

# LMM e-nieuws 16

---

Februari 2011

Heruitgave augustus 2018

## Inhoud

Inleiding

Het nieuwe LMM-programma vanaf 2011

Nieuwe ontwikkelingen: drainmetingen met SorbiCells

Waarom op 16 punten en niet meer of minder?

Enkele punten uit het Algemeen Overleg Mestbeleid

## Inleiding

Na de evaluatie vorig jaar van het LMM is een keuze gemaakt voor de opzet vanaf 2011. De noodzaak om te bezuinigen leidt tot minder deelnemende bedrijven. Aan de andere kant investeren we nog steeds in nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld om de drainwaterkwaliteit beter vast te stellen. Praktijkgerichte kennis die we binnen het LMM opdoen wordt ingebracht in het project Kansen voor Koeien door Samenwerking. Dit en nog veel meer in deze eerste nieuwsbrief van dit jaar. Opnieuw boordevol met interessante informatie. Reageren? Mail naar [lmm@rivm.nl](mailto:lmm@rivm.nl). U hoort van ons, wij horen ook graag van u!

## Het nieuwe LMM-programma vanaf 2011

Ook het LMM ontkomt niet aan de bezuinigingen. Het nieuwe programma is beperkt tot de onderdelen die nodig zijn om te voldoen aan de Europese Nitraatrichtlijn verplichtingen.

## Bezuinigingen

Ook het LMM ontkomt niet aan de bezuinigingen. Het aantal te bemonsteren bedrijven neemt af van circa 540 in 2009 naar circa 450 in 2011. Het Derogatiemetnet blijft intact, maar de rest van het nieuwe programma (het Basismetnet) wordt beperkt tot de onderdelen die nodig zijn om te voldoen aan de Europese Nitraatrichtlijn verplichtingen om de effecten van het mestbeleid op de waterkwaliteit in beeld te brengen. De kracht van het LMM is dat we kijken naar de waterkwaliteit in samenhang met de landbouwpraktijk.

## Het nieuwe LMM

Dankzij de recent uitgevoerde evaluatie hebben we een sober maar gedegen programma kunnen ontwikkelen waarmee we aan de wettelijke verplichtingen kunnen voldoen. We zullen de waterkwaliteit en landbouwpraktijk volgen in alle vier grondsoortregio's van Nederland: de zand-, löss-, klei- en veenregio. Net als in de afgelopen jaren zal er apart aandacht zijn voor de ontwikkelingen in de akkerbouw en de melkveehouderij (zie Tabel 1). Het aantal akkerbouwbedrijven wordt enigszins uitgebreid ten gunste van het aantal overige bedrijven. Dankzij de geïntegreerde opzet kan een deel van de bedrijven uit het Derogatiemetnet gebruikt worden voor het Basismetnet (zie Tabel 1). Andersom geldt ook dat een deel van de Basismetnetbedrijven wordt gebruikt voor het Derogatiemetnet.

Tabel 1 Overzicht van het aantal LMM-bedrijven in het Basismeetnet per regio en bedrijfstype voor het programma vanaf 2011. Tussen haakjes het aantal inclusief de geschikte bedrijven uit het Derogatiemeetnet voor trendanalyses (42 derogatiebedrijven zijn niet geschikt).

	Zandregio	Lössregio	kleiregio	veenregio	totaal
Akkerbouw	40 (40)	20 (20)	30 (30)	0 (0)	90 (90)
Melkveehouderij	45 (115)	20 (20)	20 (51)	24 (56)	109 (242)
Overig	24 (41)	10 (10)	10 (17)	0 (8)	44 (76)
Totaal	109 (196)	50 (50)	60 (98)	24 (64)	243 (408)

### Wat verdwijnt er

Helaas zal de bijdrage van het LMM in de projecten gericht op voorloperbedrijven zoals Koeien & Kansen (melkveehouderij) en Telen met toekomst (akkerbouw) worden gestopt. Wel blijven we de Koeien & Kansen-bedrijven monitoren die deelnemen aan het derogatiemeetnet, zij het minder intensief. Ook zal er binnen het LMM geen aandacht meer zijn voor specifieke bedrijfstypen als bijvoorbeeld de vollegrondsgroententeelt of bollenteelt. Deze typen komen niet voor in het reguliere LMM.

