



Waterschap NOORDERZIJLVEST



Gewasbeschermingsmiddelen en duurzaam waterbeheer – inventarisatie initiatieven emissiereductie



Gewasbeschermingsmiddelen en duurzaam waterbeheer – inventarisatie initiatieven emissiereductie

Projectnaam:	OMP irt duurzame waterketen
Projectnummer:	WON 2016 -
Datum:	7 september 2019
Status:	definitief
Auteurs:	Andrej Fedorovkij en Peter van der Maas
Documentnaam:	Rapport GBM irt duurzame waterketen d070919
Opdrachtgever:	WON



Het kwaliteitsmanagementsysteem van WLN B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001 : 2015 en is van toepassing op het op projectmatige basis adviseren op het gebied van watertechnologie.

Ondanks alle zorg die aan de samenstelling van deze uitgave is besteed, kan noch de auteur, noch WLN B.V., noch WLN Business B.V. aansprakelijkheid aanvaarden voor schade die het gevolg is van enige fout in deze uitgave.

© WLN Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van WLN B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Samenvatting

Het watersysteem wordt belast met organische microverontreinigingen (OMP's), zoals geneesmiddelen, gewasbeschermingsmiddelen, voedingsadditieven en componenten afkomstig uit personal care products. De stoffen zijn afkomstig uit verschillende bronnen, zoals lozingen van (gezuiverd) afvalwater, af- en uitspoeling uit de landbouw, verkeer etcetera. De aanwezigheid van OMP's in het watersysteem is in principe onwenselijk, omdat (mengsels van) deze stoffen schadelijke effecten kunnen hebben op zowel mens als milieu. In eerder WON onderzoek uit 2015 zijn 28 probleemstoffen geïdentificeerd, d.w.z. stoffen waarvan de waterkwaliteitsnormen structureel worden overschreden in grond- en oppervlaktewater in Noord Nederland. Gewasbeschermingsmiddelen (GBM) vormen een gemeenschappelijk probleem voor zowel waterschappen als drinkwaterbedrijven: waterkwaliteitsnormen worden voor bepaalde stoffen structureel overschreden.

De noordelijke waterschappen en waterbedrijven partijen doen al het nodige aan preventieve maatregelen, gericht op de reductie van GBM emissie naar grond- en oppervlaktewater. Met als doel een beter overzicht te krijgen op deze acties en op de effectiviteit daarvan, is besloten een inventarisatie uit te voeren naar lopende initiatieven, gericht op reductie van de GBM emissie naar het watersysteem. Daartoe zijn interviews gehouden met direct betrokkenen van de WON partijen en de Unie van Waterschappen.

Uit de inventarisatie zijn 16 initiatieven naar voren gekomen. Bij 15 daarvan is sprake van ketenaanpak: projecten gebaseerd op samenwerking met de agrarische sector. Zonder dwingende wetgeving rondom reductie van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen, wordt geprobeerd om samen met ketenpartijen concepten, tools en practices te ontwikkelen die resulteren in minder emissie naar oppervlaktewater en grondwater. Gebleken is dat zicht op het beoogde effect van de initiatieven, d.w.z. reductie van de emissievracht, en daardoor verbetering van de waterkwaliteit, vaak ontbreekt. De effectiviteit van de verschillende maatregelen is dus in de meeste gevallen niet goed bekend.

Ten aanzien van het beoordelen van de effectiviteit van de ketensamenwerking aanpak, is een theoretisch beoordelingskader voorgesteld. Dit is een hulpmiddel om te beoordelen of effectieve ketensamenwerking samenwerking goed tot stand kan komen en welke slagingsfactoren eventueel meer aandacht verdienen. Aanbevolen wordt om dit beoordelingskader te gebruiken bij de (toekomstige) initiatieven, naast het actief monitoren van de effecten op waterkwaliteit.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	METHODE	3
3	RESULTATEN	5
3.1	OVERZICHT VAN ACTIES EN INITIATIEVEN.....	5
3.2	EFFECTIVITEIT VAN INITIATIEVEN EN MAATREGELEN	10
4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11
4.1	CONCLUSIE.....	11
4.2	AANBEVELING.....	11
	REFERENTIES	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.

BIJLAGE 1. OVERZICHT PROBLEEMSTOFFEN

BIJLAGE 2. OVERZICHT INITIATIEVEN

BIJLAGE 3. BEOORDELING EFFECTIVITEIT VAN SAMENWERKING

1 Inleiding

Achtergrond

Het watersysteem wordt belast met organische microverontreinigingen (OMP's). Onder OMP's vallen een grote diversiteit aan synthetische, organische stoffen die grond- en oppervlaktewater voorkomen in concentraties kleiner of gelijk aan enkele nano- of microgrammen per liter. OMP's komen in het watersysteem vanuit verschillende bronnen, zoals landbouw (bestrijdingsmiddelen en veterinaire geneesmiddelen), verkeer (BTEX, MTBE), ziekenhuizen (metoprolol en röntgencontrastmedia) en industrie (PVC). Daarnaast zijn effluenten van RWZI's een belangrijke bron van OMP's, zoals geneesmiddelen, (incl. antibiotica en hormonen), kunstmatige zoetstoffen, huishoudelijke chemicaliën (onkruidbestrijders, detergents e.d.) en cosmeticaproducten (zepen en shampoo, geurstoffen, UV filters, etc.). Ook worden de stoffen steeds vaker en aangetroffen in drinkwaterbronnen.

De aanwezigheid van OMP's in het watersysteem is in principe onwenselijk, vooral omdat (mengsels van) deze stoffen schadelijke effecten kunnen hebben op zowel mens als milieu. Tegen die achtergrond is in de periode 2014-2015 in WON verband het project "Organische microverontreinigingen en duurzame waterketen" uitgevoerd. Het doel van dit project was om oplossingsrichtingen vast te stellen ten behoeve van een duurzaam waterkwaliteitsbeheer via het benoemen van (a) stoffen en/of stofgroepen en (b) kritische locaties / situaties die problematisch zijn voor de waterkwaliteit in Groningen, Drenthe en Friesland.

In de studie zijn waterkwaliteitsgegevens m.b.t. OMP's van alle WON partners geanalyseerd en geëvalueerd, d.w.z. getoetst aan waterkwaliteitsnormen. Er is gekeken naar (de mate van) normoverschrijding, locaties, periode van het jaar en trends over de jaren. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport "Organische microverontreinigingen en duurzaam waterbeheer"¹. In het onderzoek zijn 28 probleemstoffen geïdentificeerd, d.w.z. stoffen waarvan de waterkwaliteitsnormen structureel worden overschreden (Bijlage 1). Gebleken is dat het verschillende wettelijk kader resulteert in verschillende probleemstoffen voor waterbedrijven en waterschappen. Echter, gewasbeschermingsmiddelen (GBM) vormen een gemeenschappelijk probleem: waterkwaliteitsnormen worden door bepaalde middelen structureel overschreden.

