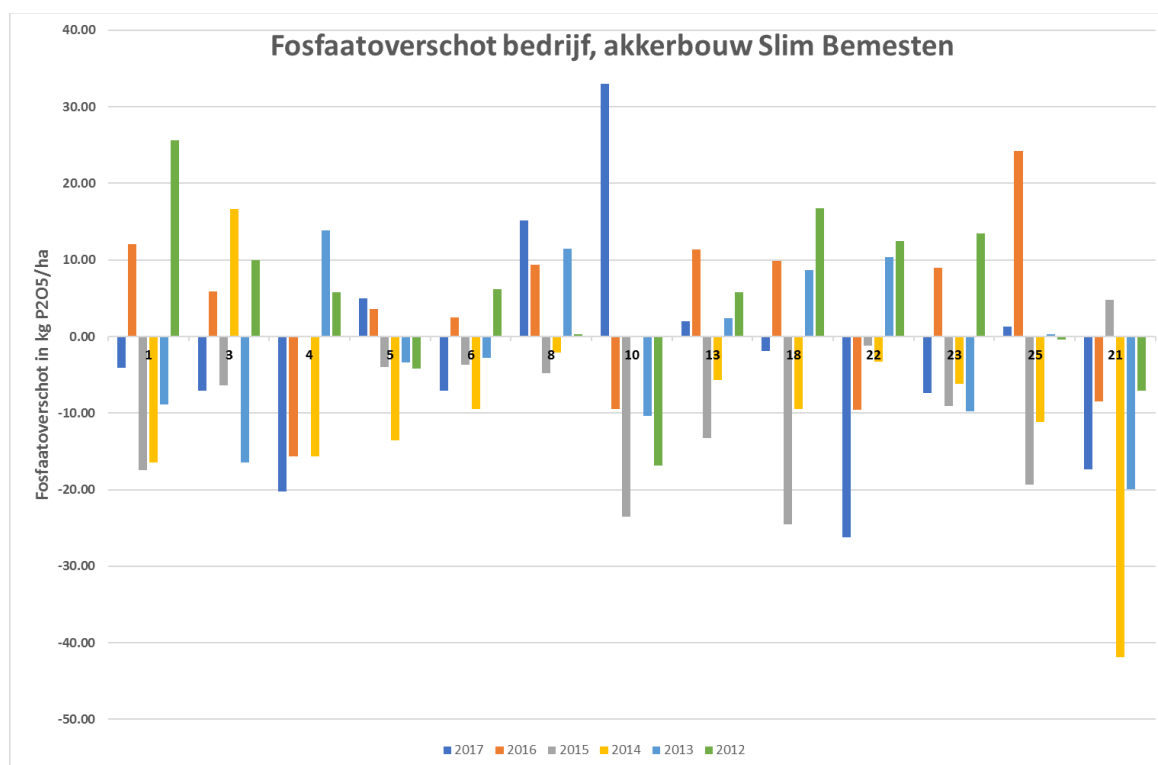
De aanvullende elementen hebben geleid tot de uitgangspunten (paragraaf 4 hiervoor) en de LNV-visie van september 2018 een tweeledig doel:

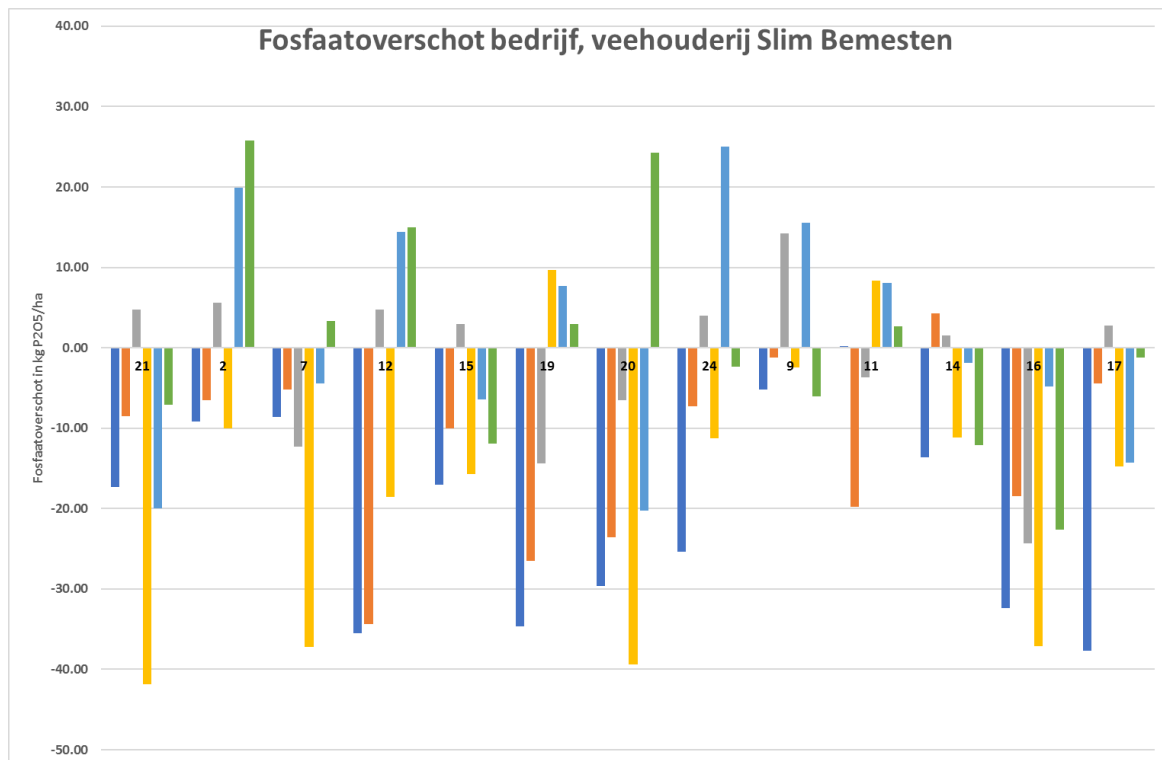
- Het beter sluiten van kringlopen, door een verdere minimalisatie van nutriëntenverliezen. Gebruik van eigen dierlijke mest, betrekken van fosfaat (evenwichtsbemesting fosfaat) en betrekken van organische stof in de modellen zijn hierbij belangrijke aspecten.
- Het project uitbouwen tot een koploperproject, waar andere ondernemers (in eerste instantie in Zuid-Limburg) van kunnen leren om de kringloop beter te sluiten en tevens om kennis en draagvlak bij stakeholders (waaronder overheden en NGO's) en burgers voor de landbouw te versterken. Hierbij hoort ook dat het model verder vervolmaakt en praktijkrijp wordt gemaakt, zodat het door ondernemers en adviseurs eenvoudig toegepast kan worden.

Uitwerking aanvullend doel: beter sluiten van kringlopen:

Voor het beter sluiten van kringlopen is het betrekken van fosfaat (evenwichtsbemesting) essentieel.

Voor akkerbouw geldt dat de fosfaatruimte op dit moment niet ingevuld wordt. De stikstofruimte stelt de grenzen. Vanwege de hoge kosten wordt resterende fosfaatbehoefte (binnen de norm) niet ingevuld met kunstmest. Hierdoor worden kansen gemist. Voor melkveehouderij kan geconstateerd worden dat op lössgronden de fosfaatbalans vrijwel altijd negatief is. Er is dus al sprake van een fosfaattekort. Voor een efficiënte benutting van individuele mineralen (dus ook stikstof) is het noodzakelijk dat de mineralentoestand op orde is. Een tekort van het ene mineraal (lees fosfaat) kan leiden tot een suboptimale benutting van het andere mineraal (lees stikstof)





Daarom is de inzet te komen tot een evenwichtsbemesting voor fosfaat. Hierbij gelden de volgende voorwaarden en argumenten:

- De afvoer is groter dan de aanvoer (er is op löss geen fosfaatverzadigde grond), waardoor gewasopbrengsten achterblijven.
- De ruimte die er is voor akkerbouwers dient ingevuld te worden met compost of andere overige organische meststoffen. Dit leidt tot meer vochtvasthoudend vermogen (van belang ivm voorkomen wateroverlast en inspelen op droge periodes; klimaatadaptatie); tot een betere bodembewerkbaarheid; is positief voor bodemleven en biodiversiteit en bodemweerbaarheid. Ook kan op deze manier CO₂ worden vastgelegd.
- Betere benutting als alle mineralen voldoende beschikbaar zijn
- Het komen tot evenwichtsbemesting voor fosfaat heeft voor melkveehouderij eveneens de voordelen van klimaatadaptatie, beter bodemleven, meer biodiversiteit en hogere bodemweerbaarheid.
- Voor melkveehouderij heeft het fosfaattekort bovendien gevolgen voor de kwaliteit van gewassen (gras), waardoor diergezondheid in het geding is. Minder kwaliteit gras betekent ook dat meer aanvoer van krachtvoer nodig is; betere kwaliteit gras is dus ook van belang voor het sluiten van de kringloop en reductie van de CO₂ footprint.
- Bij melkveehouderij wordt ingezet op gebruik van eigen dierlijke mest (dus geen verplichting om de extra stikstofgebruikruimte in te vullen met KAS). Hiermee kunnen kringlopen regionaal gesloten worden (zie visie LNV), mest wordt immers in de kringloop van het eigen bedrijf gebruikt. Bovendien bevat dierlijke mest meer spoorelementen die via gras in het voedsel van de koeien terecht komen, wat positief is voor de diergezondheid. Ook betekent meer fosfaat (in evenwicht) betere grasopbrengsten, dit betekent dat er voldoende eiwitten van eigen grond komen en minder voedsel van buiten het bedrijf (en buiten de regio / Nederland) nodig is.

Bij het betrekken van fosfaat in het project zal (uiteeraard) gebruik worden gemaakt van kennis die al in de regio en elders is opgedaan (denk bijvoorbeeld aan de kennis uit Koeien en Kansen en het project "Bedrijfs-Eigen-stikstof).

Beter sluiten van kringlopen via adequaat uitspoelingsmodel.

Zoals hiervoor aangegeven is in Slim Bemesten 1 het uitspoelingsmodel geoptimaliseerd en de uitspoelingsfracties preciezer bepaald. Dit is in ieder geval gebeurd voor de (belangrijke) gewassen maïs, suikerbieten, graag en aardappelen. In Slim Bemesten 2 zal dit verder doorontwikkeld worden. De uitspoelfracties voor een aantal andere (in teeltomvang nu en in de toekomst belangrijke) gewassen zal bekeken worden. Met name brouwgerst en zaaiuien.

Daarnaast zal verder onderzoek plaatsvinden naar groenbemesters met het doel de effecten op nitraatuitspoeling beter te kunnen kwantificeren en daarmee ook op te nemen in het uitspoelingsmodel.

Het model zal tevens worden doorontwikkeld tot een simulatiemodel. Daardoor wordt het mogelijk om met teelten en input in het model te variëren, zodat ondernemers beter kunnen beoordelen welk teeltplan de beste resultaten geeft (voor beperking nitraatuitspoeling in combinatie met teeltrendement).

Uitwerking aanvullend doel: koploperproject met draagvlak binnen sector en omgeving (stakeholders en burgers).

De LNV-visie geeft aan (pagina 26) dat kringlopen sluiten vaak een bedrijfsoverstijgende zaak is:

"De kringloop in de samenhangende veehouderij, akkerbouw en tuinbouw zal vaak niet beperkt blijven tot één bedrijf maar zich uitstrekken tot meerdere bedrijven in een grote of kleine regio. De ondernemers kunnen daar zelf vorm aan geven. Een veehouder kan met collega-akkerbouwers in zijn regio samenwerken door afspraken te maken over het produceren van voer voor het vee in hun regio en over de productie van een goede kwaliteit organische mest. Op deze manier kunnen boeren gezamenlijk hun plan trekken en bereiken zij dat de kringloop van voedingsstoffen korter wordt."