### Toekomst

Nieuwe bezuinigingen na 2011 zijn niet uit te sluiten. Dit jaar zullen de consequenties worden onderzocht van een verdere vermindering van de meetinspanning of een andere wijze van monitoren.

Dico Fraters, RIVM

Joan Reijs, LEI Wageningen UR

## Nieuwe ontwikkelingen: drainmetingen met SorbiCells

In samenwerking met Deltares onderzoekt het RIVM de mogelijkheden om met SorbiCells nutriëntvrachten uit drains te meten.

### Concentratie versus vracht

In het LMM meten we de kwaliteit van het drainwater door met meerdere steekmonsters per jaar een gemiddelde concentratie van bijvoorbeeld nitraat te berekenen. Zo kunnen we globaal een uitspraak doen over de belasting van het oppervlaktewater door uitspoelend drainwater. Om de relatie tussen uitspoelend drainwater en oppervlaktewater beter te kunnen beschrijven willen we echter de totale hoeveelheid nitraat weten die uit een drain is gestroomd; de vracht. Om de vracht over een bepaalde periode te berekenen is nodig:

- de gemiddelde concentratie in de drain
- de totale hoeveelheid afgevoerd drainwater.

We onderzoeken nu of dit te realiseren is met zogenaamde SorbiCells.

### Principe van de SorbiCell

De SorbiCell is een passief meetstelsel waarmee concentraties van onder andere nitraat en fosfaat in water over langere perioden gemeten kunnen worden. De SorbiCell bevat een adsorptiemiddel en een oplossingszout (Figuur 1). Na enkele weken wordt geanalyseerd hoeveel van de te meten stof, bijvoorbeeld nitraat, aan het adsorptiemiddel gebonden is. Met het oplossingszout bepalen we hoeveel water door de cel is gestroomd. Daarmee kan de concentratie berekend worden. Voor iedere te meten stof is een aparte SorbiCell nodig.

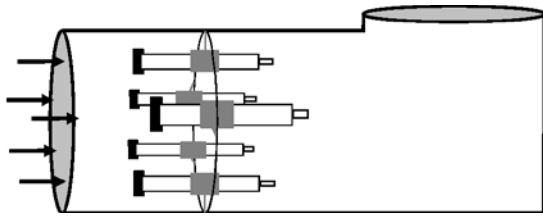


Figuur 1 Het voorbereiden (doorspoelen met schoon water) van een SorbiCell

Als de cel in een drain bevestigd wordt stroomt slechts een deel van het drainwater door de cel. De totale hoeveelheid afgevoerd water is daarmee nog onbekend.

### Debietproportionele drainmeting

Om de concentratie in de SorbiCell te koppelen aan de totale hoeveelheid afgevoerd drainwater is een debietproportionele meetopstelling nodig. Voor zo'n meetopstelling heeft Deltares, in opdracht van het RIVM, een ontwerp gemaakt. De opstelling bestaat uit een opzetstuk voor een drain waarin meerdere SorbiCells geplaatst kunnen worden. De uitstroomopening zit aan de bovenkant (Figuur 2).



Figuur 2 Drain-opzetstuk voor debietproportionele metingen met SorbiCells

Het idee is dat in deze opstelling een vaste verhouding bestaat tussen de hoeveelheid water die door de cel is gestroomd en de hoeveelheid water door de drain. Zo kan met de SorbiCell niet alleen de concentratie maar ook de vracht bepaald worden. Dit ontwerp willen we eerst in het lab en dan in het veld testen op nauwkeurigheid en robuustheid.