Omdat de bronnen van GBM voornamelijk diffuus zijn, ligt de oplossing voor normoverschrijding bij preventie: voorkomen dat het watersysteem te veel wordt verontreinigd. Dit vergt communicatie en bestuurlijke afstemming, bijv. gericht op de toelating van GBM, maar ook gericht op het gebruik bij specifieke locaties die kwetsbaar zijn voor normoverschrijdingen.

Inventarisatie van initiatieven

De WON partijen doen al het nodige aan preventieve maatregelen, gericht op de reductie van GBM emissie naar grond- en oppervlaktewater. Met als **doel** een beter overzicht te krijgen op deze acties en op de effectiviteit daarvan, is besloten een inventarisatie uit te voeren naar lopende initiatieven, gericht op reductie van de GBM emissie naar het watersysteem. Deze inventarisatie is in 2017 uitgevoerd Andrej Fedorovskij, trainee bij Waterbedrijf Groningen, onder begeleiding van de WON projectgroep.

¹ Organische microverontreinigingen in relatie tot een duurzaam waterkwaliteitsbeheer in de waterketen. Afstudeerverslag Rutger Steever (RUG), 17 september 2015

Leeswijzer

De resultaten van de inventarisatie zijn vastgelegd in dit rapport. Hierna volgt in een korte beschrijving van de gehanteerde methode (hoofdstuk 2). De resultaten van de inventarisatie zijn in hoofdstuk 3 gepresenteerd, gevolgd door de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

2 Methode

Ten behoeve van de inventarisatie van lopende initiatieven zijn in 2016-2017 interviews gehouden met direct betrokkenen van de WON partijen en de Unie van Waterschappen:

- Hunze en Aa's: Gerda Valkering en Erna Alting
- WMD: Geertje Enting en Nico van der Moot
- Wetterskip Fryslan: Arjen van der Mark
- Noorderzijlvest: John Laninga, Kees van de Ven en Hans de Vries
- Waterbedrijf Groningen: Theo Vlaar
- Unie van Waterschappen: Marianne Mul

Per initiatief is aanvullende informatie gezocht in openbare bronnen. Vervolgens zijn alle resultaten uitgewerkt in een overzichtelijk tabel. Op basis van deze interviews werd duidelijk dat veelal geen zicht was op de effectiviteit van de maatregelen m.b.t. emissiereductie, d.w.z. de emissiereductie wordt in de meeste gevallen niet gemeten. Vaak wordt het 'succes van de maatregelen' behoordeeld op het 'succes van samenwerking'. Veel initiatieven zijn gebaseerd op ketenaanpak: zonder dwingend wettelijk kader op vrijwillige basis samenwerken in de keten (in dit geval het gebruik en toepassing van gewasbeschermingsmiddelen) om de emissie naar water te verminderen.

Voor een effectieve samenwerking gelden bepaalde voorwaarden, zoals voldoende draagvlak voor ketenaanpak, aanwezigheid van kennis over de problematiek, financiële steun et cetera. Als beoordelingskader is een theoretisch raamwerk gebruikt volgens Knoster et al. (2000)². Volgens die theorie zijn zes voorwaarden essentieel voor het slagen van een complexe verandering: voldoende visie, vaardigheden, triggers (voordelen, te vermijden nadelen), middelen, een duidelijk actieplan en draagvlak. Ontbreekt een van die voorwaarden, dan zal de verandering (in dit geval emissiereductie van GBM naar grond- en oppervlaktewater) niet plaatsvinden. Pas als er zorg is gedragen voor al deze slagingsfactoren, dan zal, volgens deze theorie, de verandering slagen. Het ontbreken daarvan heeft elk zijn eigen effect (zie ook Tabel 1 hieronder):

1. Zonder een gedeelde **visie** zal de gewenste samenwerking nooit plaatsvinden. Als niet duidelijk is wat het doel of de gewenste verandering is ('waar het heen moet') dan wordt er geen draagvlak en begrip gekweekt en zal er slechts *verwarring* ontstaan.
2. Als de kennis en kunde i.e. **vaardigheden**, nodig voor de samenwerking ontbreken, dan staan de betrokkenen machteloos tegenover de gestelde ambities (vanuit: "hoe moet ik dit doen"?). Zij moeten namelijk over het juiste "vakmanschap" en "gereedschap" kunnen beschikken, wilt de verandering slagen. In geval dat hier geen aandacht aan besteed wordt ontstaat *angst*.
3. Betrokken partijen moeten ook duidelijke **triggers** hebben om te gaan samenwerken. Bijvoorbeeld geldbesparing door middel van toepassing van een innovatie, maatschappelijke baten en duurzaamheid. Als deze slagingsfactor ontbreekt, dan ontstaat er *weerstand*.
4. Betrokken partijen moeten beschikken over alle noodzakelijke **middelen** die nodig zijn om de samenwerking te kunnen bewerkstelligen. Dit heeft vooral betrekking op de financiële middelen maar ook personeel etc. Als de noodzakelijke middelen ontbreken, ontstaat vroeg of laat *teleurstelling*.

² Knoster, T., Villa, R., & Thousand, J. (2000). A framework for thinking about systems change. In R. Villa & J. Thousands. (Eds.). *Restructuring for caring and effective education: Piecing the puzzle together*. (pp. 93-128). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

5. Een duidelijk uitgewerkte strategie die aantoonbaar leidt tot resultaten (**actieplan**) is een belangrijke succesfactor. Als er geen heldere marsroute bekend is, komt er geen effectieve samenwerking tot stand en blijft het bij vage en onduidelijkheid over de resultaten.
6. In een situatie waar de complexe samenwerking van diverse stakeholders afhankelijk is, is de instemming van alle betrokkenen een noodzakelijk voorwaarde. Er moet namelijk voldoende **draagvlak** gecreëerd worden om zodat alle betrokken partijen achter de visie staan en de bijbehorende verandering in praktijk gaan doorvoeren. Als deze visie wordt opgelegd en doorgezet, zonder dat de betrokken partijen instemmen met een gemeenschappelijk gedragen aanpak, dan bestaat er kans op **sabotage**.

Tabel 1: Beoordelingskader voor de ketensamenwerking op basis van zes voorwaarden voor het slagen van een complexe verandering. Bron (Knoster, Villa & Thousand, 2000). + betekent: voldoende aanwezig, - betekent: onvoldoende aanwezig.

