



Waterschap Aa en Maas vindt het belangrijk om samen met u te werken aan een goede kwaliteit van het oppervlaktewater en ondersteunt daarom diverse initiatieven binnen het praktijknetwerk Telen met toekomst. In het praktijknetwerk testen en beoordelen agrarische ondernemers nieuwe duurzame teeltmaatregelen in de praktijk. Verschillende van deze maatregelen dragen bij het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de kaderrichtlijn water (KRW).



Waterschap
Aa en Maas

Tips voor telen met toekomst

Piet Beltman,
dagelijks bestuur Aa en Maas

'In de Europese Kaderrichtlijn Water staat een goede ecologische toestand van het oppervlakte water centraal. Het hoeft niet perfect, maar wel beter. De hoeveelheid stikstof en fosfaat in het oppervlaktewater is nu te hoog en de gehalten van gewasbeschermingsmiddelen in het water moeten omlaag. Dat we met allerlei partijen moeten samenwerken aan een betere waterkwaliteit is duidelijk. Er zijn zo'n vier miljoen mensen wat betreft drinkwater afhankelijk van ons. Samen met boeren en telers zijn we in gesprek en zoeken we naar oplossingen. We moeten meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen op een slimme

manier gebruiken waardoor ze op de plant komen en niet in de sloot. Het is goed om te zien dat er al het nodige gebeurt, maar het is belangrijk om de emissie nog verder te beperken. Ik denk bijvoorbeeld aan precisielandbouw en spuiten en bemesten met GPS. Ook in deze folder staat een aantal goede maatregelen genoemd. We zijn overigens niet alleen met de agrarische sector in gesprek. Ook wat betreft het stedelijk gebied en de burgers pakken we nieuwe maatregelen op om samen te werken aan een betere waterkwaliteit. Ieder vanuit zijn eigen verantwoordelijkheid'



Tips voor telen met toekomst

Tip: Voorkom puntemissies bij schoonmaken spuitapparatuur

Dat op landbouwsputten bestrijdingsmiddelen achterblijven, is niet verwonderlijk. “Maar kan dit ook tot problemen in oppervlaktewater leiden?” is een vraag die het waterschap zich stelt. Bij schoonmaken van de buitenkant van spuitapparatuur kan spoelwater mogelijk terecht komen in oppervlaktewater. Dit kan ook wanneer de spuit buiten wordt gestald op verhard terrein en door regen afspoelt.

Onderzoek naar puntemissies

Uit literatuur blijkt dat 0,1 tot 0,5 % van de gebruikte hoeveelheid spuitvloeistof op de spuitapparatuur kan achterblijven. Door de spuit schoon te maken wordt er 40 tot 80% van deze hoeveelheid teruggevonden in spoelwater. Dit is 0,04 tot 0,4% van de gebruikte hoeveelheid middel. Uit metingen (uitgevoerd door PPO) in waswater bleek dat er minder middel terug te vinden is in het waswater. Hiervoor is bij vijf landbouwbedrijven aan het einde van het spuitseizoen in de maïs de spuitapparatuur aan de buitenkant schoongemaakt en het waswater opgevangen en bemonsterd. Van één middel werd 0,1% teruggevonden en van de overige middelen minder dan 0,002%. De gevonden concentraties van de middelen zijn doorgerekend met de veronderstelling, dat het spoelwater zonder enige verdere zuivering zou worden geloosd in 100 meter standaardsloot met hierin ruim 20m³ water.

De conclusie is dat bij enkele mid- delen een duidelijke overschrijding van de normen voor Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) in het oppervlaktewater mogelijk is. Deze hoeveelheid is minder dan werd gedacht, maar wel belangrijk genoeg om aandacht te besteden aan

het voorkomen van lozing naar de sloot en/of het riool. Bekijk voor uw eigen bedrijf eens of er een puntlozing van deze aard is. Zo ja, tref maatregelen en zorg ervoor dat u dit kunt voorkomen.

Tip: Onkruidbestrijding maïs, ook uw belang

In maïs zijn afgelopen jaren een veelheid aan nieuwe middelen toegelaten en worden er diverse mixen gebruikt. Tachtig procent van de maïstelers laat de onkruidbestrijding over aan de loonwerker. “Als hij maar schoon komt te staan”, luidt het devies, “en niet te duur”, volgt er gniffelend achteraan.

