

EFFECTIVITEIT D.A.W. DRENTHE IN BEELD



provincie Drenthe





INDEX

- INLEIDING
 - REIKWIJDTE
 - MOTIVATIE
 - EFFECTIVITEIT PROJECTEN
 - EFFECTIVITEIT & TOEPASBAARHEID MAATREGELEN
 - BEWUSTWORDING, KENNIS & SAMENWERKING
 - KANSEN VOOR DE TOEKOMST
 - COLOFON
- 

1.

INLEIDING



Binnen het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (D.A.W.) lopen in heel Nederland projecten waarbij de agrarische sector een bijdrage levert aan de wateropgaven in agrarisch gebied en aan het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw.

De Provincie Drenthe heeft, gekoppeld aan D.A.W., de volgende doelen benoemd:

- Verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling nutriënten
- Verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling gewasbeschermingsmiddelen
- Verbeteren bodemkwaliteit
- Verbeteren waterbeschikbaarheid gewassen
- Verminderen wateroverlast

In oktober 2016 hebben de vier Drentse waterschappen en de provincie Drenthe de Bestuursovereenkomst inzet Deltaplan Agrarisch waterbeheer (D.A.W.) ondertekend. Waarna verschillende openstellingen en subsidies zijn gerealiseerd. In Drenthe lopen sinds 2017 in totaal 22 D.A.W.-projecten waarin agrarische ondernemers werken aan de doelstellingen zoals hierboven benoemd. In deze interactieve pdf beschrijven we de reikwijdte van deze projecten, de motivatie voor ondernemers om mee te doen, de effectiviteit van D.A.W.-projecten en maatregelen, extra resultaten van de projecten en kansen voor de toekomst. De informatie is tot stand gekomen door een digitale enquête onder D.A.W.-projectleiders en een interview met de Drentse Waterschappen. Het is de tussenstand per medio 2020, aangezien verschillende projecten nog langer doorlopen.

2.

REIKWIJDTE



Van de 22 D.A.W.-projecten in Drenthe zetten 6 projecten vooral in op kennisverspreiding. In 16 projecten nemen ondernemers daadwerkelijk maatregelen. In totaal nemen ruim 930 agrarisch ondernemers deel aan een of meerdere projecten. Deze ondernemers zijn afkomstig uit verschillende sectoren.

Toelichting: In 13 verschillende projecten doen akkerbouwers mee en de melkveehouderij is ook binnen 13 projecten vertegenwoordigd. In 10 projecten doen bollentelers mee en in 9 projecten loonwerkers. Daarnaast waren 3 projecten gericht op de vollegrondsgroententeelt en 2 projecten op de glastuinbouw.

Van de ruim 930 deelnemers, neemt ongeveer 40% ook daadwerkelijk maatregelen naar aanleiding van het project. Dit percentage kan in de toekomst nog hoger worden, aangezien sommige projecten net gestart zijn. Het is ook niet van alle projecten bekend hoeveel deelnemers maatregelen hebben genomen, dit zijn met name de projecten die zich richten op kennisverspreiding.

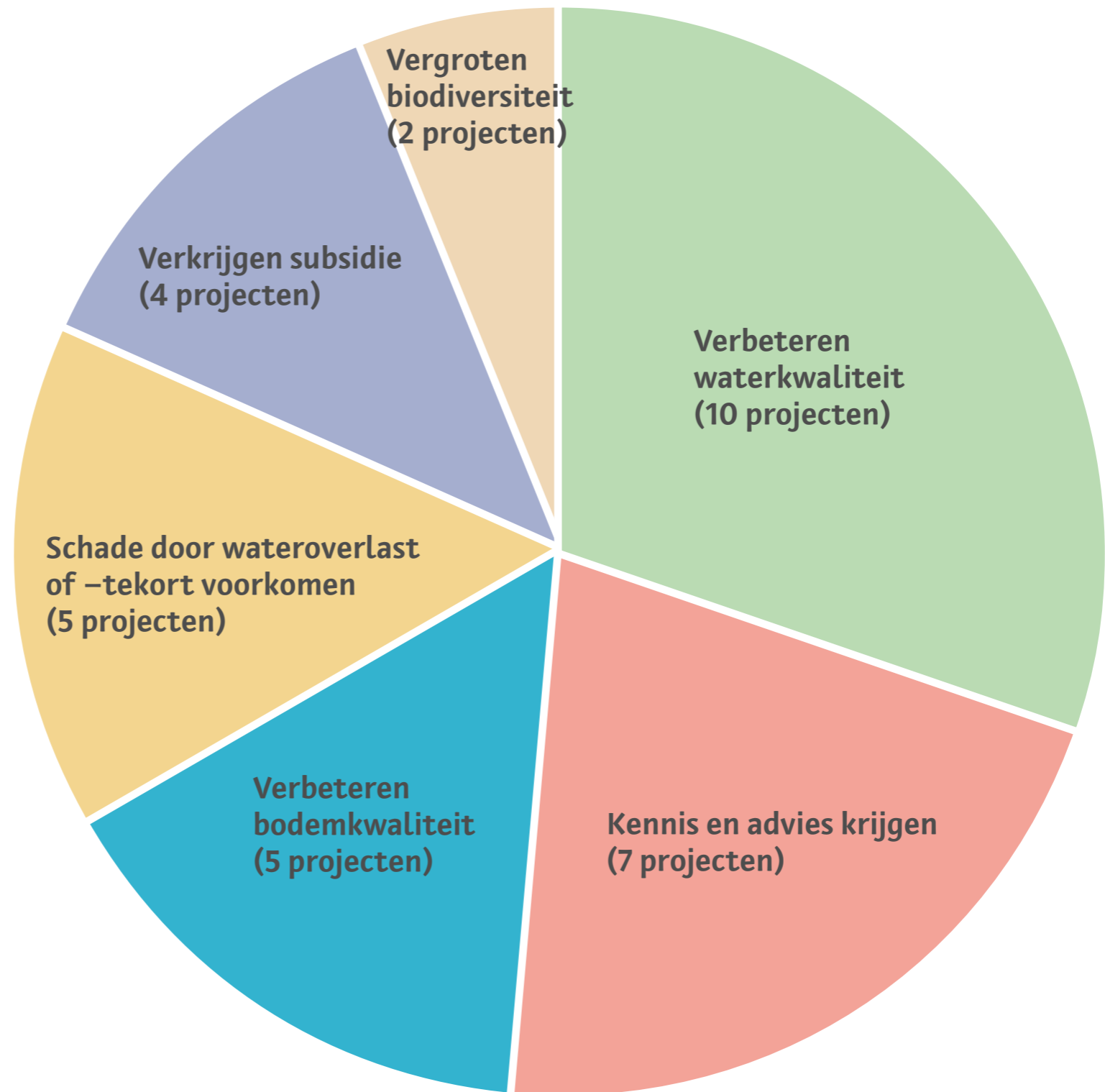
3.

MOTIVATIE

Er lopen binnen de landbouw veel verschillende projecten en het vinden van deelnemers daarvoor is soms best lastig. Inzicht in de motivatie van ondernemers om aan een project mee te doen, helpt in vervolprojecten om aan te sluiten bij hun interesses en daarmee de deelname te verhogen.

In de enquête hebben projectleiders verschillende redenen aangegeven waarom deelnemers aan hun project meedoen. In het taartdiagram hiernaast hebben we de belangrijkste redenen weergegeven.

Taartdiagram: Motivatie voor projectdeelname



In 10 projecten hebben de projectleiders aangegeven dat het verbeteren van de waterkwaliteit voor ondernemers een belangrijke reden is om aan projecten mee te doen. Ondernemers zijn zich bewust van emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf en het perceel en dragen graag bij aan schoner (drink)water. Zoals de deelnemers aan project Verminderen perceelemissie Drentsche Aa gebied.

Citaat Geertje Enting namens Verminderen perceelsemissie Drentsche Aa gebied:

“De deelnemers zijn gemotiveerd om mee te werken aan het verminderen van de overschrijding van de drinkwaternorm, behoud van het gewasbeschermingsmiddelenpakket en voorkomen van strengere regels. Ook vindt een aantal deelnemers het belangrijk dat de landbouw laat zien hoe wordt omgegaan met bodem en biodiversiteit, structuurverbetering en verbetering van de vochthuishouding.”

Een andere belangrijke reden om aan projecten deel te nemen is de mogelijkheid om (gratis) advies te krijgen en nieuwe kennis op te doen. Zoals de deelnemers aan project 'DuurSaam Glashelder'.

Citaat Harrie Vreman namens DuurSaam Glashelder:

“Kennisonwikkeling en een gezamenlijke aanpak van de problematiek; dat zijn belangrijke redenen voor deelnemers om mee te doen. Bovendien krijgen ze een gratis bedrijfswaterscan en gericht advies over het uitvoeren van maatregelen. Ondersteund door het waterschap.”