Aansluitend hierbij is doel om in Slim Bemesten 2 tot minimaal 3 en bij voorkeur 5 samenwerkingsverbanden te komen tussen sectoren (bij voorkeur akkerbouw en melkveehouderij). Op dit moment is er – vanuit het project Slim Bemesten 1 – al één samenwerking in voorbereiding. Deze kan als inspiratie en voorbeeld dienen bij Slim Bemesten 2.

Bij het project Slim Bemesten 2 wordt in beginsel uitgegaan van dezelfde 25 deelnemers als bij het huidige project slim Bemesten (1). Deze ondernemers hebben kennis van het project en kunnen de voorgenomen aanvullingen en uitbreidingen het beste in de komende twee jaren gestalte geven. Wel is een beperkte wijziging in deelnemers acceptabel. Nieuwe deelnemers (maximaal 2) moeten wel kunnen aantonen op hun bedrijf al actief bezig te zijn met optimalisering van bemesting en minimalisering van mineralenverliezen.

Om het project na afloop in 2021 beter te kunnen uitrollen is een aantal acties gewenst. Het betreft:

- Uitrol kennis en ervaringen.

Het succes van de aanpak van Slim Bemesten is mede een gevolg van de aanpak zoals omschreven in paragraaf 5 hiervoor. Het is wenselijk deze aanpak met het kenmerk van maatwerk per bedrijf en kennisoverdracht en sensibilisering aan de keukentafel. De kans om deze uitrol te doen dient zich aan doordat in 2019 twee projecten gaan lopen: de Uitvoeringsovereenkomst Grondwaterbeschermingsgebieden en de Propositie Heuvelland. Beide projecten hebben (mede) tot doel de uitspoeling van nitraat naar het grondwater te reduceren tot (minimaal) 50 mg per liter (op bedrijfsniveau). De aanpak die in Duurzaam Schoon Grondwater is opgezet (het WML-project tbv bescherming grondwaterbeschermingsgebieden) en – mede met een adequaat uitspoelingsmodel – verder is uitgewerkt in Slim Bemesten (1) zal op deze manier voor een grote groep Zuid-Limburgse agrariërs beschikbaar komen. Ambitie is een uitrol naar circa 150 deelnemers.

- Train de trainers.

Om het mogelijk te maken het project uit te rollen voor de Propositie Heuvelland en voor de Zuid-Limburgse grondwaterbeschermingsgebieden (en op termijn naar heel Zuid-Limburg) zullen ook de erfbetreders / adviseurs bekend moeten worden met het project. Daarom zal een aparte “masterclass erfbetreders & adviseurs Slim Bemesten” worden uitgevoerd. Adviseurs kunnen zo kennis nemen van het project en de randvoorwaarden en het gedachtengoed bij het project. Ter ondersteuning wordt een werkplan opgesteld waarin duidelijk wordt aangegeven hoe de verschillende adviesonderdelen in samenhang ingezet kunnen worden om de doelstelling van Slim Bemesten te realiseren. Het correct inzetten van het nitraatuitspoelingsmodel zal onderdeel zijn van de masterclass. Van de masterclass en bijbehorend werkplan zal een akkerbouwversie en veehouderijversie gerealiseerd worden.

- Praktijkrijp maken van het model.

