

Q&A thema 2:

Nutriëntenmanagement in de landbouw

Rol van nutriënten in het waterkwaliteitsvraagstuk

De discussies over oppervlaktewater en grondwater lopen vaak door elkaar heen. Hier wordt eerst ingezoomd op oppervlaktewater.

Wat is de consequentie van te veel nutriënten in het oppervlaktewater?

Stikstof en fosfaat zijn twee nutriënten die zorgen voor veel kroos en algen in het water. Hierdoor neemt de diversiteit in planten en vissen af.

Welke doelen worden hiervoor gehanteerd?

Bij de Kaderrichtlijn Water (KRW) staat de biologie voorop in het oppervlaktewater, vooral de planten, waterinsecten en vissen. Bij het afleiden van de biologische doelen wordt rekening gehouden met wat in het betreffende waterlichaam haalbaar is. Een veensloot zal bijvoorbeeld nooit hetzelfde zijn als een sloot in zand- of kleibodem. Ondersteunend aan deze biologische doelen zijn doelen opgesteld die aangeven of de hoeveelheid nutriënten de aanwezigheid van planten en vissen belemmert. Als je het doel voor N en P haalt, belemmeren deze nutriënten niet langer het behalen van een goede ecologische toestand. Naast nutriënten zijn er nog andere belangrijke factoren, zoals waterdiepte, slootbodembodem, toxische stoffen, verblijftijd van het water en de verbinding met andere sloten.

Wat zijn de bronnen van nutriënten in het oppervlaktewater?

Af- en uitspoeling van nutriënten vanuit landbouwbodems en het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties zijn de belangrijkste nationale bronnen. Er is een verschil tussen fosfaat en stikstof als we kijken naar de landbouw. Stikstof bereikt het oppervlaktewater via af- en uitspoeling van meststoffen en ook via de lucht. Fosfaat komt ook via af- en uitspoeling van meststoffen, waarbij een belangrijk deel van de uitspoeling afkomstig is van bemesting uit het verleden. Daarnaast wordt fosfaat via kwel door van nature verrijkte bodemlagen aangevoerd; dit wordt niet aan landbouw toegerekend. Lokaal kunnen er daarnaast heel veel andere bronnen zijn, zoals lozingen uit de industrie, riooloverstorten en vogelkolonies, maar dat zijn gemiddeld kleine bronnen.

Wat zijn de bronnen van nutriënten in het grondwater?

Wat betreft fosfaat en stikstof spoelt fosfaat nauwelijks uit naar het grondwater, omdat het in de bodem wordt vastgelegd. Stikstof spoelt uit in de vorm van nitraat, omdat nitraat niet in de bodem wordt gebonden. De stikstof die uitspoelt, komt vooral uit bemesting en voor een klein deel ook uit de bodem zelf.

Wat zijn de consequenties van te veel nutriënten in het grondwater?

Dit heeft invloed op de kwaliteit van ons drinkwater. Bij te hoge concentraties (boven de 50 mg L⁻¹) ontstaat er een risico op ziekten bij mensen, vooral bij jonge kinderen. Deze norm ligt een factor vier tot vijf hoger dan de gewenste concentratie in het oppervlaktewater.

Welke doelen worden hiervoor gehanteerd?

Er is voor nutriënten eigenlijk maar één norm, namelijk dat het nitraatgehalte in grondwater niet hoger mag zijn dan 50 mg NO₃ per liter. Voor oppervlaktewater bevat de Nitraatrichtlijn een bepaling waarin staat dat de eutrofiëring moet verminderen, maar zijn er alleen via de KRW concrete getallen Opgenomen.

Programma's en wetgeving om nutriënten in het water te verminderen

Wat houdt het 7e Actieprogramma Nitraat in en welke maatregelen horen hierbij?

Het 7e NAP bevat een reeks maatregelen om het nitraatgehalte in het grondwater te verlagen.

1. Vanaf 2023 is het op zand- en lössgronden verplicht om eens in de vier jaar een rustgewas te telen. Rustgewassen wortelen dieper en verbeteren de bodemstructuur. Rustgewassen zijn hier vooral grassen en granen, maar ook luzerne en klaver en vezelgewassen. Vanaf 2027 moet dit eens in de drie jaar gebeuren.
2. Vanggewassen zaaien om te voorkomen dat stikstof (dat niet is opgenomen door het hoofdgewas) uitspoelt. Dit moet voor 1 oktober worden ingezaaid om zo te zorgen dat deze vanggewassen kunnen groeien. Dit geldt niet voor veen- en kleigronden, tenzij het gaat om een derogatiebedrijf in een nutriënten-verontreinigend gebied. Winterteelten zijn vrijgesteld. Als deze verplichting niet wordt nageleefd, wordt de stikstofgebruiksnorm verlaagd.