Door metingen krijgen deelnemers bijvoorbeeld inzicht in de resterende emissieroutes op hun bedrijf. Door het beoordelen van de bodemkwaliteit leren ze wat er in de ondergrond te zien is en welke maatregelen ze kunnen nemen om de bodemkwaliteit te verbeteren. Adviseurs denken mee op het bedrijf en daarnaast leren ondernemers in veel projecten ook van elkaar.

De wens om de bodemkwaliteit te verbeteren is voor veel ondernemers reden om aan projecten mee te doen. Ze krijgen dan bijvoorbeeld oplossingen aangeboden om bodemverdichting op te heffen en zoveel mogelijk te voorkomen, zoals in project 'Bodemverdichting Drenthe'. En hoe ze de bodemstructuur en het vochtvasthoudend vermogen kunnen verbeteren. Een gezonde bodem is niet alleen goed voor het bedrijf, maar zorgt ook voor minder af- en uitspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen en een betere vochthuishouding.

Citaat Dirk Johan Feenstra namens Bodemverdichting Drenthe:

“Deelnemers willen graag meewerken om een werkbare oplossing te vinden voor bodemverdichting. Hierbij wordt de interactie tussen boer en loonwerker gezocht om gezamenlijk aan oplossingen te werken.”

Schade door watertekort of juist wateroverlast voorkomen, is ook een belangrijke reden voor deelnemers om mee te doen aan projecten. Ze gaan bijvoorbeeld aan de slag met druppelirrigatie of er wordt binnen een project gekeken naar het beter op maat maken van de watervoorraad in een heel gebied. Op zo'n manier dat verschillende functies, zoals landbouw, natuur en bewoning, goed worden bediend. Het verkrijgen van subsidie voor bovenwettelijke maatregelen is een goede stimulans voor ondernemers om mee te doen. Veel ondernemers willen ook bijdragen aan het vergroten van biodiversiteit.

De motivatie om specifieke maatregelen te nemen komt vaak overeen met de hierboven beschreven redenen. Daarnaast hebben projectleiders ook imagoverbetering en het voldoen aan wet- en regelgeving genoemd.

Het verkrijgen van subsidie voor bovenwettelijke maatregelen is een goede stimulans voor ondernemers om mee te doen. Veel ondernemers willen ook bijdragen aan het vergroten van biodiversiteit.



4.

EFFECTIVITEIT PROJECTEN

In dit hoofdstuk gaan we per provinciaal doel kort in op de landelijke trend, met waar mogelijk specifieke informatie voor de provincie Drenthe.

Effectiviteit

Het effect van D.A.W.-projecten en de maatregelen die ondernemers uitvoeren, is vaak niet kwantitatief aan te geven. Buiten de D.A.W.-projecten zijn er namelijk ook andere projecten en initiatieven die bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit, bodemkwaliteit en vochthuishouding. Bijvoorbeeld de maatregelen die waterschappen zelf nemen. Hieronder vallen onder andere het verbeteren van het zuiveringsrendement van de rioolwaterzuiveringsinstallaties en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Daarnaast nemen niet alle ondernemers in Drenthe maatregelen. En het effect van maatregelen is onder andere afhankelijk van de bodemsoort, de weersomstandigheden (nat/droog jaar) en de uitvoering van de maatregel door de ondernemer zelf.

Soms zijn effecten pas op de lange termijn te verwachten. Dat blijkt uit diverse onderzoeken en het wordt ook aangegeven door de Drentse waterschappen.

Verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling nutriënten

Uit de Nationale Analyse Waterkwaliteit van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat in 2019 ongeveer 50% van de regionale en rijkswaterlichamen in Nederland voldeed aan de normen van Kaderrichtlijn Water voor stikstof en fosfor. In de provincie Drenthe zijn voor stikstof in 2019 in deze wateren geen normoverschrijdingen gemeten. Voor fosfor overschrijdt een drietal meetpunten in regionale en rijkswaterlichamen in Drenthe de norm ([zie pag.9](#)).

Voor *landbouw specifiek oppervlaktewater* is een dalende trend van de stikstof en fosforconcentraties te zien. Het aantal wateren dat voldoet aan de norm is echter gestagneerd ten opzichte van 2014. De concentraties van de normoverschrijdende locaties dalen te langzaam voor het voldoen aan de norm in 2027.

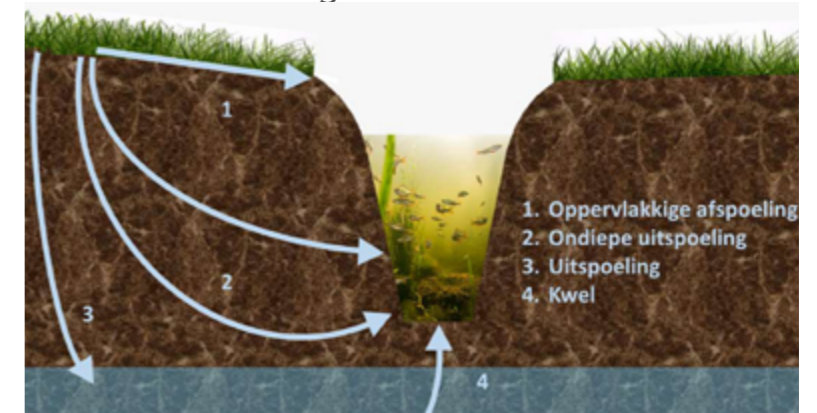
Voor landbouw specifiek oppervlaktewater zijn in Drenthe in 2018 nog enkele meetpunten waar de norm voor stikstof en fosfor wordt overschreden ([zie pagina 11](#)).

O.a. in de projecten DuurSaam Glashelder, Schoon erf, schoon water veehouderij en D.A.W. Zuidoost Drenthe wordt gewerkt aan emissiereductie van nutriënten.

Verklaring van gebruikte termen

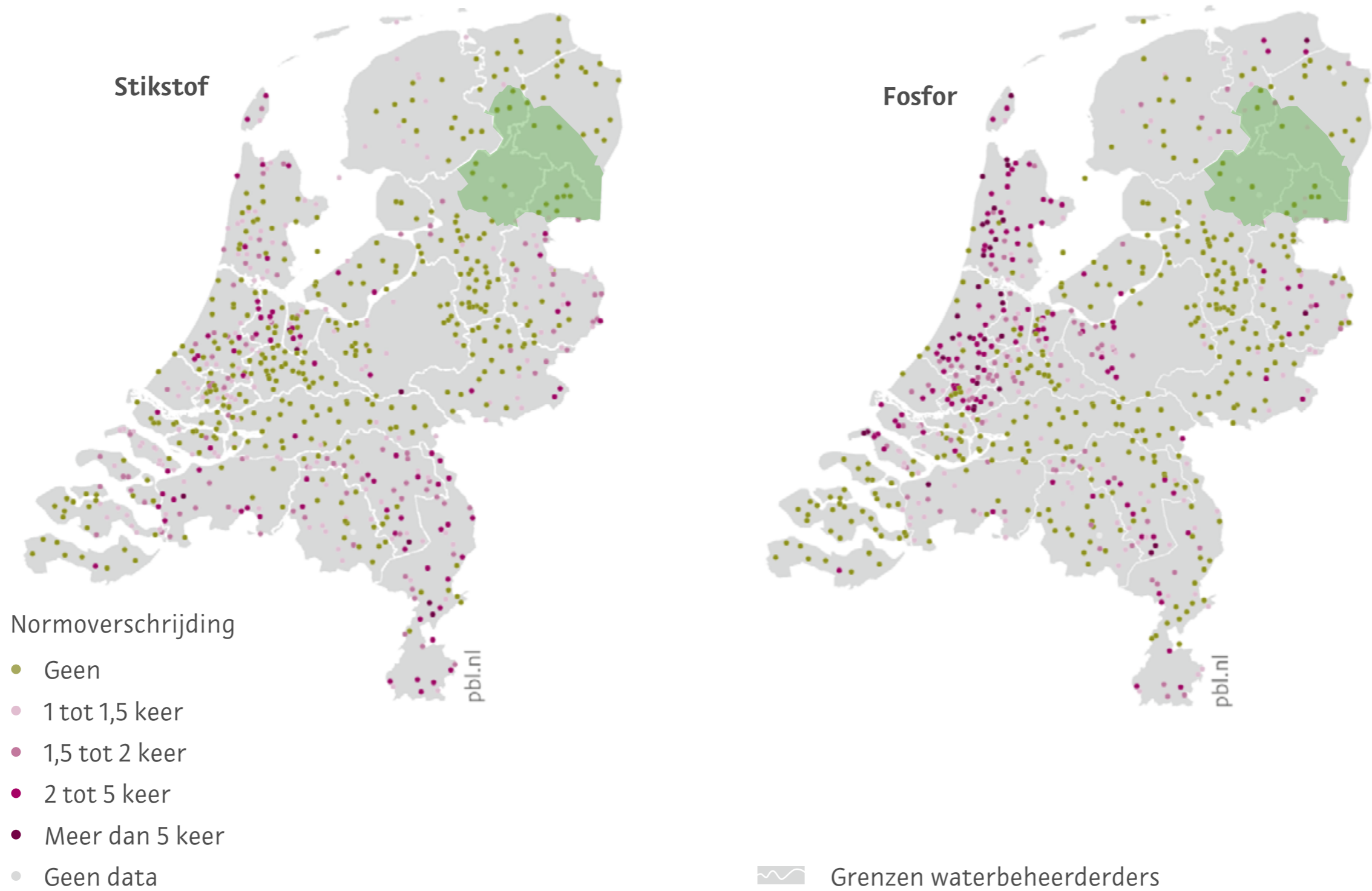
Afspoeling houdt in dat gewasbeschermingsmiddelen of nutriënten met regenwater bovengronds naar de sloot spoelen. Hevige regenval en bodems waarin water slecht infiltreert zijn een belangrijke oorzaak van afspoeling.