Er is op dit moment een functionerend model. Het model moet in de komende jaren (binnen Slim Bemesten 2) worden ge-upgradet naar een model dat voor de ondernemers eenvoudiger in te vullen is (zo veel mogelijk koppeling met input / gegevens die ook in andere kaders al verzameld worden); signaleringsfuncties (directe signalering als input leidt tot hogere nitraat- / fosfaatverliezen) en een simuleringsmodule (waarmee ondernemers kunnen “spelen” en kunnen variëren met maatregelen en input, zodat optimalisering van opbrengsten gepaard gaat met minimalisering van nutriëntenverliezen naar het bodemvocht. Binnen Slim Bemesten 2 wordt de simulatiemodule ontwikkeld en getest. Koppelings- en signaleringsfuncties worden in ieder geval beschreven en waar mogelijk als prototype getest.

- Communicatie.

In Slim Bemesten (1) heeft communicatie vrijwel uitsluitend plaats gevonden naar (andere) agrarische ondernemers en directe stakeholders. Intentie is om de communicatie ook meer te richten op burgers en andere gebruikers van het Zuid-Limburgse buitengebied (zoals recreanten/ toeristen). Dit aspect wordt samen met de LLTB-regio Zuid opgepakt en maakt onderdeel uit van een bredere communicatie over land- en tuinbouw naar inwoners en gebruikers van het Zuid-Limburgse buitengebied. Ideeën daarbij hebben o.a. betrekking op activiteiten als “Loeren bij de Boeren” / “agri-festijn” die elders in Limburg worden uitgevoerd en op communicatie via digitale media (facebook, filmpjes op You-Tube, enz.).

7. Afstemming met andere dossiers en financiën.

Voor Zuid-Limburg lopen een aantal trajecten die van belang zijn voor realisering van de Europese nitraatdoelstelling. Allereerst is dat het voorliggende project Slim Bemesten. Daarnaast is op 7 december 2018 - ter uitvoering van de landelijke bestuursovereenkomst "aanvullende aanpak nitraatuitspoeling uit agrarische bedrijfsvoering in specifieke grondwaterbeschermingsgebieden" – de Limburgse uitvoeringsovereenkomst getekend door de Waterleidingsmaatschappij Limburg (NV WML), de provincie Limburg, de rijksoverheid en de LLTB. Deze overeenkomst heeft als hoofddoel de nitraatnorm in de (Zuid)-Limburgse grondwaterbeschermingsgebieden te halen.

Tenslotte is de Propositie Heuvelland in voorbereiding. Vanaf 2019 zal – met een combinatie van middelen uit de regio-enveloppe van de rijksoverheid en regionale middelen – de propositie worden uitgevoerd. De propositie heeft tot doel om een aantal opgaves die in Zuid-Limburg bij elkaar komen te realiseren. Een van die doelstellingen is het realiseren van de Europese nitraatnorm. Maar ook het realiseren van doelstellingen voor Natura 2000 (gekoppeld aan nitraat), het voorkomen van run-off naar natuur, het voorkomen van wateroverlast in kernen, het realiseren van toekomstbestendige verdienmodellen en het realiseren van landschaps- en natuurdoelen hoort bij de propositie.

Gevolgen voor de aanpak Slim Bemesten 2.

Uiteraard is een adequate afstemming tussen alle trajecten gewenst. Dit leidt concreet tot de volgende aanpak:

- Voor de uitvoering van alle drie de trajecten wordt gebruik gemaakt van de kennis die is opgedaan bij Slim Bemesten en de kennis die is opgedaan bij de aanpak van WML voor Duurzaam Schoon Grondwater (DSG). Concreet betekent dit dat de basis voor de aanpak ligt in bedrijfsspecifieke advisering en begeleiding waarbij maatwerk wordt geleverd en keukentafelgesprekken, waar een breed scala aan maatregelen worden besproken (mede op basis van studies en ervaringen in Slim Bemesten 1). Concreet betekent dit ook dat in alle trajecten wordt gewerkt met het nitraatuitspoelingsmodel dat in het kader van Slim Bemesten is ontwikkeld.
- De uitrol naar andere agrariërs vindt zo veel mogelijk plaats via de uitvoeringsovereenkomst grondwaterbeschermingsgebieden en de Propositie. Ambitie is hiermee minimaal 100 nieuwe deelnemers te ondersteunen bij de maatwerkaanpak nitraat voor hun bedrijf (nieuw t.o.v. de 25 deelnemers Slim Bemesten).
- De uitrol van kennis naar andere adviseurs en erfbetreders wordt ondergebracht bij de propositie Heuvelland.
- De middelen voor aanvullend onderzoek en proeven (waarbij Wageningen Universiteit met de locatie Wijnandsrade preferred supplier is) worden eveneens ondergebracht bij de Propositie Heuvelland.