1 Visie	2 Vaardigheden	3 triggers	4 Middelen	5 Actieplan	6 Draagvlak	Effect
+	+	+	+	+	+	Effectieve samenwerking
-	+	+	+	+	+	Verwarring
+	-	+	+	+	+	Angst
+	+	-	+	+	+	Weerstand
+	+	+	-	+	+	Teleurstelling
+	+	+	+	-	+	Onduidelijkheid
+	+	+	+	+	-	Sabotage

3 Resultaten

3.1 Overzicht van acties en initiatieven

Onderstaand worden de lopende initiatieven weergegeven en gecategoriseerd. In bijlage 2 is een totaaloverzicht opgenomen van deze initiatieven. Alle initiatieven hebben allen als doel om de emissie van bestrijdingsmiddelen naar het oppervlakte- en grondwater substantieel terug te dringen. Uitzondering daarop is het initiatief MicroNAC (#7). Het doel van dat project is om beter zicht te krijgen op de afbraakpotentie van gewasbeschermingsmiddelen in grondwater.

Initiatief#: 1	Innovatievoucher gesloten kistenreiniging
Tijdvak: 2015 Deelnemers: LTO Noord, WF, NZV, HA	Akkerbouwers bewaren hun producten vaak in kuubkisten. Om te voorkomen dat pootgoed besmet raakt met ziektekiemen is het van belang dat deze kisten goed gereinigd worden. Sterker nog, leveranciers en afnemers schrijven de akkerbouwer voor om hiervoor gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken tijdens de bewaring. Gevolg: bij het schoonmaken van deze kisten spoelt er water over het erf rechtstreeks de sloot in en komen er schadelijke stoffen in het water. De waterschappen hebben al aangegeven straks handhavend te gaan optreden
Evaluatie en categorising: Dit project maakt onderdeel uit van een bestaande ketensamenwerking genaamd Deltaplan Agrarisch Waterbeheer met LTO Noord. Er wordt binnen een jaar een schoon en verantwoord reinigingssysteem voor de kuubkisten in de akkerbouw verwacht. In hoeverre dit daadwerkelijk bijdraagt aan emissiereductie is niet bekend.	

Initiatief#: 2	Omschrijving: duurzaam bodembeheer
Tijdvak: 2015 Deelnemers: LTO Noord, NZV	Een bodem vol leven is de basis voor een bodem in goede conditie. Een bodem in goede conditie zorgt voor goede gewasopbrengsten, maar gelijktijdig voor behoud en betere benutting van mineralen en voorkomt uit- en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen. Nu ook nog het klimaat verandert en extreme buien worden afgewisseld met perioden van extreme droogte hebben we bodems nodig die meer piekbelasting aan kunnen en langer water vasthouden. Dat alles willen we bereiken met een duurzame bodem die zowel voor de boer als de waterbeheerder.
Evaluatie en categorising: Dit project maakt tevens onderdeel uit van een bestaande ketensamenwerking genaamd Deltaplan Agrarisch Waterbeheer met LTO Noord. Concrete resultaten zijn (nog) niet bekend.	

Initiatief#: 3	Omschrijving: Erf- en perceelsemissie akkerbouw Drentse Aa
Tijdvak: 2015 Deelnemers: LTO Noord, HA	De laatste jaren zijn akkerbouwers al erg actief geweest op het gebied van het verminderen van emissie van gewasbeschermingsmiddelen En met resultaat! Zo is de emissie via 'drift' (lucht) sterk verminderd en is het bewustzijn van de ondernemers met betrekking tot het op een verantwoorde wijze omgaan met restvloeistoffen sterk toegenomen. Positieve ontwikkelingen, maar helaas nog niet voldoende. Er worden bij metingen van het oppervlaktewater nog steeds gewasbeschermingsmiddelen gevonden. Dat is uiteraard geen goede zaak. Daarom wil LTO Noord met dit project vooral inzetten op bewustwording en op het treffen van concrete maatregelen waar dat nodig is.
Evaluatie en categorisering: Dit project maakt tevens onderdeel uit van een bestaande ketensamenwerking genaamd Deltaplan Agrarisch Waterbeheer met LTO Noord. Concrete resultaten zijn (nog) niet bekend.	

Initiatief#: 4	Omschrijving: Projectgroep: 'Strategie verminderen risico's bestrijdingsmiddelen Noordoost Nederland'
Tijdvak: 2014 Deelnemers: WF, WBG, WMD, Vitens en Provincies Drenthe, Groningen, Fyslan, Overijssel + RH-DHV	De provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel zijn in opdracht van de KRWwerkgroep grondwater in 2010 gestart met het project bepaling strategie vermindering risico's bestrijdingsmiddelen Noordoost Nederland. Hierbij zijn in fase I het bestrijdingsmiddelengebruik en de risico's daarvan in beeld gebracht. Het doel van de tweede fase van het project is het bepalen van een strategie om de risico's van GBM verder te verminderen.
Evaluatie en categorisering: De projectgroep concludeert dat regionale maatregelen niet voldoende zullen zijn om de risico's van bestrijdingsmiddelen in grond- en oppervlaktewater verder terug te dringen. De projectgroep heeft daarom besloten om aan te sturen op het beïnvloeden van de generieke kaders, via: 1. Position paper richting I&M 2. Analyse van de monitoringsgegevens. Het gaat hier om een lobby richting gezamenlijke bestrijdingsmiddelen aanpak.	

Initiatief#: 5	Omschrijving: Position paper richting IenM
Tijdvak: 2014 Deelnemers: WF, NZV, HA, Reest en Wieden, Velt en Vecht, Groot Salland en Regge en Dinkel en de noordelijke drinkwaterbedrijven.	Binnen Noordoost Nederland wordt al 15 jaar aandacht besteed aan het verminderen van de risico's van GBM. Het beleid valt dreigt te mislukken omdat de verbetering van de waterkwaliteit achterblijft. Ondanks internationale verboden op bepaalde middelen, worden deze middelen toch aangetroffen. Ook komt naar voren van regionale initiatieven niet volstaan om GBM belasting terug te dringen.
Evaluatie en categorisering: Het gaat hier om een lobby richting bevoegd gezag m.b.t. toelating van GBM. Voorzichtig kan worden geconcludeerd dat deze lobby verbod voor bestrijdingsmiddelengebruik heeft opgeleverd voor bepaalde toepassingen.	