Bij **uitspoeling** dringt regenwater de grond in en komen gewasbeschermingsmiddelen of nutriënten in het oppervlaktewater terecht via drainagebuizen of via de bodem.



Nutriënten zijn voedingsstoffen die van nature of door menselijke activiteiten in het oppervlakte- en grondwater terechtkomen. Als de nutriëntenconcentratie in oppervlaktewater te hoog is, veroorzaakt dit algenbloei en kan het een negatief effect hebben op de planten en dieren die er van nature voorkomen. De belangrijkste nutriënten zijn stikstof (N) en fosfor (P).

Normoverschrijdingen stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater in toetsjaar 2019



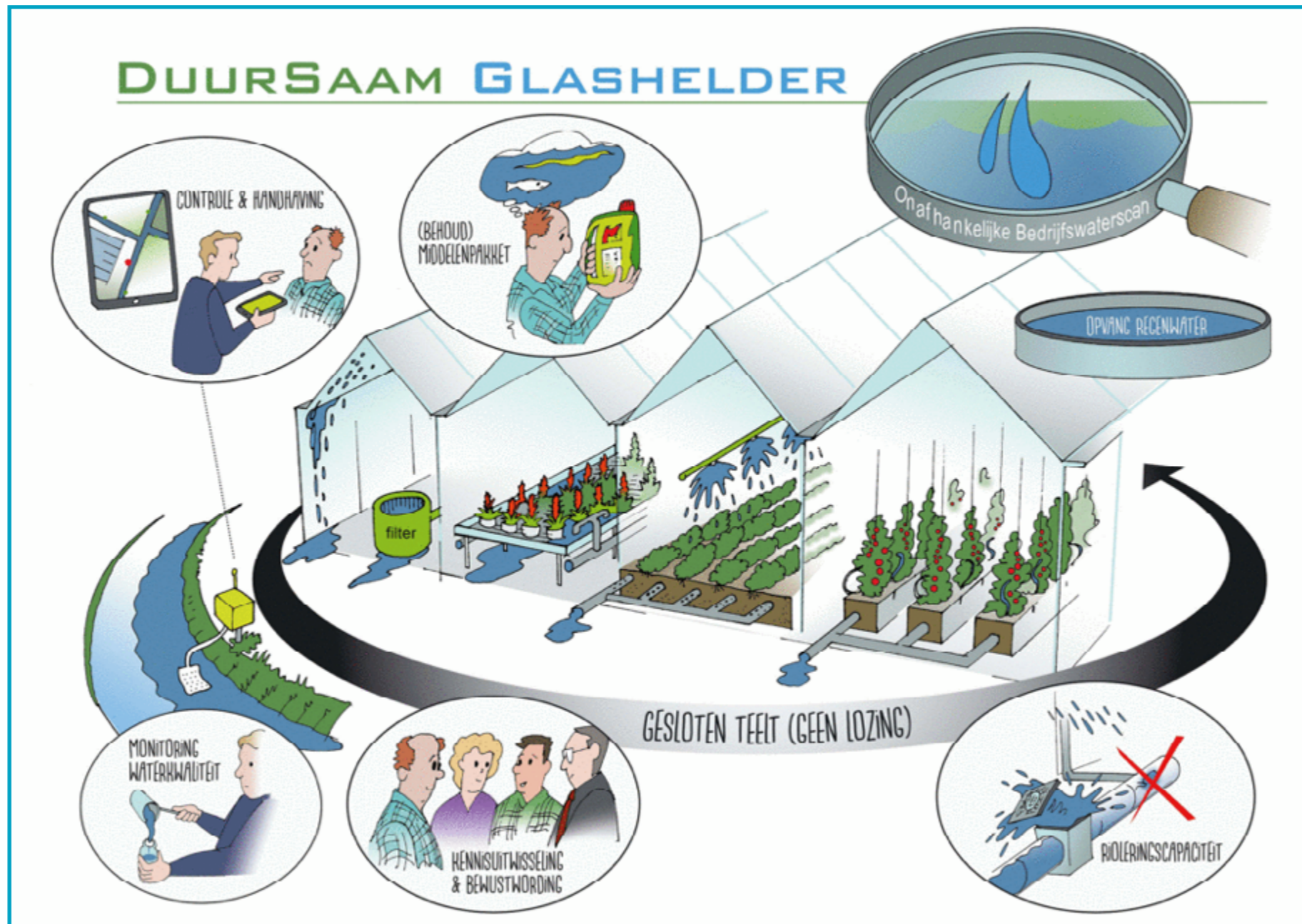
Bron: Gaalen, F. van, L. Osté & E. van Boekel (2020), *Nationale analyse waterkwaliteit. Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Je spreekt van '**Landbouw specifiek oppervlaktewater**' als de meetlocaties van de waterschappen landbouw als enige bron van nutriënten hebben.