Slim Bemesten 2 richt zich dan vooral op de innovatieve aspecten uit de hierboven omschreven projectbeschrijving en op de aspecten die niet in de uitvoering grondwaterbeschermingsgebieden of de Propositie Heuvelland kunnen worden ondergebracht. Concreet gaat het om:

- De doorontwikkeling van het nitraatuitspoelingsmodel (denk o.a. aan toevoegen aantal belangrijke gewassen; ontwikkelen van een gebruiksvriendelijk model).
- De continuering van de proef met extra aanwendingsruimte (onthefing van de normen uit de meststoffenwet onder de voorwaarden zoals hiervoor omschreven), zodat hiermee meerjarige ervaring opgedaan kan worden en daarmee een betere kwalitatieve en

kwantitatieve onderbouwing kan worden gegeven. Deze onderbouwing richt zich op de discussie ten behoeve van het 7^e actieprogramma nitraat dat met (en voor een deel dank zij) deze ruimere aanwending aan de nitraatnormen voldaan kan worden.

- Het betrekken van fosfaat in de pilot gericht op studie naar en onderbouwing van de mogelijkheid om met eigen rundveemest te werken binnen de milieunormen.
- Het adviseren en begeleiden van de deelnemers Slim Bemesten voor zover niet onder te brengen bij de uitvoering grondwaterbeschermingsgebieden of de propositie. Het betreft de deelnemers die buiten het werkgebied van de uitvoeringsovereenkomst grondwaterbeschermingsgebieden vallen (8 van de 25) en de extra kosten die gemaakt moeten worden voor de specifieke nitraat- en fosfaataanpak Slim Bemesten 2 t.o.v. de kosten en advisering in het kader van grondwaterbeschermingsgebieden. Deze kosten worden geraamd op € 500 per jaar voor de 13 betreffende deelnemers Slim Bemesten 2.
- Uiteraard zullen daarnaast in Slim Bemesten 2 kosten gemaakt moeten worden voor projectleiding, rapportages, enzovoorts.

Via de begeleidingsgroep van Slim Bemesten 2 zal – mede door personele unies – gezorgd worden voor een goede afstemming tussen de genoemde projecten.

8. Financiële aspecten.

De totale kosten voor de activiteiten gerelateerd aan Slim Bemesten 2 worden geraamd op € ruim € 680.000. Door de afstemming en koppeling met de uitvoeringsovereenkomst grondwaterbeschermingsgebieden en met de Propositie Heuvelland kunnen de (extra) kosten worden beperkt tot € 202.600 (exclusief de eigen inbreng in uren en bijdrage in kosten van de deelnemers).

Voor financiering van de kosten wordt een verzoek gedaan aan het Ministerie van LNV, WML en de LLTB. De provincie zal haar bijdrage leveren via de twee genoemde projecten.

Een detailbegroting is opgenomen als bijlage 1.