Helaas treffen de waterschappen, mede door het grote areaal maïs, frequent maïsmiddelen aan in grond- en oppervlaktewater. Het gaat hierbij vaak om overschrijdingen van de norm voor zowel het grond- als oppervlaktewater. Telers uit het praktijknetwerk Telen met toekomst ervaren dat het ook anders kan. Een belangrijk punt hierbij is dat naast een betere waterkwaliteit ook een kostenbesparing gerealiseerd wordt. Door zogenaamd “kritisch te doseren” is de kans op schade in het maïsgewas kleiner en is een hogere opbrengst en betere kwaliteit mogelijk. Eggen vormt hierbij ook een belangrijk onderdeel van de gehele strategie.

- Eggen kost weinig (geld en moeite), bestrijdt de eerste kiemgolf van onkruiden en vergemakkelijkt de chemische bestrijding.
- Een goede inventarisatie van de onkruiden is belangrijk om de middelencombinatie op af te stemmen.
- De aanwezigheid van sloten speelt mee in de keuze van middelen.

Onkruidbestrijding

Benut de komende maanden om met de loonwerker en/of adviseur te overleggen of de onkruidbestrijding op uw bedrijf ook anders kan en u op deze wijze kunt bijdragen aan verbetering van de waterkwaliteit. Op de website van Telen met toekomst vindt u ook de gewasbeschermingsberichten:

- Eggen in maïs. Eggen hoort bij de onkruidbestrijding.
- Duurzame onkruidbestrijding in maïs. Kijk kritisch naar midde- lenkeuze en dosering.

Tip: Voorkom drift naar oppervlaktewater

Het instellen van teelt- en spuitvrije zones, verbetering van spuittechniek, mestwetgeving en toelating van milieuvriendelijkere middelen hebben een positieve bijdrage geleverd aan de verbetering van de waterkwaliteit. Een stap in de goede richting is gezet, maar helaas zijn we er nog niet. Voor de landbouw is het van groot belang om nieuwe regels te voorkomen. Ook het waterschap streeft niet naar nieuwe regels. Zij wil juist samen met de sector zoeken naar oplossingen.

Driftreductie

Het gebruik van driftarme doppen vermindert het risico op emissie van spuitvloeistof naar het oppervlaktewater. Een driftreductie van 50% is verplicht bij bespuitingen binnen een strook van 14 meter grenzend aan een sloot. Dit geldt voor alle toepassingen. Sommige middelen eisen een driftreductie van 75% of 90%: dopkeuze en bijbehorende druk.

Voor alle middelen geldt echter dat er zo min mogelijk middel in de sloot terecht mag komen. Gebruik langs de sloot altijd de meest driftbeperkende dop of techniek, die voor u ook nog een voldoende technisch resultaat geeft.

	Standaard spleetdop		Doppen met 50% driftreductie		Doppen met 75% driftreductie		Doppen met 90% driftreductie	
	driftgevaar	effectiviteit	driftgevaar	effectiviteit	driftgevaar	effectiviteit	driftgevaar	effectiviteit
Bodemherbiciden	●●●●●	●●●●●	●●○○○	●●●●●	●○○○○	●●●●●	○○○○○	●●●●●
Contactherbiciden etiketdosering (incl. loofdoding)	●●●●●	●●●●●	●●○○○	●●●●●	●○○○○	●●●●●	○○○○○	●●●●●
Contactherbiciden LDS	●●●●●	●●●●●	●●○○○	●●●●●	●○○○○	●●●○○	○○○○○	●●○○○
Grasherbiciden	●●●●●	●●●●●	●●○○○	●●●●●	●○○○○	●●●○○	○○○○○	●●●○○

Bedekking

Een goed spuitresultaat is natuurlijk het allerbelangrijkst! Hierbij wordt het belang van een goede bedekking altijd sterk benadrukt. Een grote hoeveelheid kleine druppels geeft een betere bedekking dan een kleiner aantal grote druppels. Echter, niet bij elke bespuiting is de bedekking even belangrijk. Als u gebruik maakt van bodemherbiciden is het belangrijk om deze goed te verdelen, maar hoeft u niet elke vierkante millimeter van de bodem te bedekken. Systemisch werkende middelen stellen iets hogere eisen

aan de bedekking en lokaal werkende contactmiddelen stellen de hoogste eisen aan bedekking.