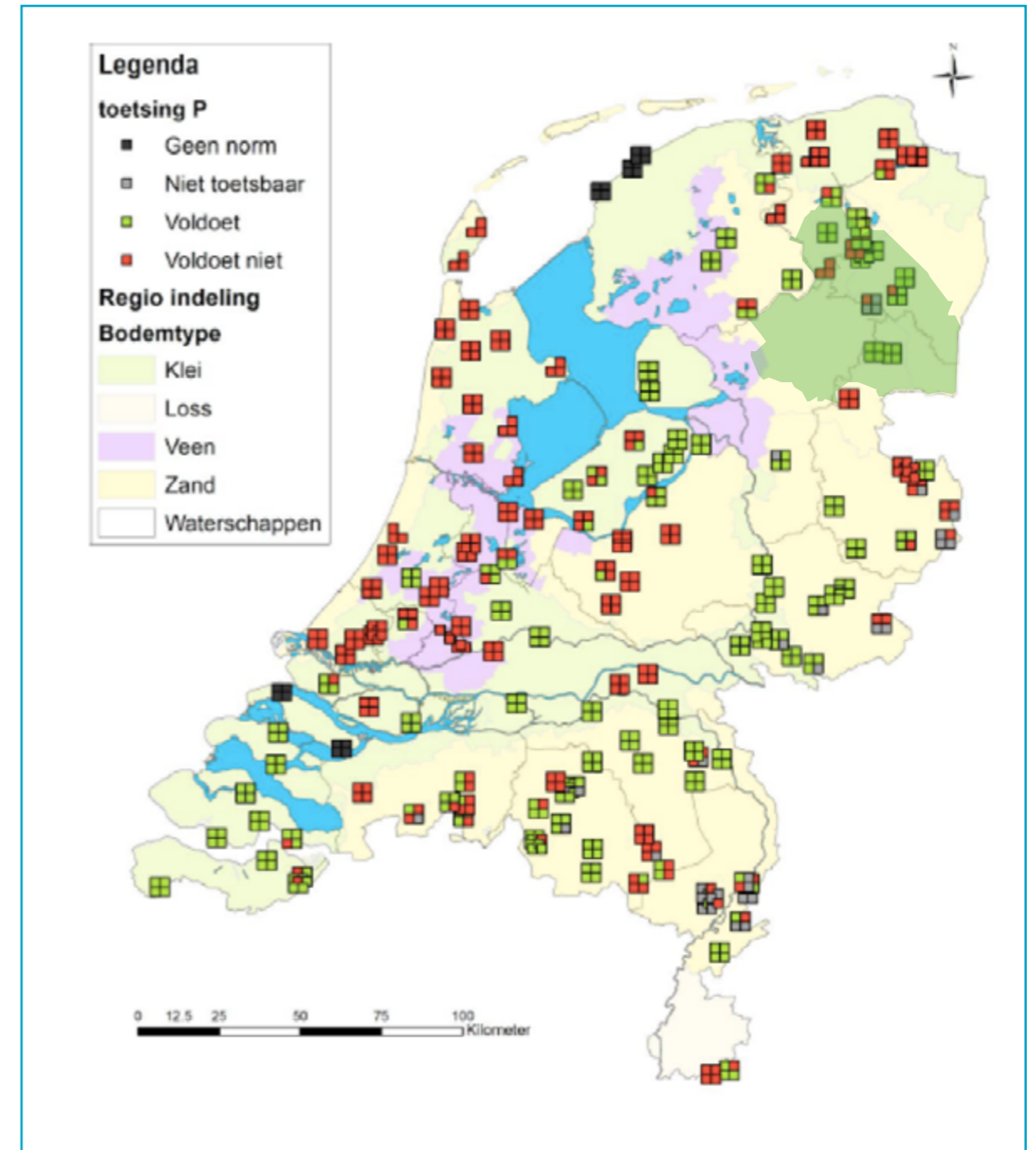
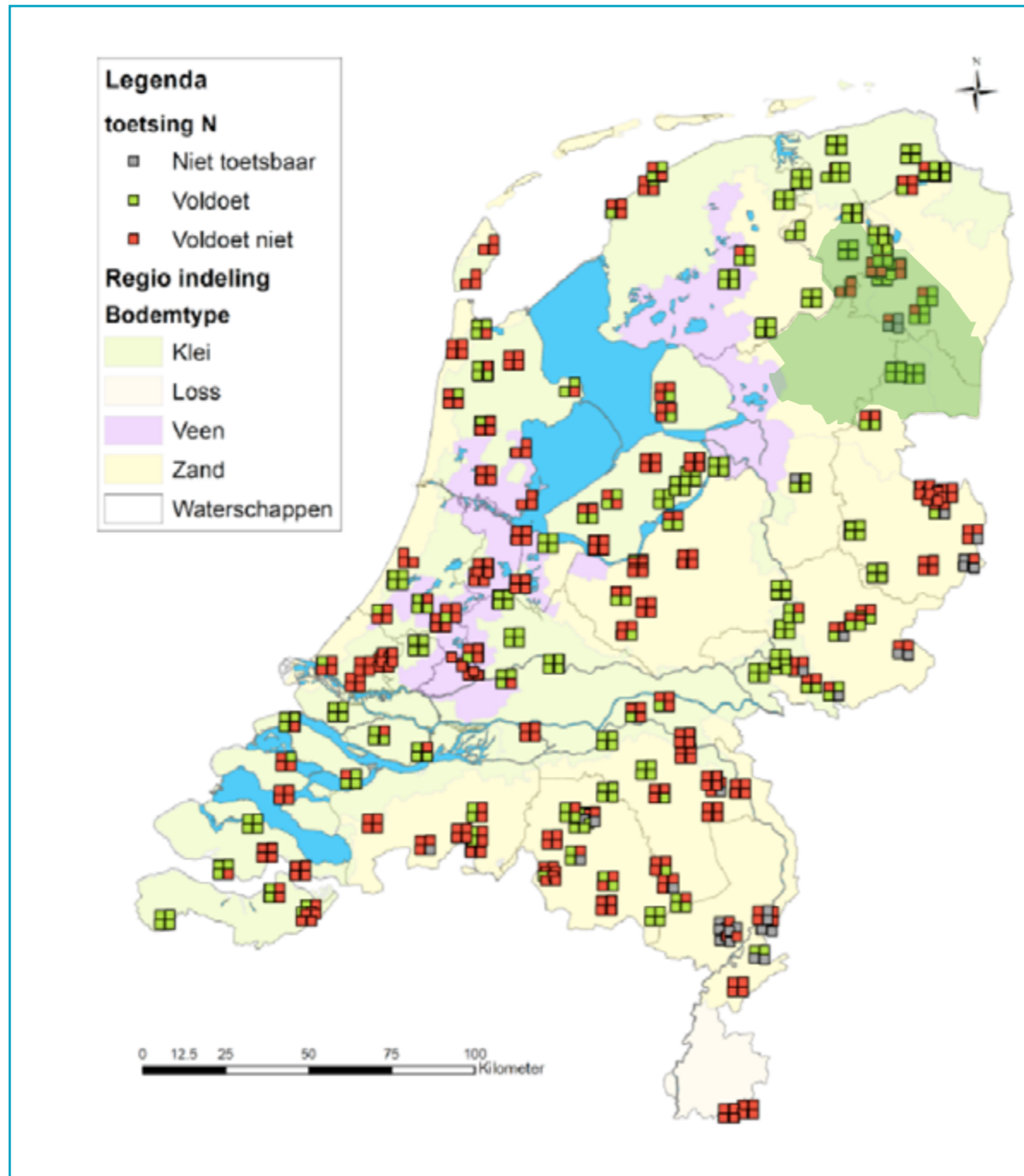
Bronnen in deze paragraaf

Galen, F. van, L. Osté & E. van Boekel (2020), Nationale analyse waterkwaliteit. Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Buijs, Simon, Kevin Ouwerkerk en Joachim Rozemeijer (2020). Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater, Toestand en trends tot en met 2018. Deltares, 28 januari 2020



Normoverschrijdingen in landbouw specifiek oppervlaktewater voor stikstof en fosfor in 2018



Normoverschrijdingen 2015 t/m 2018 per locatie voor N-totaal, getoetst aan de waterschapnorm. Linksboven: 2015, rechtsboven: 2016, linksonder: 2017, rechtsonder: 2018.

(Bron: Buijs, Simon, Kevin Ouwerkerk en Joachim Rozemeijer (2020). Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater, Toestand en trends tot en met 2018. Deltares, 28 januari 2020)

Normoverschrijdingen 2015 t/m 2018 per locatie voor P-totaal, getoetst aan de waterschapnorm. Linksboven: 2015, rechtsboven: 2016, linksonder: 2017, rechtsonder: 2018.

(Bron: Buijs, Simon, Kevin Ouwerkerk en Joachim Rozemeijer (2020). Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater, Toestand en trends tot en met 2018. Deltares, 28 januari 2020)

Verbeteren waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen

Het gewasbeschermingsbeleid is vastgelegd in de nota 'Gezonde Groei, Duurzame Oogst'. Deze nota heeft als doelstelling dat het aantal gemeten normoverschrijdingen in oppervlaktewater in 2023 ten opzichte van 2013 met 90 procent verminderd moet zijn. Met als tussendoel een afname van 50% in 2018.

Het PBL constateert dat het aantal gemeten normoverschrijdingen is afgenomen, maar dat het aantal locaties met normoverschrijdingen gelijk is gebleven.

In 2018 werden op 10 meetpunten in oppervlaktewater in Drenthe geen overschrijdingen van de norm aangetroffen. Op de andere meetpunten overschrijdt maximaal 10% van de stoffen de waterkwaliteitsnorm. [Zie kaart hieronder.](#)

Aan het verminderen van emissie van gewasbeschermingsmiddelen wordt gewerkt in o.a. Spoel- en wasplaats Wapse, Meer kennis, minder middel, Verduurzaming bollenteelt Drentsche Aa en Verminderen perceelsemissie.

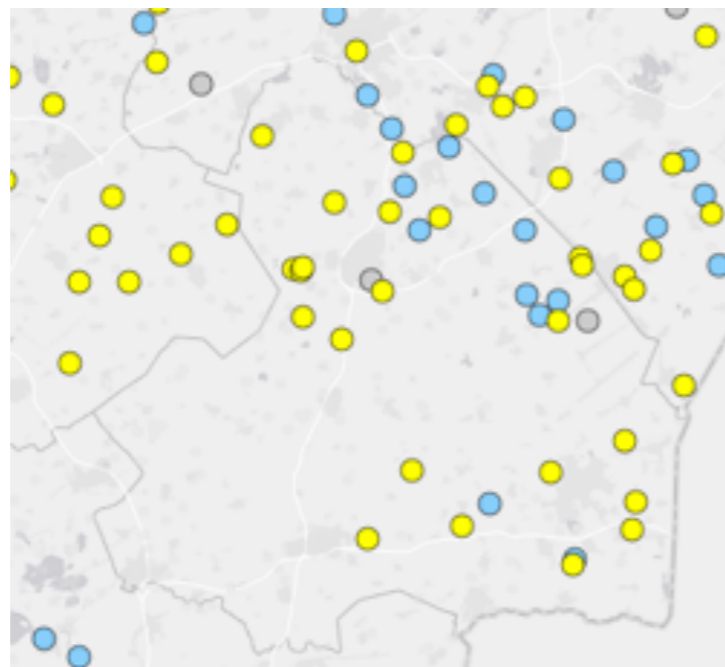


Gezamenlijke wasplaats in Wapse waar leden van de werktuigenvereniging hun veldspuit schoon kunnen maken. Waswater wordt gezuiverd door middel van een Phytobac.