Begroting Pilot Slim Bemesten			behorend bij vervolg versie 19-10-2018											
			gemiddeld uurtari	€ 125							Versie dec 18	SB	Propositie gwb	
Onderdeel	Omschrijving	Eenheid	aantal eenheden	# uren per eenheid	kosten per eenheid		Totaal per jaar							
						2019	2020 totaal							
I	Bestaande deelnemers													
1,1	Bedrijfsbegeleiding	bedrijf	25	25		€ 3.125,00	€ 78.125,00	€ 78.125,00	€ 156.250,00	€ 50.000,00	8 deelN.	4 deelN.	13 deelN.	
	extra kosten en werk SB tov gwb									€ 13.000,00				
1,2	Grond- en gewasonderzoek	jaarlijks					€ 15.710,00	€ 15.710,00	€ 31.420,00					
	Bemestingwijzer	perceel	84			€ 100,00			€ 0,00					
	Kuilanalyse	kuil	43			€ 120,00			€ 0,00					
	Mestonderzoek	partij	43			€ 50,00			€ 0,00					
	Bijmestonderzoek/gewassensing	bedrijf	0			€ 500,00			€ 0,00					
	Vers grasonderzoek	perceel	0			€ 100,00			€ 0,00					
	grashoogte- en opbrengstbepaling		0			€ 100,00			€ 0,00					
1,3	Evaluatie en analyse uitkomsten	bedrijf	25			€ 750,00	€ 18.750,00	€ 18.750,00	€ 37.500,00	€ 12.000,00	idem	idem	idem	
1,4	Borging	project	1	20		€ 2.500,00	€ 8.750,00	€ 8.750,00	€ 17.500,00	€ 5.600,00	idem	idem	idem	
		bedrijf	25	2		€ 250,00								
1,5	Tijdsbeslag deelnemers	bedrijf	25	20		€ 50,00	€ 1.000,00	€ 25.000	€ 25.000	€ 50.000,00		16.000	8.000	26000
										€ 80.600,00				
2	Bodemvochtbemonstering	bedrijf												
	bodemvochtbemonstering		4			€ 8.440,00	€ 33.760,00	€ 33.760,00	€ 67.520,00	€ 22.500,00	33%	33%	33%	
	bemonstering	monsterpunt	16			€ 180,00	€ 2.880,00							
	analyse	monsters	88	5,5		€ 57,50	€ 5.060,00							
	rapportage	bedrijf	1	4		€ 500,00	€ 500,00							
3	Praktijkrijp maken Uitspoelingsmodel					€ 35.000,00	€ 17.500,00	€ 17.500,00	€ 35.000,00	€ 35.000,00	100%			
4	Aanvullend onderzoek					€ 65.000,00	€ 32.500,00	€ 32.500,00	€ 65.000,00			100%		
	meerjarig onderzoek													
5	Uitdragen resultaten						€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 30.000,00	€ 10.000,00	33%	33%	33%	
	deelnemerbijeenkomsten													
	studiedag													
	velddemonstraties													
	publicaties													
6	Rapportage	jaar		60			€ 7.500	€ 7.500	€ 15.000,00	€ 15.000,00	100%			
7	Projectleiding, coordinatie, overleg en stuurrc	jaar		220			€ 27.500	€ 27.500	€ 55.000	€ 35.000,00	100%			
	Geo-afstemming met gwb en propositie									€ 4.500,00				
	Onvoorzien									€ 2.400,00				
	totaal bestaande deelnemers									€ 560.190,00				
										€ 205.000,00				
II	Nieuwe deelnemers	bedrijf	3											
8,1	Initialisatie	bedrijf	eenmalig								0%	50%	50%	
	Opstellen stikstofoverschot bodembalans en berekening nitraatgehalte bodemvocht	bedrijf	3	15		€ 1.875,00	€ 5.625,00	€ 5.625,00	€ 11.250,00					
	Vaststelling Bodemkwaliteit/Optimalisatie bodem	bedrijf	3	10		€ 1.250,00	€ 3.750,00		€ 3.750,00					
8,2	Bedrijfsbegeleiding	bedrijf	3	25		€ 3.125,00	€ 9.375,00	€ 9.375,00	€ 18.750,00					
8,3	Grond- en gewasonderzoek	jaarlijks					€ 1.885,20	€ 1.885,20	€ 3.770,40					
8,4	Evaluatie en analyse	bedrijf	3			€ 750,00	€ 2.250,00	€ 2.250,00	€ 4.500,00					
8,5	Borging	bedrijf	3	2		€ 250,00	€ 750,00	€ 750,00	€ 1.500,00					
8,6	Tijdsbeslag deelnemers	bedrijf	3	20		€ 50,00	€ 1.000,00	€ 3.000	€ 3.000	€ 6.000,00				
	totaal Nieuwe deelnemers									€ 49.520,40				
III	Uitrol													
8	Auditors/visitors	Berek. NO3 bedrijf v	30	6,5		€ 812,50	€ 24.375,00	€ 24.375,00	€ 48.750,00		0%	50%	50%	
9	Train de trainers	2 masterclasses + we	2	48		€ 6.000,00	€ 12.000,00	€ 12.000,00	€ 24.000,00			100%		
	totaal Uitrol									€ 72.750,00				
										€ 0,00				
										€ 682.460,40				
										€ 0,00				