Het nadeel van het spuiten met een groot aandeel zeer grove druppels is dat de druppels van het blad kunnen afrollen of afketsen. Dit gebeurt vooral bij:

- Toepassen van herbiciden op klein onkruid.
- Het spuiten van fungiciden op gewassen met een geringe bladoppervlakte of steile bladstand zoals ui en prei.

Een deel van het middel gaat hierdoor verloren. Dit kan de effectiviteit verlagen. Bij goede spuitomstandigheden en etiketdoseringen levert dit geen probleem op. Als de omstandigheden ongunstig zijn, bij afgehard onkruid of bij het toepassen van lage doseringen kan de werking circa 20 tot 30% afnemen bij gebruik van doppen met een driftreductie van 90%.



Brigitte Kroonen-Backbier van PPO Vredepeel en Henry van den Akker van DLV Plant

‘Wij hebben de afgelopen vier jaar samen met telers binnen Telen met toekomst gewerkt aan een duurzame gewasbescherming en bemesting. Het belangrijkste daarbij is dat nieuwe maatregelen effectief en goed uitvoerbaar zijn’, vertelt Brigitte Kroonen-Backbier. ‘Sommige maatregelen leveren ook nog een duidelijke kostenbesparing op. Dan is het helemaal mooi en pakken veel telers deze maatregelen op.’

Henry van den Akker noemt maatregelen als LDS in maïs, aardappelen en bieten als succesvolle voorbeelden. ‘Het kernbedrijf deed ervaring op met LDS in maïs. Met twee keer spuiten in een lage dosering was er minder schade aan het gewas en werd minder middel gebruikt. Steeds meer veehouders uit de omge-



ving merkten dit op en volgden het voorbeeld.’ Brigitte Kroonen vindt ook de bemestingsregistraties en de analyses succesvol. ‘Telers krijgen zo inzicht in hun gebruik en zien dat voor het grote gros van de bedrijven de gebruiksnormen haalbaar zijn.’ Effectiviteit en haalbaarheid en dus niet zo zeer duur-

zaamheid staan volgens Kroonen bij de meeste ondernemers op de eerste plek als reden om een maatregel toe te passen. ‘Maar als achteraf blijkt dat de maatregel de nodige milieuwinst oplevert is iedereen daar toch wel erg trots op.’

Tip: Maak een bemestingsplan

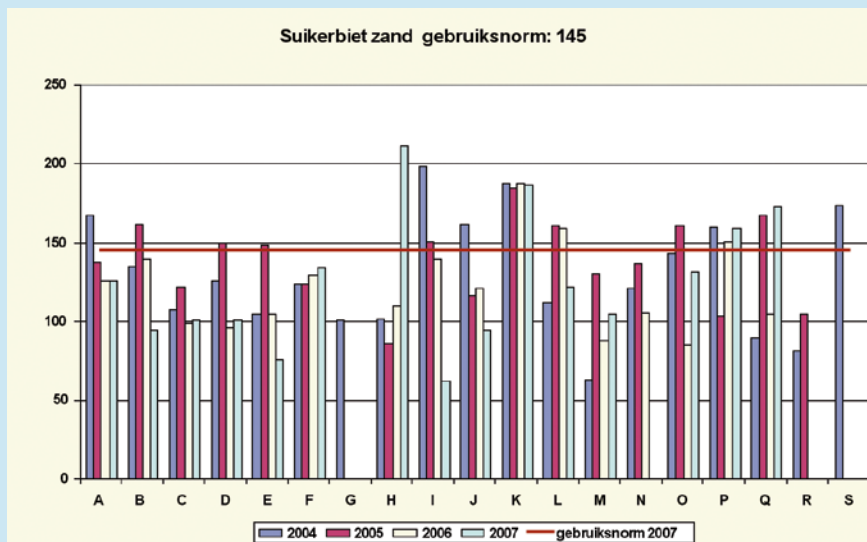
Een bemestingsplan is de beste basis voor een goede gewasgroei en opbrengst. Dit plan minimaliseert de onnodige inzet van mineralen. Met een uitwerking per gewas en perceel kunt u onderscheid maken in toestand en kwaliteit van grond en de bemesting daarop afstemmen.