Foto: Dirk Keuper

Project: Spoel- en wasplaats Wapse

- 0 stoffen overschrijdend
- onvoldoende stoffen gemeten
- ≤ 10%
- > 10% en ≤ 25%
- > 25 % stoffen overschrijdend



Percentage overschrijdende stoffen in Drenthe in 2018
(bron: gewasbeschermingsmiddelenatlas.nl)

Verbeteren bodemkwaliteit

Bodemkwaliteit is een breed begrip: met structuur, biologische en chemische kwaliteit als belangrijke indicatoren. De kwaliteit van landbouwbodems staat onder druk. Het ministerie van LNV zet erop in dat in 2030 alle landbouwbodems duurzaam worden beheerd. Het is belangrijk om binnen D.A.W. in te zetten op verbetering van de bodemkwaliteit. Het onderwerp leeft bij ondernemers, zij zijn zelf intrinsiek gemotiveerd om de bodemkwaliteit te verbeteren. Bovendien hebben maatregelen die de bodem verbeteren ook positieve invloed op andere doelen van de provincie. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan het waterbergend en infiltrerend vermogen van de bodem verbeteren, kan bijdragen aan verbetering van de waterkwaliteit en het vergroten van de biodiversiteit.

In o.a. de projecten Bodemverdichting Drenthe, Bodemkennis naar Bodemkunde en Bodem APK Veenkoloniën wordt gewerkt aan het verbeteren van de bodemkwaliteit.



Bedrijfsleider Gerard Hoekzema van proefboerderij 't Kompas in Valthermond geeft een toelichting over de bodemgesteldheid aan een groep erfbetreders

Foto: Petra Rietberg

Project: Bodem APK Veenkoloniën

Verbeteren waterbeschikbaarheid en verminderen wateroverlast

Voldoende zoetwater is in Nederland cruciaal, onder meer voor de stabiliteit van dijken, natuur en voor de drinkwater- en elektriciteitsvoorziening. Verschillende sectoren, zoals landbouw, scheepvaart en industrie zijn voor hun productie afhankelijk van zoetwater. Ook om het zakken van inklinkingsgevoelige gebieden tegentegaan, is voldoende zoetwater van belang aldus het Nationaal Deltaprogramma 2021. Het aanbod van zoetwater is niet altijd toereikend voor de vraag. Dat bleek duidelijk tijdens de langdurige droogteperioden in 2018, 2019 en het droge voorjaar van 2020. Ook verzilting vormt een bedreiging voor de zoetwaterbeschikbaarheid in Nederland (bron: Nationaal Deltaprogramma 2021). Het D.A.W. wordt gezien als een belangrijk middel voor de landbouwsector voor het waarborgen van de zoetwatervoorziening

Het zuiden en midden van Drenthe hebben te maken met hoge zandgronden, en zijn vooral aangewezen op grondwater. Structurele maatregelen en een robuust watersysteem zijn voor dit gebied van belang, om in te kunnen spelen op extreme droogte en wateroverlast. Dit gebeurt o.a. binnen de projecten Boeren met bodem en water, D.A.W. Nieuw Drostenerdiep, Duurzaam Agrarisch Waterbeheer Zeijen en Druppelirrigatie en fertigatie in Drenthe.



Diverse meetapparatuur zoals gebruikt in project Duurzaam Agrarisch Waterbeheer Boermarken Zeijen.
Foto Marleen Lamain

5.

EFFECTIVITEIT & TOEPASBAARHEID MAATREGELEN

In dit hoofdstuk omschrijven we de top-10 van meest genomen maatregelen met uitleg van de effectiviteit van de maatregel, de praktische toepasbaarheid en de kosten en baten van de maatregel.

Bij voorkeur goed voor milieu én ondernemer

Maatregelen hebben bij voorkeur een positief effect op waterkwaliteit, -kwantiteit en bodem, zijn eenvoudig toe te passen in de praktijk én hebben hogere baten dan kosten.

In de praktijk is dat helaas vaak niet het geval. De maatregel druppelirrigatie heeft bijvoorbeeld een sterk positief effect op de waterbeschikbaarheid van gewassen. Als ook nutriënten worden toegevoegd met dit systeem, beperkt het bovendien de emissie. Druppelirrigatie heeft vooral voordeel in droge jaren en vraagt een flinke voorinvestering (ondergrondse druppelirrigatie kost €8.000 tot €10.000 per

hectare). De baten zijn daarom afhankelijk van het gewas en de weeromstandigheden.

De maatregel peilgestuurde drainage heeft een sterk positief effect op de waterbeschikbaarheid van gewassen. De investering is iets hoger dan bij gewone drainage (€2400 tot €2500 t.o.v. gangbaar €1250 - €1500). Het is alleen niet even makkelijk toe te passen in de praktijk. Een zorgvuldige aanleg is erg belangrijk, en goed onderhoud van het systeem. En uiteindelijk bepaalt het beheer ervan het effect op de waterschikbaarheid. Het vraagt dus ook kennis en vaardigheden van de ondernemer.

Maatregelen om de bodemkwaliteit te verbeteren, zoals het toepassen van compost, het opheffen van storende lagen of verminderde grondbewerking kunnen qua kosten/baten al snel uit voor ondernemers. De maatregelen zijn meestal eenvoudig uit te voeren, maar het effect laat langer op zich wachten. Een gezonde bodem kan meer water bufferen en vermindert emissie van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten. Er gaan echter vaak tientallen jaren overheen voordat die effecten worden bereikt.

Akkerrand aanleggen

Akkerranden aanleggen is een effectieve maatregel die bijdraagt aan meerdere doelen, waaronder het vergroten van de biodiversiteit en het verbeteren van de

waterkwaliteit door verminderen uit- en afspoeling gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten. Het aanleggen van een akkerrand is in de praktijk goed toepasbaar.

Wat kosten/baten betreft kan het alleen uit als er subsidie beschikbaar is. Door de akkerrand mist de ondernemer namelijk productiegrond en dat moet vergoed worden. Het aantal kilometers akkerrand daalt in periodes dat er geen subsidie beschikbaar is.

Bij aanleg van een akkerrand wordt op de rand van het perceel een strook van minimaal 3 meter breed ingezaaid met een kruidenmengsel. Het doel van het kruidenmengsel is aantrekken van insecten, waaronder natuurlijke vijanden van ongewenste insecten in het gewas (onderzoekresultaten over het effect hiervan zijn wisselend). Bovendien vermindert de strook drift van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater, door de ruimere afstand tussen gewas en sloot. Daarnaast wordt oppervlakkige afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten verminderd omdat afspoelend water in de rand kan infiltreren.



Type maatregel	Aantal deelnemers	Aantal projecten waarin maatregel genomen is
1. Akkerrand aanleggen	65	2
2. Verminderen erfemissie nutriënten	58	4
3. Verminderen erfemissie gewasbeschermingsmiddelen	49	4
4. Emissiereductie glastuinbouw	38	1
5. Emissiereducerende technieken	26	6
6. Storende lagen opheffen	16	4
7. Verminderde grondbewerking	13	3
8. Ondiepe drainage	13	3
9. Bufferstroken aanleggen	10	4
10. Mengsel groenbemesters	9	1

Top-10 van meest genomen maatregelen in D.A.W.-projecten in Drenthe, met het aantal deelnemers en aantal projecten waarbinnen de maatregel is genomen.

Uitleg van enkele termen

Verminderde grondbewerking

Het idee achter deze maatregel is dat door de ondiepere bewerking van grond, de voedingsstoffen bovenin blijven en makkelijk zijn op te nemen voor het gewas. Bovendien wordt het bodemleven minder verstoord waardoor het een groot gangenstelsel kan maken. Hierdoor kan water beter in de bodem infiltreren. Het positieve effect op de bodemkwaliteit is vaak pas na een aantal jaar zichtbaar. Bij verminderde grondbewerking zijn de kosten vaak iets lager dan bij een standaard grondbewerking van ploegen. Werktuigen zijn vaak goedkoper, hebben een grotere capaciteit en een lager brandstofverbruik. Anderzijds ligt de opbrengst van de gewassen bij een standaard grondbewerking vaak gelijk of hoger. Sommige ondernemers geven aan door deze maatregel meer last te hebben van onkruid.

Gebruikte bron: Wolf, P. de, Dawson, A., Klompe, K., 2019. Kosten en baten van bodemmaatregelen; Grondbewerking, organische stofaanvoer en *Tagetes patula* als aaltjesvanggewas. Wageningen Research, Rapport WPR-819.