Bijlage 2.

De maatregelen die met de agrariër worden besproken in het kader van de begeleiding Slim Bemesten en kunnen worden genomen om te komen tot evenwichtsbemesting.

- Inzet bijmestsystemen door gewassensing
- Toepassing drempeltjes aardappelteelt
- Voorjaarsaanwending drijfmest bouwland
- Afwisseling ondiep en diep wortelende gewassen
- Toepassing dierlijke mest/bewerkte mest voorjaar
- Teelt groenbemester najaarsaanwending organische mest
- Optimalisatie afstelling kunstmeststrooier
- Maïs in vruchtwisseling (beperkt)
- Rijenbemesting maïs (dierlijk) en aardappel (kunstmest)
- Inzet RTK-GPS en sectieafsluiting spuitmachine en kunstmeststrooier
- Laat oogsten bieten
- Bodemscanning gevolgd door variabel bekalken

Bijlage 3. Deelnemende ondernemers Slim Bemesten

Bedrijf			Woonplaats
G. Backbier			Hulsberg
VOF Coumans-Eijssen			Beek
Mts. Maas Aardappelen			Elsloo
Mts. Geron			Mechelen
Mts. Hartmann-Marx			Maastricht
J.M.J. Hoedemakers			Ulestraten
Mts. Houben-Brauers			Bemelen
Mts. van den Hove			Margraten
VOF van Hoven-Beusmans			Eckelrade
Mts. Huls			St. Geertuid
H.W.R. Jacobs			Nuth
Mts. Jessen-Spätjens			Einighausen
Akkerbouwbedrijf Keijbets			Voerendaal
J.P.P. Kerckhoffs			Spaubek
Lemlijn Landbouwbedrijf			Mheer
Mts. Mingels-Petit			Margraten
Mts. Nicolaes			Klimmen
Petit agrarisch bedrijf			Voerendaal
Mts. Pieters-Huntjens			Elkenrade
Mts. Schneiders-Lipsch			Meerssen
Landbouwbedrijf Vanhommerig			Simpelveld
Mts. Vogels-Hayen			Schinnen
Landbouwbedrijf Voncken			Eys
C.V. Waelen			Bocholtz
Mts. Wimmers			Wijnandsrade

Bijlage 4. Leden Stuurgroep Slim Bemesten (1)

Stuurgroep project Slim Bemesten

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	Marijke Koning/ Jacob van Vliet
Provincie Limburg	Eric Castenmiller / Ton Geensen
LLTB bestuur portefeuille duurzaamheid (voorzitter)	Mark Tijssen
Waterleiding Maatschappij Limburg	Frans Vaessen
Waterschap Limburg	Maurice Franssen
deelnemer, namens akkerbouw	Michel Huls
deelnemer, namens melkveehouder	Jan Mingels
LLTB Subvakgroep melkveehouderij	Gaston Lemlijn
LLTB vakgroep akkerbouw	Norbert Huveneers
LLTB	Harrie Deckers
LLTB	Geert van Kempen
Delphy	Sjef Crijns
Agriconnection	Ellen Kusters
LTO	Mark Heijmans
LTO PH Bodem en Waterkwaliteit	Claude van Dongen