

Haken en ogen aan dieper toetsen van nitraat

In het Landelijk Meetnet Effecten Mestbeleid (LMM) meet het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) nitraat in de bovenste meter van het grondwater. De monsters nemen we relatief eenvoudig met handboor en filterlans. We overwegen om de nitraatbelasting van grondwater tot vijf meter onder de grondwaterspiegel vast te stellen. De in het LMM toegepaste methoden lenen zich hier niet voor. Welke methode(n) wel? Om dat na te gaan onderzochten we afgelopen zomer enkele technieken op praktische bruikbaarheid. Er blijkt heel wat meer nodig dan een handboor!

Achtergrond

Al sinds 1992 wordt in het LMM de uitspoeling van nitraat uit de wortelzone gemeten om na te gaan wat de effecten van het mestbeleid zijn. Naast metingen in bodemvocht en oppervlaktewater gebeurt dat vooral via metingen in de bovenste meter van het grondwater. Volgens EU-voorschriften mag nitraat in de bovenste vijf meter van het grondwaterpakket bepaald worden. Maakt dat nou veel uit? Metingen in LMM en het Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit (LMG) laten zien dat de nitraatconcentraties gemiddeld met de diepte afnemen van 75 mg/l bovenin tot 10 mg/l op 25 m diepte (periode 2000-2002). Hoewel dat veel dieper is dan de bovenste vijf meter die de EU toestaat, geeft het wel een indruk hoe sterk de nitraatconcentratie met de diepte af kan nemen. De vraag die de Tweede Kamer nu stelt is of Nederland niet te streng is door af te rekenen op concentraties in het uitspoelende water in plaats van op de nitraatconcentratie in de bovenste vijf meter. Hierdoor zijn stikstofgebruiksnormen in infiltratiegebieden mogelijk te streng.

Meten is weten

Meten is weten, en daarom onderzoekt het RIVM in opdracht van het Ministerie van VROM de haalbaarheid van nitraatmeting in de bovenste vijf meter van het grondwater in zandgebieden. Met name h e dat zou moeten, om wellicht later een meetnet in te kunnen richten. Op zandgronden werd in 2004 de norm van 50 mg/l nitraat op meer dan 60% van de bedrijven overschreden. Dus daar is mogelijk winst te halen. In juli heeft het RIVM veldonderzoek verricht. Doel was te kijken naar de voor- en nadelen van verschillende boor- en monsternemingsmethoden.

Veldonderzoek

De praktijkproef is uitgevoerd op vier melkveebedrijven. Het waren drie deelnemers aan Koeien & Kansen: Kuks in Nutter, Post in Nieuwerood en Schepens in Maarheeze. Het vierde bedrijf betrof een melkveehouderijbedrijf in Spankeren dat op dit moment deelneemt aan het LMM.

Op ieder bedrijf is met drie verschillende methoden geboord tot in de 1e en 5e meter van het bovenste grondwater en zijn watermonsters genomen. De methoden varieerden: handmatig of mechanisch en van monsterneming met tijdelijke filters tot de installatie van vaste putten.

Voor de handmatige aanpak is de Van der Staay-methode toegepast. Hiervoor is geen zwaar materieel nodig. Een grondkolom wordt door een lichte onderdruk en met handkracht in een buis geschoven die tegelijkertijd de grond in wordt gedrukt. In het ontstane boorgat wordt een filterlans geplaatst en het monsterwater omhooggepompt (figuur 1).



Figuur 1. De Van der Staay-methode in Spankeren

Voor de mechanische methoden is gebruik gemaakt van de SonicSampDrill van de firma Eijkelkamp. Via duw- en trilkracht wordt daarmee een mantelbuis op diepte gebracht (figuur 2). Daarna zijn er een paar mogelijkheden. De buis wordt bijvoorbeeld een stukje omhoog getrokken waardoor een filter vrijkomt



Figuur 2. De SonicSampDrill van de firma Eijkelkamp bij Post in Nieuwerood

en er water opgepompt wordt. Er kunnen ook vaste putten geïnstalleerd worden. In dat geval wordt een filter met aansluitslang en al in de buis geschoven waarna de buis omhoog getrokken wordt. Dit herhaalt zich voor iedere gewenste filterdiepte.

In Maarheeze is ook nog een vierde, relatief nieuwe techniek toegepast. Daarbij wordt een aan maaiveld geprepareerde flexibele meerkanaals-monsternemingsbuis met zeven filters in één keer in de buis geschoven (figuur 3).



Figuur 3. De meerkanaals monsternemingsbuis wordt in de mantelbuis geschoven



Figuur 4. Het onder de ploegzool afgewerkte putje



Figuur 5. Afwerking naar de perceelsrand van een permanente put in Maarheeze

In Maarheeze zijn de vaste filters via slangen afgewerkt naar de perceelsrand op maaiveldniveau. Bij herbemonstering hoeft dan niet in het perceel gegraven te worden (figuur 5).



Figuur 6. De met de Aqualock verkregen bodemmonsters

Resultaten

Het wachten is nu op de uitkomsten van de analyseresultaten van het grondwater en de grondmonsters. Daarnaast zullen de praktische ervaringen met de boor- en monsternemingsmethoden geëvalueerd worden. Mogelijk gaat dit in de loop van 2006 leiden tot de opzet van een meetnet voor het meten van de kwaliteit van de bovenste vijf meter van het grondwater. De gastvrijheid die we genoten hebben op de vier onderzochte bedrijven zal dat dan mede mogelijk gemaakt hebben.

Bernard van Elzakker en Lou Gast, RIVM

Colofon

Redactie: C. Staal
Animal Sciences Group,
divisie Veehouderij Lelystad

Ontwerp:
TVA Mediaproducties B.V. Doetinchem

Vormgeving:
CSC, Animal Sciences Group

Druk: Drukkerij Cabri B.V. Lelystad

Gratis exemplaren van de nieuwsbrief zijn aan te vragen bij het secretariaat.
Overname van artikelen is toegestaan mits voorzien van duidelijke bronvermelding