Ondiepe drainage

Bij ondiepe drainage liggen de buizen ondieper en op een kortere afstand van elkaar dan bij gangbare drainage. Ondiepe drainage draagt bij aan het verminderen van wateroverlast. Bij veel neerslag kan water via drainagebuizen versneld worden afgevoerd uit de bovenste grondlaag. Hierdoor blijft de grond beter berijdbaar. Ondiepe drainage kan gecombineerd worden met peilgestuurde drainage en is dan ook effectiever. Bij peilgestuurde drainage wordt water niet alleen afgevoerd, maar ook vastgehouden. Ondiepe drainage is geschikt in situaties waar water traag zijwaarts stroomt en de grondwaterstand relatief hoog is, bijvoorbeeld in het beekdal Nieuw Drostendiep.

Bufferstroken

Een bufferstrook is een strook grond tussen een landbouwperceel en de sloot. Dit kan een natte of droge bufferstrook zijn. De bufferstroken worden niet bemest of bespoten met gewasbeschermingsmiddelen. Hierdoor hebben deze stroken een positief effect op de waterkwaliteit. De aanleg is relatief eenvoudig inpasbaar in de landbouwpraktijk.

De belangrijkste verschillen tussen een akkerrand en bufferstrook:

- een bufferstrook ligt altijd langs een watergang, een akkerrand hoeft niet langs een watergang te liggen;
- de minimumbreedte van een akkerrand is groter;
- een beheerde akkerrand moet worden ingezaaid met een kruidenmengsel om biodiversiteit te bevorderen, een bufferstrook hoeft niet ingezaaid te zijn.

Mengsel groenbemester

Een mengsel van groenbemesters vergroot de biodiversiteit op twee manieren. Ten eerste is het aantal plantensoorten groter bij een mengsel, dan bij een monocultuur. Ten tweede kan een plantenmengsel meerdere soorten bodemorganismen aantrekken, doordat verschillende soorten planten verschillende soorten bodemorganismen aantrekken. Wel vraagt het effect van een mengsel op bodemziekten om meer onderzoek. Sommige groenbemesters stimuleren namelijk de groei van schadelijke bodemorganismen, de juiste keuze van een groenbemester is vooral van belang voor de teelt van aardappelen en bollen.

-Vervolg-

Verminderen erfemissie nutriënten

Erfemissie van nutriënten speelt vooral bij melkveehouderijen. Door opslag van voer en mest en het houden van kalveren op het erf kunnen voedingsstoffen afspoelen naar het oppervlaktewater. Dat kan een afname van zuurstof in de sloot veroorzaken waardoor waterleven en planten in de sloot doodgaan.

Melkveehouders kunnen verschillende maatregelen nemen om erfemissie te verminderen. Bijvoorbeeld gedragsmaatregelen zoals het aanbrengen van een absorberende laag (stro) onder het kuilvoer waardoor perssap wordt opgevangen. Of het regelmatig vegen van het erf. Voor andere maatregelen zijn investeringen nodig. Bijvoorbeeld het overkappen van de voer- of mestopslag of het aanleggen van een helofytenfilter voor vervuild erfwater. De effectiviteit kan per maatregel verschillen, maar de maatregelen samen hebben een positief effect op het verbeteren van de waterkwaliteit. De praktische toepasbaarheid verschilt per maatregel, maar ook per bedrijf. Sommige maatregelen kunnen eenvoudig worden toegepast, andere maatregelen zijn pas aan de orde als het hele erf wordt gerenoveerd. De kosten van de maatregelen liggen bij de ondernemer, terwijl de baten (verbetering waterkwaliteit) buiten het bedrijf liggen.

Verminderen erfemissie gewasbeschermingsmiddelen

Erfemissie van gewasbeschermingsmiddelen kan voorkomen op alle bedrijven waar op het erf met deze middelen wordt gewerkt. Bijvoorbeeld door bollentelers, loonwerkers, akkerbouwers, fruittelers, maar ook mechanisatiebedrijven. Erfemissie kan ontstaan bij het vullen of schoonmaken van de veldspuit, het ontsmetten of spoelen van gewassen of het schoonmaken en opslaan van kisten. Gewasbeschermingsmiddelen kunnen dan op het erf terecht komen en bij een regenbui afspoelen naar de sloot. Daar hebben ze een negatief effect op het waterleven.

Ondernemers kunnen verschillende maatregelen nemen om erfemissie te verminderen. Bijvoorbeeld gedragsmaatregelen zoals het vullen van de spuitmachine op een andere locatie of het schoonmaken van de veldspuit op het perceel in plaats van het erf. Voor andere maatregelen zijn investeringen nodig. Bijvoorbeeld voor de aanleg van een vul- en wasplaats of de aanschaf van een gesloten kistenreiniger waarbij waswater wordt opgevangen, ontsmet en hergebruikt. De effectiviteit van de maatregelen verschilt en is afhankelijk van de bedrijfssituatie. Daar waar fysieke maatregelen nodig zijn, zijn de kosten vaak fors. Een niet overdekte vul- en wasplaats met zuiveringssysteem kost gemiddeld €35.000. Terwijl de baten van deze maatregel elders liggen, bijvoorbeeld verbetering van de waterkwaliteit en behoud van een effectief middelenpakket.



In Marwijksoord heeft Gerard Dekker een wasplaats aangelegd voor het vullen en schoonmaken van zijn veldspuit. Afvalwater wordt gezuiverd d.m.v. een Phytobac.

Foto: Dirk Keuper

Project: Aanpak erfemissie in het stroomgebied van de Drentsche Aa

Emissiereductie glastuinbouw

Ook in de glastuinbouw worden maatregelen genomen om emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar sloot, riool en grondwater te verminderen. Leidingen naar oppervlaktewater worden bijvoorbeeld afgedopt, drainwater wordt opgevangen en hergebruikt of gezuiverd met een zuiveringssysteem. De effectiviteit, praktische toepasbaarheid en kosten van de maatregelen verschillen per maatregel. Met name de kosten voor zuivering van het drainwater zijn fors.

Een zuiveringssysteem kost, afhankelijk van de benodigde capaciteit ongeveer €30.000 tot €60.000.

Emissiereducerende technieken

Het gebruik van een driftreducerende techniek vermindert -bij juist gebruik- emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar de sloot. Er zijn verschillende technieken zoals de Wingsprayer, luchtondersteuning en een spuit met verlaagde spuitboom, die allemaal de verwaaiing van middelen naar het oppervlaktewater voorkomen. De extra investering voor deze technieken liggen tussen de €750 en €1.000 per strekkende meter boombreedte. Wat voor een gemiddelde veldspuit met een breedte van 33 meter op een investering komt van €25.000 - €33.000 ([zie www.toolboxwater.nl/toolbox](http://www.toolboxwater.nl/toolbox) >> [kaart 4a Driftreducerende technieken](#)). Daar waar met de techniek door een effectievere bespuiting ook middel bespaard kan worden, verdient de techniek zichzelf binnen enkele jaren terug.



Landbouwbedrijf Fernhout uit Smilde heeft geïnvesteerd in twee veldspuiten met verlaagde spuitboom en dopafstand van 25 cm i.p.v. 50 cm. Op die manier verminderen ze de drift.

Foto: Landbouwbedrijf Fernhout

Project: Fysieke investeringen voor een duurzame bollenteelt in het stroomgebied van de Drentsche Aa

Storende lagen in de bodem opheffen

Een storende laag in de bodem (bodemverdichting) verhindert infiltratie van water en plantwortels komen er niet doorheen. De bodemkwaliteit verbetert alleen bij opheffing van de storende laag met een machine, als hierna een diepwortelend gewas wordt geteeld. De bodem kan dan meer water vasthouden en naleveren aan het gewas. Daarnaast kan de gewasopbrengst hoger zijn. Deze maatregel is praktisch goed toepasbaar. De kosten liggen tussen de €400 en €2.000 per hectare, de baten van de maatregel zijn situatie-afhankelijk. In de meeste gevallen en bij goede uitvoering is de maatregel effectief om de structuur van de bodem te verbeteren. Een belangrijke kanttekening bij deze maatregel is dat op hoge zandgronden een storende laag bij droge omstandigheden juist voordelig kan zijn. Op zandgronden infiltreert water relatief snel in de bodem, een storende laag kan dit proces vertragen en ervoor zorgen dat water langer beschikbaar is in de bodemlaag boven de storende laag.