Initiatief#: 6	Omschrijving: Water - ABC
<p>Tijdvak: 2012 -2016 Deelnemers: Platform Duurzame Gewasbescherming (LTO, VEWIN, NEFYTO, Unie van Waterschappen, Agrodis en de ministeries van EL&I en I&M. LTO is opdrachtgever en Wageningen UR, CLM en DLV Plant ondersteunen de inhoud en het proces. Productschap Akkerbouw en Productschap Tuinbouw)</p>	<p>Alhoewel er effectieve maatregelen in beeld zijn om de waterkwaliteit te verbeteren, worden deze nog te weinig breed in de praktijk toegepast (Water ABC, 2015). Daarom zet project Water ABC, in opdracht van het Platform Duurzame Gewasbescherming, in op de borging van effectieve maatregelen. Het Platform Duurzame Gewasbescherming bestaat uit vertegenwoordigers van het College voor de Toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, leveranciers van bestrijdingsmiddelen, landbouworganisaties, ondernemers in groen, grond en infra, drinkwatersector, waterschappen, ministeries, en toelating.</p>
<p>Evaluatie en categorisering: Het project maakte onderdeel uit van een landelijk initiatief en het heeft laten zien dat de potentie groot is om de emissies van gewasbeschermingsmiddelen te reduceren via verplichte gebruiksvoorschriften en GBM-monitor. Op dit moment is er geen goede borgingsroute om dit zonder verplichte voorschriften en goede monitoring aan te pakken.</p>	

Initiatief#: 7	Omschrijving: MicroNAC
<p>Tijdvak: 2016 Deelnemers: WLN (namens WMD en WBG), Vitens, WUR</p>	<p>Het doel is de relatie van GBM afbraak in de bodem en invloed van bodemkwaliteit en omgevingsparameters (organische stof, redox etc.) te onderzoeken. Project beoogt uiteindelijk een toolbox op te leveren waarmee afbraaksnelheden beter kunnen worden geduïd.</p>
<p>Evaluatie en categorisering: Betreft onderzoek om de afbraak bepaalde probleemstoffen (GBM) in grondwater beter te kunnen voorspellen. Het project is niet primair gericht op emissiereductie. .</p>	

Initiatief#: 8	Omschrijving: Schoner water rond glastuinbouw
<p>Tijdvak: 2015 Deelnemers: LTO, CEW, Gemeente Menameradiel, Easymeasure, Waterwaves en tuinders.</p>	<p>In het spuiwater van glastuinbouwbedrijven zitten GBM. Samen waren de partners op zoek gegaan naar innovatieve zuiveringsprocessen die kosteneffectief zijn. In het project in Berlikum is aangetoond dat 95% van de middelen goed en kosteneffecteief verwijderd kunnen worden.</p>

Evaluatie en categorising:

Beoogd resultaat van dit project is het verbeteren van waterkwaliteit in glastuinbouwgebieden. Het effect op de verbetering van de waterkwaliteit is niet bekend, maar aangenomen mag worden dat spuiwatebehandeling een positief effect zal hebben. De glastuinbouw heeft te maken met steeds strenger wordende wet- en regelgeving en legt prioriteit bij innovatieve oplossingen die bijdragen aan emissieloze glastuinbouw.

Initiatief#: 9	Omschrijving: Bezem door de middenkast
Tijdvak: 2016 Deelnemers: WMD, WBG, NZV, H+A, CLM en LTO Noord	Dit project is een initiatief van provincie Drenthe drinwaterbedrijven en waterschappen en vormt een van de maatregelen in het Provinciale Uitvoeringsprogramma Grondwaterwinnings.
Evaluatie en categorising: Het was een eenmalig regionaal initiatief. De concrete resultaten zijn als volgt: er werd 10660 kg verboden bestrijdingsmiddelen opgehaald en daarmee voorkomen dat een deel in het oppervlaktewater zou afspoelen.	

Initiatief#: 10	Omschrijving: Toename organisch materiaal in de bodem
Tijdvak: 2011 Deelnemers: WMD, landbouwondernemers	WMD stimuleert toename organisch materiaal. Dit zal zorg dragen voor betere en gezondere bodemstructuur en minder kans op ziektes, hierdoor is minder GBM nodig. De maaisel van WMD wordt afgevoerd naar de landbouw in de directe omgeving om daar de bodem te verrijken met organisch materiaal. Het levert een WIN-WIN op omdat er geen stortkosten hoeven te worden betaald.
Evaluatie en categorising: Het is een terugkerend regionaal initiatief. Het effect op de waterkwaliteit is niet bekend maar er wordt aangenomen dat betere bodemkwaliteit dat zou moeten leiden tot minder GBM gebruik.	

initiatief#: 11	Omschrijving: SPNA
Tijdvak: vanaf 2014. Deelnemers: LTO Noord, WF	Akkerbouwers experimenteren onder andere met het aanleggen van greppels, grondbewerking en het inzaaien van een bufferstrook. De aanleg van greppels stuitte op problemen: het moet plaatsvinden in erg drukke periodes en dat is niet haalbaar als de boeren zo'n 50 tot 100 hectare pootgoed telen.
Evaluatie en categorising: Betreft project van LTO Noord en aantal agrariërs. WF ondersteunt het project. Het effect op de waterkwaliteit van emissiebeperkende maatregelen wordt in samenwerking met de boeren gemeten. De resultaten zijn echter niet bekend.	

Initiatief#: 12	Omschrijving: Spuitvrije zones Drentsche Aa
Tijdvak: Deelnemers: WBG, LTO Noord	Om de kwaliteit van het beekwater goed te houden, zijn beschermende maatregelen vastgelegd in de Provinciale Omgevingsverordening van Drenthe. Langs de beek en de toeleverende waterlopen geldt een spuitvrije zone van vier meter vanaf de insteek van de beek. Er is een schaderegeling opgesteld tussen Waterbedrijf Groningen en LTO om boeren te compenseren voor de verminderde gewasopbrengst als gevolg van deze spuitvrije zone.
Evaluatie en categorisering: Het betreft een regionale afspraak tussen LTO Noord, de agrariërs en WBG over een spuitvrije zone (de status navragen bij Theo Vlaar)	

Initiatief#: 13	Omschrijving: Verbod op spoelen landbouwmachines
Tijdvak: Deelnemers: WBG, LTO	Er mag geen water uit Drentse Aa worden gebruikt voor het vullen en spoelen van landbouwmachines. Hiervoor zijn 20 speciale vulplaatsen aangelegd.
Evaluatie en categorisering: Het betreft een eenmalig initiatief met afspraken tussen LTO Noord en de agrariërs in de regio.	

Initiatief#: 14	Omschrijving: Schone Bron Drentsche Aa
Tijdvak: 2011 - 2017 Deelnemers: WBG, WMD, LTO, HA	Door bundeling van krachten en expertise worden gewasbeschermingsknelpunten in water pragmatisch en constructief opgelost. Omdat in het gebied van de Drentsche Aa de meeste technische maatregelen (zoals spuitvrije zones langs de beek) al zijn getroffen, ligt de nadruk op bewustwording van de gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen en onkruidbestrijdingsmiddelen.
Evaluatie en categorisering: Voor zover bekend groeit er op dit moment meer bewustwording ten aanzien van de bestrijdingsmiddelen problematiek. Echter de metingen tonen voortdurend aan dat (ook de verboden middelen) steeds gebruikt worden. Regionale lobby aanpak is momenteel in de maak en zal worden doorvertaald in gebiedsdossiers.	