Bij de uitwerking van de bemesting op de kernbedrijven (uit het project Telen met toekomst) is gebleken dat er binnen één gewas zeer grote verschillen in werkzame stikstof (N) per perceel kunnen ontstaan. Deze hebben te maken met verschillen in voorvrucht, groenbemesters, grondsoort en bemestingsverleden. In 2007 was de variatie in N-bemesting bij het Brabantse kernbedrijf met 10 percelen aardappelen zeer groot. Op dit kernbedrijf was bijvoorbeeld voor het ras Hansa op gescheurd grasland 54 kg N nodig. Voor het ras Premiere op lichte zandgrond was 238 kg N nodig. Dezelfde variatie in werkzame stikstof per

Meer informatie?

Het praktijknetwerk Telen met toekomst werkt aan een breed gedragen duurzame teelt in de plantaardige sectoren. Ruim 400 ondernemers testen en beoordelen duurzame teeltmaatregelen op praktische toepasbaarheid en haalbaarheid. Kijk voor meer informatie op www.telenmettoekomst.nl.

Meer weten? Neem dan contact op met Brigitte Kroonen-Backbier van PPO Vredepeel, telefoon 0478-53 82 40 of Henry van den Akker van DLV Plant, telefoon 06-533 103 83. Kijk voor meer informatie op www.telenmettoekomst.nl.



Tabel: Inzet werkzame stikstof (kg/ha) in suikerbieten bij groep uit Telen met toekomst in Brabant tussen 2004 – 2007.

hectare vinden we ook terug bij de studiegroepen van Telen met toekomst. In de bovenstaande figuur is een overzicht weergegeven met de hoeveelheid werkzame stikstof per hectare in suikerbieten bij een groep Brabantse telers.

Een bemestingsplan geeft ook inzicht in:

- de aanvoer van organische stof;
- verschillen in bemestingstoestand tussen percelen;
- totale aanvoer van mineralen;
- mest en de gebruiksruimte.

Bij de 10 kernbedrijven akkerbouw in Nederland lukte het om gemiddeld aan de gebruiksnorm te voldoen. Zij kregen hierbij intensieve begeleiding en hulp bij het opstellen van een bemestingsplan. Van deze 10 bedrijven scoorden in 2007 twee bedrijven boven de norm. Daarbij is steeds een jaar vooruit gekeken, de inzet van 2007 is vergeleken met de gebruiksnorm die in 2008 gaat gelden: de N-gebruiksnormen per gewas en een werkingscoëfficiënt van 65% voor drijfmest in het voorjaar. De overall conclusie was dat door het maken van een goed bemes-

tingsplan en het zodanig ook uit te voeren voldaan kan worden aan de gebruiksnormen.

Tips bij bemesting:

- Pas organische mest zo kort mogelijk voor de teelt van het gewas toe. Dit geeft de minste kans op uitspoeling en de hoogste werking, zodat u minder hoeft bij te bemesten met kunstmest.
- Bij een zorgvuldige toepassing van varkensdrijfmest is een hogere werkingscoëfficiënt te halen dan de wettelijke 65%. Aanwending in februari geeft slechts een werking van 50%.
- Zorg dat u het gehalte van de mest kent, ook van eigen mest. Bepaal op basis daarvan de hoeveelheid mest en benodigde bijbemesting
- Deel de N-bemesting voor gewassen met een hoge behoefte, dit geeft minder kans op verlies en er is beter in te spelen op de mineralisatie uit de grond. Dit bespaart kunstmest.

Colofon

Productie: Telen met Toekomst in opdracht van Waterschap Aa en Maas. Tekst: Brigitte Kroonen-Backbier, Henry van den Akker en Wilco Dorresteyn. Eindredactie: Conny van Iperen. Vormgeving en drukwerk: Graphiset, Uden.



Telen met toekomst

DLV
plant