AAN HET WOORD

Otto Willem Eleveld



Otto Willem Eleveld doet mee aan het D.A.W. project 'Meer kennis, minder middelen'. Hij is akkerbouwer in Hooghalen en teelt veel verschillende gewassen op 120 hectare, met naast aardappelen en suikerbieten ook vezelhennepe, koolzaad, brouwgerst, mais en een mengteelt van veldbonen en tarwe. Daarnaast heeft hij 8,5 hectare akkerranden. Door mee te doen aan dit project wil hij meer insecten aantrekken, waaronder natuurlijke plaagbestrijders, en ook de invloed van landbouwmaatregelen naar de sloot minimaliseren.

Citaat: "Akkerranden hebben veel voordelen, maar steun blijft nodig."

Otto Willem vervolgt:

"Ik wil de kracht van de natuur inzetten. Een akkerrand trekt naast vlinders ook natuurlijke plaagbestrijders aan. En de insecten trekken op hun beurt weer akkervogels aan. De akkerranden zijn landschappelijk mooi en goed voor het imago van de landbouw. Bovendien voldoe ik op deze manier aan de wettelijke eis van driftreductie door naast alle sloten een akkerrand aan te leggen, en hoef ik niet te investeren in een nieuwe spuittechniek."

Nadelen van een akkerrand ondervindt Otto Willem niet:

"Veronkruiding van de gewassen zelf is geen probleem, dit is prima onder controle te houden. In de akkerrand zelf komen het eerste jaar soms veel meldes voor, maar die verdwijnen het 2e jaar weer. In de akkerrand zie ik dat de plant bijvoet wel kan overheersen, maar bij het handmatig maaien vind ik vogelnestjes op de bijvoet planten. Tja, wanneer is onkruid een probleem...?"

Een eerlijke vergoeding is wel een randvoorwaarde om akkerranden aan te leggen.

"Met een grondprijs van 70.000 euro kan je geen 8,5 hectare aan akkerranden aanleggen zonder verdienmodel."

In dit project zijn de akkerranden 3 meter breed, maar via verschillende andere projecten van AND zijn de meeste randen 12 meter breed. Deze zorgen voor een mooi, gevarieerd landschap en trekken veel insecten, vlinders en akkervogels aan. Als bestuurder van het AND probeert hij ook andere collega's over te halen om mee te doen.

Waar moet de provincie op inzetten in de toekomst?

Als Otto Willem zelf een pot geld mag verdelen om de waterkwaliteit en biodiversiteit verbeteren, zou hij inzetten op maatregelen die ondernemers minder afhankelijk van chemie maken.

“Chemie is prima ter ondersteuning, maar we kiezen nu soms te makkelijk voor een chemisch middel. Ik zou graag inzetten op meer onderzoek naar natuurlijke middelen die planten weerbaarder maken. Daardoor zijn minder chemische middelen nodig. Bovendien kunnen we, als telers, een omslag in denken maken en bewuster nadenken over hoe we ziektes en plagen kunnen beheersen.”

In het Natuurbeheerplan wijst de provincie de gebieden aan welke in aanmerking komen voor agrarisch Natuurbeheer. Dit is nog wel eens een belemmering. In het nieuwe GLB lijken er mogelijkheden te komen om naar eigen inzicht en interesse maatregelen gewaardeerd te krijgen.



6.

BEWUSTWORDING, KENNIS & SAMENWERKING

Aanpassing gedrag door bewustwording en kennisdeling

In alle D.A.W.-projecten wordt gewerkt aan bewustwording en kennisdeling. Bewustwording gebeurt bijvoorbeeld door individuele bedrijfsadvisering, metingen op het bedrijf en door informatie- en demonstratiebijeenkomsten. Kennis wordt onder andere verspreid door veldbijeenkomsten, artikelen, excursies, presentaties, folders, factsheets, filmpjes en websites. Zes projecten hebben zich volledig gericht op bewustwording en kennisdeling. Bewustwording en kennisdeling zorgen ervoor dat ondernemers hun werkwijze en gedrag aanpassen. Het effect van deze gedragsmaatregelen kan net zo groot zijn als bij fysieke maatregelen, maar is meestal niet in aantallen uit te drukken en daardoor minder zichtbaar. Wel is het een belangrijk resultaat van de D.A.W.-projecten in Drenthe.

Goede samenwerking

D.A.W.-projecten dragen vaak bij aan het verbeteren van de samenwerking tussen ondernemers, waterschap, provincie en andere partijen. Binnen projecten worden verschillende partijen bij elkaar gebracht, waardoor ze over en weer meer begrip krijgen voor elkaars situatie en standpunten. De verhouding wordt positiever en partijen weten elkaar beter te vinden. Zowel projectleiders als de Drentse waterschappen geven dit aan (zie citaten op de volgende pagina).

Vliegwiel

D.A.W.-projecten enthousiasmeren de ondernemers zowel op individueel- als op groepsniveau. Als een bepaalde maatregel wordt uitgevoerd, gaat een ondernemer zich vaak meer interesseren in duurzaamheid en mogelijkheden om de bedrijfsvoering te verbeteren. Binnen een gebiedsaanpak werkt dat ook stimulerend tussen ondernemers onderling, iedereen gaat aan de slag. De goede samenwerking en bereidheid om maatregelen te nemen werkt ook positief door bij andere opgaven in het gebied.



Kennisdeling door het laten zien in de praktijk werkt goed om ondernemers te stimuleren om zelf ook maatregelen te nemen.

Foto: Rik de Werd

Project: Schoon erf, schoon water akkerbouw Veenkoloniën

Citaat Yvonne Gooijer – Verduurzaming bollenteelt in de Drentsche Aa:

“De groep bollentelers werd binnen het gebied als eerste aangesproken op hun verantwoordelijkheid voor de waterkwaliteit. Bollentelers kregen voor hun gevoel ‘de zwarte piet’ toegespeeld, terwijl er ook stoffen normoverschrijdend werden aangetroffen die afkomstig zijn vanuit andere sectoren. Dat gevoel is door overleg met waterschap en provincie veranderd. Ook andere sectoren en niet-landbouw zijn bij het programma betrokken. Bollentelers zien zichzelf nu als de voorlopers van het gebied en willen hun ervaringen delen met andere sectoren.”

Citaat Drentse waterschappen:

“D.A.W. zorgt voor meer contact, begrip en samenwerking tussen ondernemers en de waterschappen. Dit helpt ook bij andere trajecten. De samenwerking tussen provincie en waterschappen binnen D.A.W. is goed en ook andere partijen zoals Agrarisch Natuur Beheer zijn bij de samenwerking betrokken. Ook lokaal kunnen mooie samenwerkingen ontstaan, bijvoorbeeld als ondernemers gezamenlijk een wasplaats aanleggen.”

AAN HET WOORD

Janke Kloosterman



Gebiedsmakelaar Janke aan het woord

Janke Kloosterman is betrokken als gebiedsmakelaar bij het D.A.W.-project Zuidoost Drenthe en Waterschap Vechtstromen, waar de benadering verschilt van andere projecten. In Zuidoost Drenthe werken ze vanuit thema's waarbij ondernemers zelf kiezen met welke maatregelen ze aan de slag gaan. Janke spart met de boeren welke maatregelen bij hun bedrijf passen. Dit project verandert volgens Janke de gesprekswijze met de provincie en het waterschap: *"Het gaat uit van samen optrekken in plaats van een wijzend vingertje"*.

Een DAW project met een brede insteek

Dit project komt voort uit een gebiedsproces op initiatief van een aantal boeren rond het Nieuwe Drostendiep. Boeren gaan in dit project op laagdrempelige wijze met DAW maatregelen aan de slag.

"Boeren melden zich aan en we plannen een intakegesprek met hen. Ter voorbereiding krijgen ze een aantal voorbeelden van maatregelen toegestuurd. De denkrichting en subsidiemaatregelen licht ik toe tijdens het eerste gesprek".

En typerend voor deze benadering:

"Het gesprek heeft een brede insteek, we kijken samen met de boer welke maatregelen bij het bedrijf passen".

De boeren zijn enthousiast over deze werkwijze, nieuwe deelnemers kwamen veelal via mond tot mond reclame.

Maatregelen op maat

"De brede benadering zorgt voor meer bewustwording".

Daar waar sommige D.A.W.-subsidies op specifieke maatregelen inzetten, kiezen ze binnen dit project voor een bredere insteek. Deelnemers kiezen zelf aan welk thema ze willen werken en welke maatregelen ze kiezen.

"Laatst heeft een boer een doorzaaimachine gekocht waarop DAW subsidie is verstrekt."

Deze machine staat niet op de lijst, maar past in het systeem en denkwijze van deze boer om zijn bodembeheer aan te passen."

Ontzorgen boeren

Janke is in dit project het meest trots op het ontzorgen van nu tevreden boeren;

"Ik zou deze werkwijze aanraden aan andere projectleiders, het biedt boeren laagdrempelig en eenvoudig hulp bij de keuze voor maatregelen en het krijgen van subsidie daarvoor."