Initiatief#: 15	Omschrijving: Schoner erf
Tijdvak: 2014 Deelnemers: WF met melkveehouders.	WF experimenteert sinds 2014 onder andere met het aanleggen van greppels, grondbewerking en het inzaaien van een bufferstrook.
Evaluatie en categorisering: De aanleg van greppels stuitte op enkele problemen. Het effect op de waterkwaliteitsverbetering is niet bekend.	

Initiatief#: 16	Omschrijving: Kennisgroepen: 'Grondig boeren voor water'
Tijdvak: 2015 - 2016 Deelnemers: WMD, WBG, Vitens, en consortium met 7 partners (RH-DHV, WUR, DLV Advies, Countus, Aequator Groen & Ruimte, LTO Noord, Drents Agrarisch Jongeren Kontakt.)	Kennisgroepen zijn opgezet om de adoptie van bestaande technieken te faciliteren op de proefboerderijen. A.d.v. KringloopWijzer wordt eerst de 0-meting gedaan bij de boer en welke maatregelen zouden kunnen passen en welke kennis/technieken zijn daarvoor nodig. De experts kosten worden vergoed. De effecten op bodem en grondwater worden gemonitord en teruggekoppeld aan de deelnemers. De groepen komen 3-4 keer per jaar bij elkaar. Er ontstaat een cyclus van maatregelen, effecten en bijstelling van de KringloopWijzer.
Evaluatie en categorisering: Dit project maakt onderdeel uit van uitvoeringsprogramma (gebiedsdossier). Dankzij de insteek vanuit monitoringsverplichting door middel van Kringloopwijzer, zijn de effecten van maatregelen goed in kaart gebracht. Voorlopige resultaten (fase 1): In algemeen een positief resultaat en grote betrokkenheid met 36 deelnemers. Echter, het effect op de terugdringing van GBM gebruik is niet bekend. De Kringloopwijzer heeft wel een lagere stikstofoverschot aangetoond. Bij 19 bedrijven was dat onder de streefwaarden. Dit wijst op een bewuste bedrijfsvoering. Voor de fosfaat zaten de bedrijven gemiddeld lager dan een evenwichtssituatie. Dit kan ook negatieve gevolgen hebben voor de bodemvruchtbaarheid.	

3.2 Effectiviteit van initiatieven en maatregelen

Uit de interviews is gebleken dat in de meeste gevallen de emissiereductie (die op grond van de initiatieven en maatregelen wordt beoogd), niet rechtstreeks en objectief wordt gemeten. Daarom aan de betrokkenen van de verschillende organisaties ook gevraagd in welke mate, bij de initiatieven die gestoeld zijn op samenwerking, wordt voldaan aan de de voorwaarden (slagingsfactoren) volgens de transitietheorie van Knoster et al. (2000): voldoende visie, vaardigheden, triggers, middelen, een duidelijk actieplan en draagvlak. De resultaten zijn gepresenteerd in Bijlage 3. Hieruit blijkt dat, naar het oordeel van de ondervraagden, de triggers onvoldoende zijn, d.w.z. minder dan gewenst, voor een succesvolle transitie: substantiële emissiereductie. Ook is weinig relatief weinig communicatie over de over de resultaten van diverse initiatieven en er zijn weinig middelen beschikbaar voor het gezamenlijke vervolgacties.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

In dit project is in 2017 geïnventariseerd welke initiatieven er bij de WON partners liepen of afgerond waren, gericht op terugdringing van emissies van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater en grondwater. Uit de inventarisatie zijn 16 initiatieven naar voren gekomen. Bij 15 daarvan was sprake van ketenaanpak: projecten gebaseerd op samenwerking met de agrarische sector. Zonder dwingende wetgeving rondom reductie van (de emissie van) gewasbeschermingsmiddelen, wordt geprobeerd om samen met ketenpartijen concepten, tools en practices te ontwikkelen die resulteren in minder emissie naar oppervlaktewater en grondwater. Ook is duidelijk geworden dat zicht op het beoogde effect van de initiatieven, d.w.z. reductie van de emissievracht (kg/dag), en verbetering van de waterkwaliteit, vaak ontbreekt. De effectiviteit van de verschillende maatregelen is dus in de meeste gevallen niet bekend.

Hoewel de ketenaanpak en het belang van goede samenwerking door alle betrokken partijen bij meerdere initiatieven wordt benadrukt, is niet duidelijk hoe effectief de samenwerkingen daadwerkelijk zijn m.b.t. de feitelijke (kwantitatieve) reductie van emissies van gewasbeschermingsmiddelen. Daarom is een beoordelingskader voorgesteld (op basis van een passend theoretisch raamwerk voor transities). Bij toetsing van de verschillende samenwerkingen aan dit raamwerk kwam vooral naar voren dat (door de WON partijen) geen duidelijke voordelen (triggers) benoemd konden worden die de ketenaanpak oplevert voor de landbouwsector.

4.2 Aanbeveling

Om de inspanningen van deze acties bestuurlijk te kunnen verantwoorden, dienen de acties geëvalueerd te worden op het effect daarvan op de waterkwaliteitsverbetering. Per maatregelen zal er daarom moeten worden gemonitord of er daadwerkelijk een verbetering van waterkwaliteit optreedt van waterkwaliteit als resultaat van de desbetreffende inspanning. In dat geval krijgen de acties meer draagvlak zodat ze uiteindelijk tot grotere initiatieven uitgroeien. Vooralsnog zijn de meeste acties ingestoken vanuit samenwerking vooral met de agrarische sector. Deze samenwerking is niet het doel, maar het middel om te komen tot emissiereductie. Naast het stimuleren van actieve samenwerking, zal actief moeten worden gemonitord om aan te tonen dat de samenwerking daadwerkelijk een positief effect heeft.

Ten aanzien van het beoordelen van de effectiviteit van de ketensamenwerking aanpak, is een theoretisch beoordelingskader voorgesteld. Dit is een hulpmiddel om te beoordelen of de effectieve ketensamenwerking samenwerking goed tot stand kan komen en welke slagingsfactoren eventueel meer aandacht verdienen. Aanbevolen wordt om dit beoordelingskader te gebruiken bij de (toekomstige) initiatieven, naast het actief monitoren van de effecten op waterkwaliteit.