Saskia Lukács, RIVM

## In het LMM bemonsteren we bij een bedrijf op 16 locaties het grondwater. Waarom op 16 punten en niet meer of minder?

### Uitgebalanceerde meetstrategie

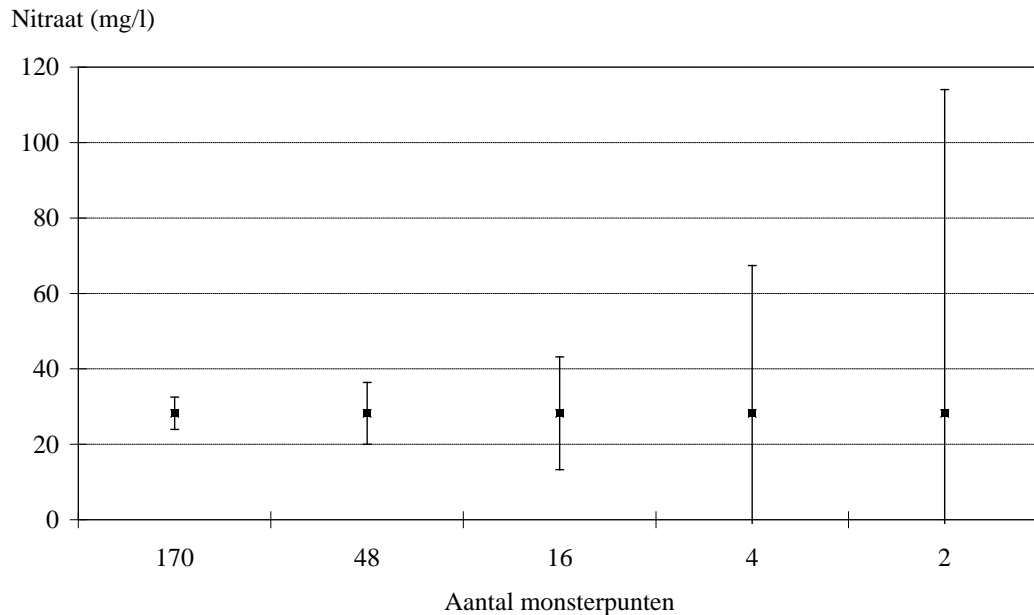
Met de 16 monsters per bedrijf bepalen we de bedrijfsgemiddelde concentraties van nutriënten als nitraat en fosfaat. De bedrijfsgemiddelden gebruiken we om een gemiddelde te berekenen per grondsoortregio en bedrijfstype. De LMM-metstrategie schrijft het aantal bedrijven per regio, het aantal monsterpunten op een bedrijf en het aantal meetronden in een jaar voor. Bij de opzet van de meetstrategie spelen een paar afwegingen mee. Er moet een balans worden gevonden tussen statistische en economische aspecten en rekening worden gehouden met wettelijke kaders.

### Statistisch optimaal, financieel niet haalbaar

Statistisch gezien zou het optimaal zijn om op zo veel mogelijk bedrijven één of twee monsters te nemen. Het gebied waarbinnen de berekende gemiddelde nitraatconcentratie met grote zekerheid ligt (het 95%-betrouwbaarheidsinterval) zal dan zo klein mogelijk zijn, terwijl de representatie van de landbouwsector vrijwel 100% is. Deze aanpak is om verschillende redenen niet haalbaar. Een van de redenen is de wens vanuit het beleid en het onderzoek om een koppeling te kunnen maken tussen bemesting en uitspoeling. Dit zou in combinatie met de bovenstaande aanpak betekenen dat alle deelnemers ook moeten deelnemen aan het BIN. Dat wordt te duur. Ook voor de waterbemonstering betekent dit een enorme inspanning.

### Bedrijfsgemiddelde voor rapportage aan de deelnemer

Een ander nadeel van de statistisch optimale aanpak is dat, als er maar één of twee punten op een bedrijf worden bemonsterd, er geen bedrijfsgemiddelde kan worden gerapporteerd aan de deelnemer. Het 95%-betrouwbaarheidsinterval voor het bedrijfsgemiddelde is bij één of twee monsters zo breed dat we op bedrijfsniveau niets zinvols kunnen zeggen. Als er 16 of meer punten worden bemonsterd per bedrijf is dit wel mogelijk (zie Figuur 1). Als het aantal monsterpunten afneemt komen de grenzen waarbinnen de gemiddelde nitraatconcentratie met grote zekerheid ligt (het 95%-betrouwbaarheidsinterval) dus verder uit elkaar te liggen.