Andere maatregelen zijn onder andere de inzet van compost en organisch stofrijke mestproducten, het vervroegen van de uitrijdatum voor storrijke mest met 1 maand, het verlaten van de algemene uitrijdatum voor drijfmest naar 16 maart, en de verplichting tot het aanleggen van bufferstroken van 1 tot 3 meter langs watervoerende sloten. Hierop mag je geen mest en gewasbeschermingsmiddelen gebruiken.

Tot slot wordt ook gesteld dat de landbouw in 2032 grondgebonden moet zijn en wordt via gebiedsprocessen ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zand- en lössgronden. Dat laatste is om het gat te dichten tussen de norm voor nitraat in grondwater en de veel strengere waarde in oppervlaktewater.

Wat houdt de maatwerkaanpak in en waarom is dit belangrijk voor nutriëntenbeheer?

In de praktijk wordt een enorme variatie in N-benutting tussen bedrijven gezien. De maatwerkaanpak biedt boeren de keuze om te sturen op het N-bodemoverschot (waardoor bepaalde verplichtingen uit het 7e NAP vervallen bij goede resultaten) of om het generieke beleid te volgen. Hiermee komt een stukje doelsturing weer terug op het bedrijf, en geeft dit boeren de kans om hun vakmanschap te benutten en zorg te dragen dat de nitraatconcentraties lager blijven dan 50 mg/L. Het ministerie, ketenpartijen, kennisinstellingen en adviseurs werken samen om dit mogelijk te maken.

Wat is een Bedrijfsbodemwaterplan en wat kun je ermee?

Het Bedrijfsbodemwaterplan is een tool ontwikkeld door en met boeren, waterschappen en kennisinstellingen. Het biedt inzicht in de mogelijkheden om per perceel en bedrijf de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Het wordt in heel Nederland ingezet, soms ondersteunend aan beregeningsbeleid (zoals bijv. in Brabant), om opgaves helder te krijgen als ook om te laten zien wat er in de landbouwsector al gebeurt om de waterkwaliteit te verbeteren. De tool is gratis voor boeren. Het sluit daarom aan bij de inspanningsverplichting van de KRW, en het zorgt voor een mooie en schone sloot.

Maatregelen op het eigen erf om de waterkwaliteit te verbeteren

Hoe kun je middels praktische maatregelen zorgen voor lagere verliezen van nutriënten naar het watersysteem?

Optimaliseer de benutting van meststoffen. Een goede bodemkwaliteit en kwantitatief waterbeheer zijn cruciaal. Bemest planmatig en nauwkeurig, stem de

beschikbare nutriënten stikstof en fosfaat af op de behoefte van het gewas, met aandacht voor de vier J's: de Juiste meststof, op het Juiste tijdstip, met de Juiste dosering, op de Juiste plaats.

- Realiseer voldoende mestopslag, om op het juiste moment te kunnen bemesten
- Analyseer mest en bodem om een goede 'match' te maken tussen vraag en aanbod
- Maak een optimale verdeling over de gewassen en over het jaar
- Drijfmest vooral in het voorjaar en naar grasland
- Werk netjes bij de toediening, voor een lage ammoniakemissie
- Maak gebruik van vlinderbloemigen en reken de stikstoflevering mee
- Aanvulling van stikstof, fosfaat, kali, zwavel enz. wanneer nodig, via kunstmest of kunstmest vervangers.
- Houd rekening met de bemestende waarde van weidemest
- Streef op bouwland naar een geslaagde groenbemester, werk deze goed onder en neem de stikstofwerking mee
- Vuistregel: 'drie maal 30 op maisland': 30 kuub drijfmest, 30 kg N in de rij en 30 N uit de groenbemester
- Scheurgrond heeft geen bemesting nodig
- Registreer wat je doet en analyseer dit naderhand, dat geeft inzicht

Hoe kunnen agrariërs perceelafspoeling verminderen?

Bemest wanneer het gras actief is en de grond goed begaanbaar. Vermijd bemesting wanneer veel neerslag wordt verwacht. Voor de lange termijn helpt het om percelen vlak te leggen zodat water de grond intrekt in plaats van de sloot in te lopen. Parallel ploegen en zaaien aan de watergang vertraagt de afvoer naar de sloot. En tot slot, onbemeste bufferstroken die schraal zijn en afstromend water opvangen werken als een filter.

Bemesting

Wat houdt evenwichtsbemesting in en welke kansen biedt dit?

Evenwichtsbemesting is: dat geven wat het gewas nodig heeft. Niet veel meer, maar ook niet minder. Maak een goede match tussen vraag en aanbod. Streef over het algemeen naar een bodemoverschot voor stikstof van minder dan 75 kg per hectare en fosfaat van 0 kg per hectare. Als de fosfaat toestand (te) hoog is kun je zelfs streven naar een negatief fosfaat getal. Een nauwkeurige bemesting leidt tot een besparing op kunstmest met behoud van gewasopbrengst en gewaskwaliteit.