BIJLAGE 1. Overzicht probleemstoffen

Overzicht van de 28 probleemstoffen incl. de stofgroepen categorie en maatregelen per gebruiker voor probleemstoffen. De kolom 2 en 3 geeft aan of de stof de norm overschrijdt in drinkwaterbronnen (DWB) en oppervlaktewaterwinning (OWW) Drentse Aa en alleen oppervlaktewaterbronnen (OWB). Bron: Afstudeerverslag Rutger Steever (RUG), Organische microverontreinigingen en duurzame waterketen (2015).

#	Stof	Stofgroep (incl. precursor)	DWB (OWW Drentse Aa)	OWB	RWZI	Gebruiker / (punt)bron
1	chloridazon	1. GBM en biociden, insecticiden				bietenteelt
2	chloridazon-desfenyl	1. GBM, biociden, herbiciden				chloridazon metaboliet
3	chloridazon-methyl-desfenyl	1. GBM, biociden, herbiciden				chloridazon metaboliet
4	bentazon	1. GBM, biociden, herbiciden				diverse teelten, buitenland
5	1,2-dichloorpropan	1. GBM, biociden				aardappelteelt (bijproduct van de grondontsmetter 1,3-dichloorpropeen, verboden)
6	2,6-dichloorbenzamide	1. GBM, biociden, herbiciden				fruitteelt, sierteelt
7	MCP* [*]	1. GBM, biociden, herbiciden *				graanteelt, grasvelden
8	ethyleenthioeurem	1. GBM en biociden, fungiciden.				landbouw, industrie en waterzuivering
9	thiofanaat-methyl	1. GBM en biociden, fungiciden.				landbouw
10	dimethoaat	1. GBM en biociden, insecticiden				diverse teelten
11	thiacloprid	1. GBM en biociden, insecticiden				landbouw, huishoudens
12	linuron	1. GBM, biociden, herbiciden				aardappelteelt
13	dimethenamid(-P)	1. GBM, biociden, herbiciden				diverse teelten
14	metribuzin	1. GBM, biociden, herbiciden				diverse teelten
15	metolachloor	1. GBM, biociden, herbiciden				landbouw Noord Friesland
16	telodrin	1. GBM en biociden				RWZI
17	diethyltoluamide	1. GBM en biociden, Afweermiddelen en lokstoffen				RWZI, huishoudens
18	azoxystrobin	1. GBM en biociden, fungiciden				RWZI
19	MCPA	1. GBM en biociden, herbiciden				RWZI
20	esfenvaleraat	1. GBM en biociden, insecticiden				RWZI, landbouw
21	o,p-DDT* [*]	1. GBM en biociden, insecticiden *				RWZI, huishoudens
22	imidacloprid	1. GBM en biociden, Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen				RWZI, huishoudens
23	dichloorvos* [*]	1. GBM en biociden, Insecticiden, acariciden en producten voor de bestrijding van andere geleedpotigen *				RWZI
24	metoprolol	2.(dier)geneesmiddelen				huishoudens, ziekenhuizen, RWZI
25	PAK* [*]	3.PAKs *				huishoudens, industrie (cokes, aluminium, steenkoolteer), waterbouw (creosoot-hout), schepen (teer), wegenbouw (asfalt), bouw (dakbedekking), veen (bij oxidatie)
26	1,4-dioxaan* [*]	4. Cosmetica en voedingsmiddelen *				huishoudens, chemische industrie
27	BTEX	5. Industrie (petrochemie) oplosmiddel				petrochemische installaties, tankstations of ondergrondse opslagtanks.
28	vinylchloride / chlooretheen	5. Industrie (productie PVC)				PVC buizen afvalwater van de plastics industrie

BIJLAGE 2. Overzicht initiatieven

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
1	Innovatievoucher gesloten kistenreiniging	Deltaplan Agrarisch Waterbeheer	WF, NZV, HA	Akkerbouwers bewaren hun producten vaak in kuubkisten. Om te voorkomen dat pootgoed besmet raakt met ziektekiemen is het van belang dat deze kisten goed gereinigd worden. Sterker nog, leveranciers en afnemers schrijven de akkerbouwer voor om hiervoor gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken tijdens de bewaring. Gevolg: bij het schoonmaken van deze kisten spoelt er water over het erf rechtstreeks de sloot in en komen er schadelijke stoffen in het water. De waterschappen hebben al aangegeven straks handhavend te gaan optreden	Beoogd resultaat: binnen een jaar een schoon en verantwoord reinigingssysteem voor de kuubkisten in de akkerbouw	Niet bekend	2015
2	Bodemkennisprogramma	Deltaplan Agrarisch Waterbeheer	NZV	Een bodem vol leven is de basis voor een bodem in goede conditie. Een bodem in goede conditie zorgt voor goede gewasopbrengsten, maar gelijktijdig voor behoud en betere benutting van mineralen en voorkomt uit en afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen. Nu ook nog het klimaat verandert en extreme buien worden afgewisseld met perioden van extreme droogte hebben we bodems nodig die meer piekbelasting aan kunnen en langer water vasthouden. Dat alles willen we bereiken met een duurzame bodem die zowel voor de boer als de waterbeheerder.		Niet bekend	2015
3	Erf- en perceelsemissie akkerbouw Drentse Aa	Deltaplan Agrarisch Waterbeheer	LTO Noord, HA	De laatste jaren zijn akkerbouwers al erg actief geweest op het gebied van het verminderen van emissie van gewasbeschermingsmiddelen En met resultaat! Zo is de emissie via 'drift' (lucht) sterk verminderd en is het bewustzijn van de ondernemers met betrekking tot het op een verantwoorde wijze omgaan met restvloeistoffen sterk toegenomen. Positieve ontwikkelingen, maar helaas nog niet voldoende. Er worden bij metingen van het oppervlaktewater nog steeds gewasbeschermingsmiddelen gevonden. Dat is uiteraard geen goede zaak. Daarom wil LTO Noord met dit project vooral inzetten op bewustwording en op het treffen van concrete maatregelen waar dat nodig is.	Het project richt zich zowel op erfemissie als op perceelsemissie. LTO Noord zet zich volop in om akkerbouwers te motiveren deel te nemen aan dit project. Deze akkerbouwers kunnen rekenen op een 'beloning'. De waterschappen zullen tijdens de looptijd van het project als adviseur optreden en voor de uitvoering van maatregelen is een bijdrage beschikbaar.	Niet bekend	2015