Figuur 1. Voorbeeld van de relatie tussen het aantal monsterpunten op een bedrijf en het 95%-betrouwbaarheidsinterval van het nitraatgemiddelde. Figuur betreft het bedrijfsgemiddelde voor “de Marke” in 2009.

■ = gemeten gemiddelde,  $\top/\perp$  = boven en ondergrens van het gebied waarbinnen het echte gemiddeld met grote zekerheid ligt.

### Balans tussen het aantal bedrijven en het totaal aantal monsters

Als er minder bedrijven worden bemonsterd, zullen er per bedrijf meer monsters nodig zijn om met een zelfde mate van zekerheid te kunnen aantonen of er een verandering in nitraatconcentratie heeft plaatsgevonden in een van de vier regio's in het LMM. Zo volgt uit de statistiek dat 75 bedrijven met 16 monsters per bedrijf eenzelfde zekerheid geven als 150 bedrijven met 4 monsters. Dus als het aantal deelnemende bedrijven halveert zal het aantal analyses niet met een factor 2 toenemen, maar met een factor 4. Deze afwegingen hebben geleid tot de keuze van 16 monsterpunten op een bedrijf. Voor de bedrijven die deelnemen in het derogatiemetnet is dit aantal sinds 2006 ook wettelijk vastgelegd in het derogatiebesluit.

Astrid Vrijhoef, RIVM

### Enkele punten uit het Algemeen Overleg Mestbeleid

Tijdens het Algemeen Overleg (AO) Mestbeleid van 15 december 2010 dat de vaste Kamercommissies van EL&I en van I en M hadden met de staatssecretarissen Bleker en Atsma zijn enkele punten aan de orde geweest die met de doelstellingen van het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid samenhangen. Staatssecretaris Bleker heeft aangegeven dat het niet meer aanwijzen van heel Nederland als nitraatgevoelige zone juridisch wel mogelijk is, maar op korte termijn geen perspectief biedt. Uit onderzoek blijkt namelijk dat slechts een zeer gering areaal voor niet meer aanwijzen als nitraatgevoelige zone in aanmerking zou komen. Voor de langere termijn zijn hiervoor misschien wel mogelijkheden.

Staatssecretaris Atsma heeft aangegeven dat nog zal moeten blijken of verzoeken om de hoeveelheid nitraat in het grondwater te toetsen op grotere diepte dan de nu toegepaste 1 meter 'EU proof' zijn en dus stand houden bij de onderhandelingen met de Europese Commissie. Nederland zal bij de onderhandelingen over het Vijfde Actieprogramma Nitraatrichtlijn zowel de ontwikkeling van de nitraatconcentratie op 1 meter diepte als de diepere nitraatconcentratie betrekken.

De overschrijding van het mestproductieplafond in 2008 en, in iets mindere mate, 2009 moet in 2011 verminderen. Met het landbouwbedrijfsleven is een voerconvenant gesloten dat er toe moet leiden dat er minder fosfaat in het voer en dus in de mest zit. Staatssecretaris Bleker heeft tijdens het AO Mestbeleid toegezegd de resultaten van dit voerconvenant te gaan monitoren om de vinger aan de pols te houden.

Snijder-Hazelhoff verzocht om haar, met anderen, ingediende motie uit te voeren. Deze motie behelst dat de P-PAE toets kan worden gebruikt om na te gaan of fosfaatfixerende gronden voor een hogere fosfaatgift in aanmerking komen. Staatssecretaris Bleker heeft toegezegd dat hij, op basis van door Snijder-Hazelhoff aan te leveren relevante gegevens, nog eens naar de geschiktheid van deze toets voor dit doel zal kijken.

Aart van den Ham (LEI, onderdeel van Wageningen UR)