Elke maatregel is een versnelling om doelen te halen

Janke schat in dat ongeveer 5% van de boeren uit eigen beweging aan de slag zou zijn gegaan.

"Door de subsidies op maat gaat een heel aantal boeren nu aan de slag. Elke genomen maatregel is een versnelling om de doelen van het waterschap, de provincie en de ondernemer te behalen."

Janke vindt dat de huidige aanpak van enerzijds samenwerking stimuleren tussen boeren, waterschappen en provincie en anderzijds subsidie geven voor maatregelen werkt. De subsidie bedraagt 40% van de kosten, dit bedrag is volgens Janke voldoende. Wel benoemt Janke dat het kan uitmaken onder welk waterschap in Drenthe een ondernemer valt, de waterschappen verschillen qua werkwijze en hoogte van subsidies.

7. KANSEN VOOR DE TOEKOMST

Winst geboekt, nog meer actie nodig

Waterkwaliteitsmetingen laten zien dat maatregelen die de landbouw en overheden nemen, zorgen voor een verbetering.

Maar we zijn er nog niet. In de Nationale analyse waterkwaliteit wordt geconcludeerd dat voor het behalen van de nutriëntennormen nog extra inspanning nodig is. En dat het aantal gemeten normoverschrijdingen van gewasbeschermingsmiddelen is afgenomen, maar dat het aantal locaties met normoverschrijdingen nagenoeg gelijk is gebleven. De kwaliteit van landbouwbodems staat onder druk. Het ministerie van LNV zet erop in dat in 2030 alle landbouwbodems duurzaam worden beheerd. En de extreem droge en ook natte periodes van de afgelopen jaren laten zien dat ook op het vlak van waterkwantiteit verbetering nodig is. Klimaatverandering maakt het werken aan deze doelen nóg belangrijker. Water moet langer worden vastgehouden in plaats van zo snel mogelijk worden afgevoerd. Landbouwbodems spelen hierin -door hun bufferende werking- een belangrijke rol. Ook waterkwaliteit wordt beïnvloed door klimaatverandering, bij hevige buien is de kans op emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen vanaf landbouwpercelen groter.

Vasthouden wat werkt

Binnen de D.A.W.-projecten in Drenthe worden effectieve maatregelen genomen, waar nodig ondersteund met subsidie en er wordt hard gewerkt aan meer bewustwording. Daarnaast is het ontstane contact en de samenwerking tussen landbouw, LTO, AND, waterschappen en provincie zeer waardevol. Samen zijn partijen in Drenthe aan het ontdekken op welke manier maatregelen, projecten en subsidies het meest efficiënt en effectief zijn. Binnen 'D.A.W. Zuidoost Drenthe' wordt bijvoorbeeld gekozen voor een brede insteek, waarbij ondernemers zelf kiezen met welke thema's en maatregelen ze aan de slag gaan. En in het project 'Verminderen perceelsemissie' wordt gewerkt vanuit een gebiedsaanpak, waarbij alle ondernemers meedoen. Voor het vervolg is het belangrijk om vast te stellen wat werkt en dit te blijven doen.

Kansen voor de toekomst

➤ **Verhoog het aantal deelnemers aan D.A.W..** Het effect van D.A.W.-maatregelen is afhankelijk van het aantal ondernemers dat betrokken is bij projecten en daadwerkelijk maatregelen neemt. Binnen D.A.W. Drenthe is op dit moment ongeveer 1/3 van de landbouwondernemers betrokken. Dat aantal deelnemers kan omhoog. Tips die projectleiders en waterschappen daarvoor geven zijn als volgt:

- Zoveel mogelijk maatwerk bieden aan ondernemers, liefst in de vorm van een individueel erfbezoek.
- Ondernemers enthousiasmeren door demonstratiebijeenkomsten, waarbij ze kunnen 'zien, horen en voelen' en de inzet van 'boerenambassadeurs'.
- Zorg dat deelname eenvoudige en laagdrempelig is.
- Stel waar nodig subsidie beschikbaar.
- Naast het stimuleren en enthousiasmeren blijft handhaving belangrijk om ondernemers die niet aan de regelgeving te voldoen aan te pakken.

➤ **Pak problematiek meer integraal aan.** Verschillende gebieden in Drenthe kennen een verschillende problematiek. Met een gebiedsgerichte aanpak kun je per gebied de uitdagingen aanpakken. Een duidelijke visie voor het gebied is daarbij een randvoorwaarde. Een gebiedsaanpak vraagt integraliteit. Zowel qua thema's, zoals als waterkwaliteit, -kwantiteit, bodem en biodiversiteit als qua samenwerking tussen provincie, waterschappen, gemeenten en andere gebiedspartijen. Door regie te houden op verschillende projecten in een gebied kan meerwaarde worden verkregen. Akkerranden kunnen dan bijvoorbeeld ook worden ingezet om perceelsafspoeling te verminderen. Samenwerking met verschillende gebiedspartijen met verschillende opgaven zorgt voor afstemming en geeft meerwaarde.

➤ **Zet subsidie wijs in.** Een bijdrage in de kosten van een investering kan goed helpen om ondernemers een steuntje in de rug te geven, waardoor maatregelen sneller worden genomen. Subsidie is echter niet bij alle maatregelen nodig. Als de kosten relatief laag zijn en een ondernemer binnen een paar jaar voordeel van zijn investering ziet, is een subsidie meestal niet nodig om tot actie over te gaan. Aanbeveling is om de subsidievoorwaarden gelijk te trekken voor heel Drenthe, zodat subsidiebedragen niet verschillen binnen de provincie. Bij veel maatregelen om de bodemkwaliteit te verbeteren is met name kennis en advies nodig, subsidie kan vaak achterwege blijven. Dat is anders voor maatregelen die een hoge voorinvestering vragen (zoals druppelirrigatie) of maatregelen waarbij de kosten voor de ondernemer zijn en de baten voor de maatschappij (zoals erfemissiemaatregelen).

➤ **Betrek ook partijen buiten D.A.W..** D.A.W. is een initiatief van LTO Nederland, op uitnodiging van de Rijksoverheid. Binnen veel provincies wordt het vormgegeven als een samenwerkingsverband tussen provincie, waterschappen en LTO. Om de kwaliteit en uitvoering van projecten te verhogen, is het goed om ook andere partijen te betrekken.

Op die manier kan de meest gunstige aanpak voor een project worden gekozen. Deels gebeurt dit al, maar dat kan nog meer. Anderzijds moet worden voorkomen dat bureaus die geen binding met het onderwerp of gebied hebben en geen samenwerking zoeken met projecten aan de slag gaan.

➤ **Organiseer communicatie centraal.** Communicatie over ervaringen en resultaten is ontzettend belangrijk om kennis te verspreiden en andere ondernemers enthousiast te maken om ook aan de slag te gaan. Binnen projecten is communicatie vaak een van de onderdelen waaraan gewerkt wordt. Waardoor het niet altijd de aandacht krijgt die het verdient. Een aanbeveling is om communicatie centraal te regelen. Bijvoorbeeld door een project dat communicatie over alle resultaten als enige doelstelling heeft. Vanuit dit project wordt gezorgd dat er voldoende, en op een effectieve manier, wordt gecommuniceerd. Niet alleen naar ondernemers, maar ook naar bestuurders, belangenbehartigers, bewoners, enz. Waarbij de projectleiders van de D.A.W.-projecten inhoudelijke input leveren.

➤ **Zorg voor beklijving van de resultaten.** Om de effecten van projecten te laten voortduren, is het belangrijk dat ondernemers ook na afloop van het project doorgaan met het nemen van maatregelen. Voor fysieke investeringen zoals erfaanpassingen of een nieuwe machine gaat dat goed. Voor andere maatregelen, die jaarlijks opnieuw genomen moeten worden, is meer aandacht nodig voor beklijving van de resultaten. Dat kan door communicatie (het blijven werken aan bewustwording). Of door het vastleggen van deze maatregelen in bijvoorbeeld pachtcontracten, certificaten of door eisen die afnemers stellen.



Een meerjarige akkerrand vormt een buffer tussen het gewas en de sloot en vermindert verwaaiing van gewasbeschermingsmiddelen naar de sloot.

Foto: Rick Reijerse

Project: Meer kennis, minder middelen

COLOFON

Deze interactieve pdf is gemaakt voor Provinciale Staten van Drenthe om het resultaat van D.A.W.-projecten in Drenthe inzichtelijk te maken. De interactieve pdf is opgesteld door CLM Onderzoek en Advies in opdracht van provincie Drenthe.

© CLM Onderzoek en Advies,
november 2020

Bufferstrook met infiltratiegreppel en bloemenmengsel vormt een buffer tussen gewas en de sloot

Foto: Geertje Enting

Project: Verminderen van perceelsemissie (onderdeel UPDA)