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
4	Projectgroep: 'Strategie verminderen risico's bestrijdingsmiddelen Noordoost Nederland'	Gezamenlijke lobby	WF, WBG, WMD, Vitens en Provincies Drenthe, Groningen, Fyslan, Overijssel + RH-DHV	De provincies Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel zijn in opdracht van de KRWwerkgroep grondwater in 2010 gestart met het project bepaling strategie vermindering risico's bestrijdingsmiddelen Noordoost Nederland. Hierbij zijn in fase I het bestrijdingsmiddelengebruik en de risico's daarvan in beeld gebracht. Het doel van de tweede fase van het project, is het bepalen van een strategie om de risico's van bestrijdingsmiddelen verder te verminderen.		De projectgroep concludeert dat regionale maatregelen niet voldoende zullen zijn om de risico's van bestrijdingsmiddelen in grond- en oppervlaktewater verder terug te dringen. De projectgroep heeft daarom besloten om aan te sturen op het beïnvloeden van de generieke kaders, via: 1. Position paper richting I&M 2. Analyse van de monitoringsgegevens [waar kan ik dit vinden?]	2014
5	Position paper richting IenM	Gezamenlijke lobby	Wetterskip Fryslân, Waterschappen Noorderzijlvest, Hunze en Aa's, Reest en Wieden, Velt en Vecht, Groot Salland en Regge en Dinkel en de noordelijke drinkwaterbedrijven.	Binnen Noordoost Nederland wordt al 15 jaar aandacht besteed aan het verminderen van de risico's van GBM. Het beleid valt te mislukken omdat de waterkwaliteit achterblijft. Ondanks internationale toetsingsverboden worden de GBM toch gemeten. Ook komt naar voren van regionale initiatieven niet volstaan om GBM belasting terug te dringen.	In de Tweede nota duurzame gewasbescherming, waarin het gewasbeschermingsbeleid voor de periode 2013 – 2023 is beschreven, zijn beleidslijnen opgenomen die moeten leiden tot een betere kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. De Tweede nota gaat echter niet in op de knelpunten in de waterkwaliteit die voortkomen uit het toelatingbeleid en aspecten uit het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.	Verbod GBM voor gemeentelijk gebruik.	2014

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
6	Water - ABC	Landelijke initiatieven	Platform Duurzame Gewasbescherming (LTO, VEWIN, NEFYTO, Unie van Waterschappen, Agrodis en de ministeries van EL&I en I&M. LTO is opdrachtgever en Wageningen UR, CLM en DLV Plant ondersteunen de inhoud en het proces. Productschap Akkerbouw en Productschap Tuinbouw)	Alhoewel er effectieve maatregelen in beeld zijn om de waterkwaliteit te verbeteren, worden deze nog te weinig breed in de praktijk toegepast (Water ABC, 2015). Daarom zet project Water ABC, in opdracht van het Platform Duurzame Gewasbescherming, in op de borging van effectieve maatregelen. Het Platform Duurzame Gewasbescherming bestaat uit vertegenwoordigers van het College voor de Toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, leveranciers van bestrijdingsmiddelen, landbouworganisaties, ondernemers in groen, grond en infra, drinkwatersector, waterschappen, ministeries, en toelating.	Het was een landelijk initiatief dat inmiddels is afgerond (2016). Vanuit WON deelnemers participeerde Wetterskip Fryslân in dit project. Het accent lag op puntemissies akkerbouw.	Het project heeft laten zien dat de potentie groot is om de emissies van gewasbeschermingsmiddelen via verplichte gebruiksvorschriften, GBM-monitor een goede borgingsroute aan te pakken.	2012-2016
7	Microneck'	Onderzoek	WUR, WLN	Nora Sutton (vanuit WLN) is betrokken bij dit project 'MicroNAC'. Het doel is de relatie van GBM afbaak en bodemdiversiteit te onderzoeken.	Afhankelijk van de resultaten van dit project zal er een lobby volgen richting I&M	Niet bekend	2016
8	Schoner water rond glastuinbouw	Onderzoek	LTO, CEW, Gemeente Menameradiel, Easymeasure, Waterwaves en tuinders.	In het spuiwater van glastuinbouwbedrijven zitten GBM. Samen waren de partners op zoek gegaan naar innovatieve zuiveringsprocessen die kosteneffectief zijn. In het project in Berlikum is aangetoond dat 95% van de middelen kunnen goed en kosteneffectief verwijderd worden.	Beoogd resultaat: verbeteren waterkwaliteit in glastuinbouwgebieden	Niet bekend	2015
9	Bezem door de middenkast	Regionale initiatieven	WMD, WBG, NZV, H+A, CLM adviesbureau en LTO Noord	Dit project is een initiatief van provincie Drenthe drinwaterbedrijven en waterschappen en vormt een van de maatregelen in het Provinciale Uitvoeringsprogramma Grondwaterwinnings.		10660 kg GBM opgehaald en daarmee voorkomen dat een deel in het oppervlakte water zou afspoelen.	2016

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
10	Toename organisch materiaal in de bodem	Regionale initiatieven	WMD, landbouwonderneemers	WMD stimuleert toename organisch materiaal. Dit zal zorg dragen voor betere en gezondere bodemstructuur en minder kans op ziektes, hierdoor is minder GBM nodig.	De maaisel van WMD wordt afgevoerd naar de landbouw in de directe omgeving om daar de bodem te verrijken met organisch materiaal. Het levert een WIN-WIN op omdat er geen stortkosten hoeven te worden betaald.	Niet bekend. (Betere bodemkwaliteit dat zou moeten leiden tot minder GBM gebruik)	2011-12
11	SPNA	Regionale initiatieven	LTO Noord, WF	De zes akkerbouwers experimenteren sinds 2014 onder andere met het aanleggen van greppels, grondbewerking en het inzaaien van een bufferstrook. De aanleg van greppels stuitte op problemen: het moet plaatsvinden in erg drukke periodes en dat is niet haalbaar als de boeren zo'n 50 tot 100 hectare pootgoed telen.	WF was eerst aangehaakt bij dit project van LTO Noord (SPNA) Vervolgens was WF overgestapt in de rol van de trekker met Tinneke de Vries en 6 agrariërs. WF betaalde mee aan SPNA, en monitoring met 6-boeren. POP (plattelands ontwikkelings programma) via EU veel geld via Provincies en eigen geld van Waterschappen is een regionale subsidieregeling net vastgesteld (LTO Noord, WF Provincie) te leveren voor bestrijdingsmiddelen. Dat moet nog gaan lopen. (nieuws 22 nov.2016 'Wetterskip Fryslân steekt hier ruim 113.000 euro in nadat het algemeen bestuur hiervoor deze week groen licht heeft gegeven.' (link)	Niet bekend. (Betere bodemkwaliteit dat zou moeten leiden tot minder GBM gebruik)	2014