Hoe kan het dat de bemesting de afgelopen tientallen jaren sterk is verminderd, maar dat de kwaliteit van het water niet evenredig is verbeterd?

De relatie tussen stikstof- en fosfaatbemesting en waterkwaliteit is niet één-op-één. Er zijn meer factoren die dit beïnvloeden. Droge en natte jaren kunnen dit respectievelijk vertragen of versnellen. Denk daarnaast ook aan de afbraak van organische stof in de ondergrond, riooloverstort en maai-beheer van sloten en taluds. Daarnaast zijn huidige bemestingsnormen bij sommige gewassen nog hoger dan de gewasbehoefte. Alles wat meer wordt gegeven dan nodig is, kan in het water terecht komen.

Wat zijn de voor- en nadelen van dierlijke mest versus kunstmest op de waterkwaliteit?

Beide soorten, mits in de juiste vorm en dosering toegediend, vullen elkaar prima aan. Dierlijke mest is deels een 'slow release' die de bodem voedt, welke vervolgens de plant voedt; kunstmest voedt veelal rechtstreeks de plant. Systemen zonder stikstof uit kunstmest zijn goed denkbaar, waarbij dierlijke mest als basis wordt aangevuld met vlinderbloemigen en producten uit mestverwerking.

Wat zijn andere veelbelovende praktijkmaatregelen die nu worden toegepast?

Technieken als mestvergisting, mestverwerking en mestkraken (RENURE-producten) leveren meerdere dierlijke mestsoorten op: urine, dunne fractie, dikke fractie, mineralenconcentraat, spuiwater, enzovoort. Ieder van deze producten heeft zijn eigen specifieke samenstelling en werking, waardoor ze gericht ingezet kunnen worden en bijdragen aan een goede benutting. Daarnaast biedt precisielandbouw met nieuwe technieken goede mogelijkheden om 'online' bodem en mest te analyseren, om zo ter plekke de juiste match te maken. Ook een instrument als de 'BijbemestMonitor' biedt mogelijkheden om tijdens het groeiseizoen op maat te bemesten.

Feiten en fabels

Vraag: Hoe snel is de waterkwaliteit (van het oppervlaktewater) in gevaar?

Wanneer gaat het fout? 'Is 20 kg mest op je betonpad en een regenbui al een probleem? Of heb je het dan over 5 kuub mest en wekenlang regen?'

Voor grondwater is het risico kleiner, omdat het water uit het hele bewortelbare profiel moet spoelen voordat het niet meer opgenomen kan worden. Voor het oppervlaktewater liggen de normen lager, en mag niet meer dan 0,5 tot 5 kg P per hectare afspoelen. Dat is maar een fractie van de mestgift. Zeker als er net is bemest en er geultjes zijn gegraven om water af te voeren omdat het nat is, is het risico op verliezen heel groot.

We moeten ieder 'lek' proberen te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld het koepad direct achter de stal, waar vaak veel mest terechtkomt, regelmatig schoon te maken. Het erfwater afvoeren via een helofytenfilter en het water van het koepad niet rechtstreeks in de sloot laten lopen, maar naast het pad in de grond laten zakken, zijn mooie voorbeelden.

Stelling: 'Toepassing van langjarig grasland is de beste methode om de waterkwaliteit op peil te houden.'

Voor grondwater is dat vaak wel het geval, omdat gras heel efficiënt omgaat met stikstof en er bijna geen nitraatuitspoeling optreedt onder grasland. Wel is vernieuwing nodig als de kwaliteit van de graszode niet meer optimaal is. Hoe snel dat het geval is, verschilt regionaal. Vanuit het kringloopdenken wil je op vruchtbare gronden echter liever voedselgewassen telen; maar voor de waterkwaliteit op zichzelf klopt dit.

Echter, dit staat enigszins haaks op andere ontwikkelingen. De derogatie stopt, dus de 80% grasland-eis stopt. De melkveestapel gaat krimpen. We moeten meer grondgebonden en zelfvoorzienend worden. Dat betekent meer akkerbouw voor humane voeding en krachtvoerteelt. We zullen volop moeten inzetten op vermindering van nutriëntenverliezen, vooral op bouwland.

Vraag: Kunnen we ruimere bemestingsnormen verwachten bij verbeterde waterkwaliteit?

Dat lijkt onwaarschijnlijk. Alles wat het gewas niet opneemt, heeft grote kans om in het water te belanden. En dan worden normen heel snel overschreden. Alleen als de stijgende lijn in de metingen daalt, en er duidelijk bewijs is dat er onder specifieke teelten weinig tot geen nitraatverliezen optreden. Let wel, we bemesten nu op het scherpst van de snede, maar met de huidige bemestingsnormen is het nog steeds mogelijk om een goede gewasproductie te realiseren. Het wordt wel steeds belangrijker om met vakmanschap te sturen en de bodemkwaliteit goed op orde te hebben.