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
12	Spuitvrije zone	Regionale initiatieven	WBG, LTO	Om de kwaliteit van het beekwater goed te houden, zijn beschermende regels vastgelegd in de Provinciale Omgevingsverordening van Drenthe. Langs de beek en de toeleverende waterlopen geldt een spuitvrije zone van vier meter vanaf de insteek van de beek. Er is een schaderegeling opgesteld tussen Waterbedrijf Groningen en LTO om boeren te compenseren voor de verminderde gewasopbrengst als gevolg van deze spuitvrije zone.		Niet bekend	?
13	Verbod op spoelen landbouwmachines	Regionale initiatieven	WBG, LTO	Er mag geen water uit Drentse Aa worden gebruikt voor het vullen en spoelen van landbouwmachines. Hiervoor zijn 20 speciale vulplaatsen aangelegd.		Niet bekend	?
14	a	Regionale initiatieven	WBG, WMD, LTO, HA	Door bundeling van krachten en expertise worden gewasbeschermingsknelpunten in water pragmatisch en constructief opgelost. Omdat in het gebied van de Drentsche Aa de meeste technische maatregelen (zoals spuitvrije zones langs de beek) al zijn getroffen, ligt de nadruk op bewustwording van de gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen en onkruidbestrijdingsmiddelen.		Niet bekend	2011
15	Schoner erf	Regionale initiatieven	WF met melkveehouders.	We experimenteren sinds 2014 onder andere met het aanleggen van greppels, grondbewerking en het inzaaien van een bufferstrook. De aanleg van greppels stuitte op problemen.		Niet bekend	2014
16	Kennisgroepen: 'Grondig boeren voor water'	Uitvoeringsprogramma	WMD, WBG, Vitens, en consortium met 7 partners (RH-DHV, WUR, DLV Advies, Countus, Aequator Groen &	passen en welke kennis/technieken zijn daarvoor nodig. De expertskosten worden vergoed. De effecten op bodem en grondwater worden gemonitord en teruggekoppeld aan de deelnemers. De groepen komen 3-4 keer per jaar bij elkaar. Er ontstaat een cyclus van maatregelen, effecten en bijstelling van de KringloopWijzer.		Voorlopige resultaten (fase 1): In algemeen een positief resultaat en grote betrokkenheid met 36 deelnemers. Echter, het effect op de terugdringing van GBM gebruik is niet	2015-2016

#	Projecten	Context	Deelnemers	Omschrijving	Opmerking	Resultaat	Jaar
			Ruimte, LTO Noord, Drents Kennisgroepen zijn opgezet om de adoptie van bestaande technieken te faciliteren op de proefboederijen. A.d.v. KringloopWijzer wordt eerst de 0-meting gedaan bij de boer en welke maatregelen zouden kunnen Het doel van dit project is om zowel de betrokkenheid van de boeren te vergroten als ook daarwerkkelijk aan te tonen dat de maatregelen de waterkwaliteitsverbetering teweegbrengen d.m.v. een KringloopWijzer. Agrarisch Jongeren Kontakt.)			bekend. De Kringloopwijzer heeft wel aangetoond een lagere nitraat overschoot. Bij 19 bedrijven was dat onder de streefwaarden. Dit wijst op een bewuste bedrijfsvoering. Voor de fosfaat zaten de bedrijven gemiddeld lager dan een evenwichtssituatie. Dit kan ook negatieve gevolgen hebben voor de bodemvruchtbaarheid.	

BIJLAGE 3. Beoordeling effectiviteit van samenwerking

legenda	gesprekken	Gemiddelde scores	score	notes	score	notes	score	notes	score	notes	score	notes
gesprek1	WMD	2.8	4	WMD	2.8	4	3.928571429	strategie en visie	2.8	4	3.928571429	strategie en visie
gesprek2	WMD	2.8	4	WMD	2.8	4	2.571428571	communicatie	2.8	4	2.571428571	communicatie
gesprek3	H+A	2.9	3	H+A	2.9	3	3.857142857	kennis en draagvlak	2.9	3	3.857142857	kennis en draagvlak
gesprek4	WF	3.2	2	WF	3.2	2	1.142857143	triggers	3.2	2	1.142857143	triggers
gesprek5	WF	3.2	2	WF	3.2	2	2.857142857	middelen	3.2	2	2.857142857	middelen
gesprek6	NZV	2.2	3	NZV	2.2	3	3.285714286	resultaten	2.2	3	3.285714286	resultaten
gesprek7	WBG	3.5	3	WBG	3.5	3			3.5	3		
4-7-2016 Nico Moot Beleidsmedewerker Waterv.&Assetmanagement WMD												
strategie en visie	score	4	4	notes:								
communicatie	score	4	4	notes:								
kennis en draagvlak	score	2	2	notes:								
triggers	score	3	3	notes:								
middelen	score	3	3	notes:								
resultaten	score	3	3	notes:								
11-7-2016 Geertje Enting Medewerker Grondzaken Medewerker Grondzaken WMD												
strategie en visie	score	4	4	notes:								
communicatie	score	4	4	notes:								
kennis en draagvlak	score	4	4	notes:								
triggers	score	1	1	notes:								
middelen	score	3	3	notes:								
resultaten	score	3	3	notes:								
14-7-2016 Gerda Valkering & Erna Alting Waterkwaliteitsadviseurs Waterkwaliteitsadviseurs H+A												
strategie en visie	score	3.5	4	notes:								
communicatie	score	3	3	notes:								
kennis en draagvlak	score	4	4	notes:								
triggers	score	0	0	notes:								
middelen	score	3	3	notes:								
resultaten	score	4	4	notes:								
9-9-2016 Marianne Mul Beleidsadviseur waterbeleid Beleidsadviseur waterbeleid UVW												
strategie en visie	score	5	4	notes:								
communicatie	score	3	3	notes:								
kennis en draagvlak	score	4	4	notes:								
triggers	score	1	1	notes:								
middelen	score	3	3	notes:								
resultaten	score	3	3	notes:								
17-11-2016 Arjen van der Mark Strategie&Onderzoek Strategie&Onderzoek WF												
strategie en visie	score	4	4	notes:								
communicatie	score	3	3	notes:								
kennis en draagvlak	score	4	4	notes:								
triggers	score	2	2	notes:								
middelen	score	3	3	notes:								
resultaten	score	3	3	notes:								
20-4-2017 John Lammings, Kees van der Ven & Hans de Vries Beleidsmedewerker kwaliteit NZV Beleidsmedewerker kwaliteit NZV												
strategie en visie	score	3	3	notes:								
communicatie	score	2	2	notes:								
kennis en draagvlak	score	3	3	notes:								
triggers	score	1	1	notes:								
middelen	score	1	1	notes:								
resultaten	score	3	3	notes:								
11-5-2017 Theo Vaar Strategie & Onderzoek Strategie & Onderzoek WBG												
strategie en visie	score	4	4	notes:								
communicatie	score	3	3	notes:								
kennis en draagvlak	score	5	4	notes:								
triggers	score	1	1	notes:								
middelen	score	4	4	notes:								
resultaten	score	4	4	notes:								