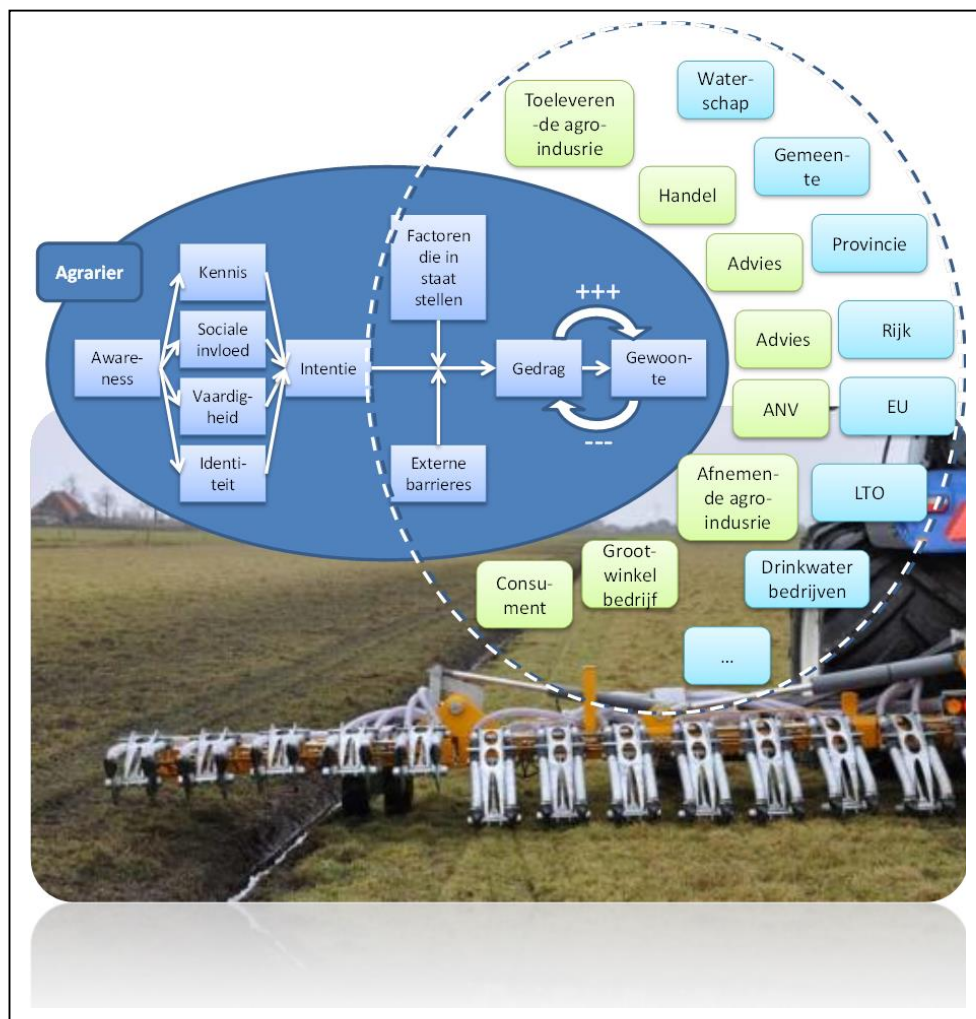


Nutriënten op hun plek

Arrangementen van waarde voor voedselproductie, bodem en water



Eindrapportage
5-7-2016

Dit rapport is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen het Planbureau voor de Leefomgeving, Het Athena Instituut van de Vrije Universiteit en ORG-ID bv.

ORG-ID	VU	PBL
Roelof Westerhof	Barbara Regeer	Hanneke Muilwijk
Robert de Graaff	Lisa Verwoerd	
Leo Joosten		
Martijn Thijssen		

ORG-ID

VU  **UNIVERSITY
AMSTERDAM**



Planbureau voor de Leefomgeving

Voorwoord

Nutriënten zijn van waarde als ze zich op de juiste plek bevinden. Zijn er teveel nutriënten op een bepaalde plek – de bodem, het oppervlaktewater -, dan zorgt dit voor milieuproblemen.

In Nederland is er sprake van een overschot aan nutriënten in het oppervlaktewater. Deze nutriënten komen voor een belangrijk deel uit de landbouwsector. Hoe kan het overschot aan nutriënten in het oppervlaktewater worden teruggedrongen? Deels is dit een technisch vraagstuk, wat moet er worden gedaan? Deels is het ook een bestuurlijk vraagstuk: wie moeten er iets doen? Omdat een belangrijk deel van de nutriënten uit de landbouw komt, ligt het voor de hand om met name naar deze sector te kijken. Tegelijkertijd hebben boeren meer uitdagingen dan alleen waterkwaliteit op hun bord.

Onder welke voorwaarden zijn boeren bereid maatregelen voor waterkwaliteit te nemen? Met welke partijen kunnen zij het beste samenwerken? Welke regelingen helpen daarbij of juist niet? Kortom, met welke institutionele randvoorwaarden moet je rekening houden bij het stimuleren van maatregelen voor waterkwaliteit?

Met deze opdracht gingen ORG-ID en het Athena Instituut van de Vrije Universiteit aan de slag. Het resultaat van een intensieve samenwerking tussen ORG-ID, het Athena Instituut en Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) ligt voor u.

Het rapport 'Nutriënten op hun plek' vormt een bouwsteen in de bredere analyse van de Kaderrichtlijn Water (KRW) die het PBL uitvoert. Eerder publiceerde het PBL de studie 'Waterkwaliteit nu en in de toekomst', een ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water voor de periode 2015-2021.

In 2021 moeten de stroomgebiedbeheerplannen voor de volgende en laatste ronde van de KRW worden geleverd aan de Europese Commissie. In voorbereiding hierop analyseert het PBL welke waterkwaliteitsmaatregelen effectief kunnen zijn en op welke manier deze maatregelen het beste kunnen worden ingezet. De wijze waarop maatregelen genomen worden, wordt beïnvloed door het bestuurlijke proces rondom de KRW. Een goed ingericht proces met aandacht voor de motivaties en belemmeringen van alle partijen is daarvoor een belangrijke randvoorwaarde. Dit rapport biedt daar relevant en concreet inzicht in.

Ir. Jeannette Beck

Sectorhoofd Water, Landbouw en Voedsel
Planbureau voor de Leefomgeving

INHOUDSOPGAVE

Blz.

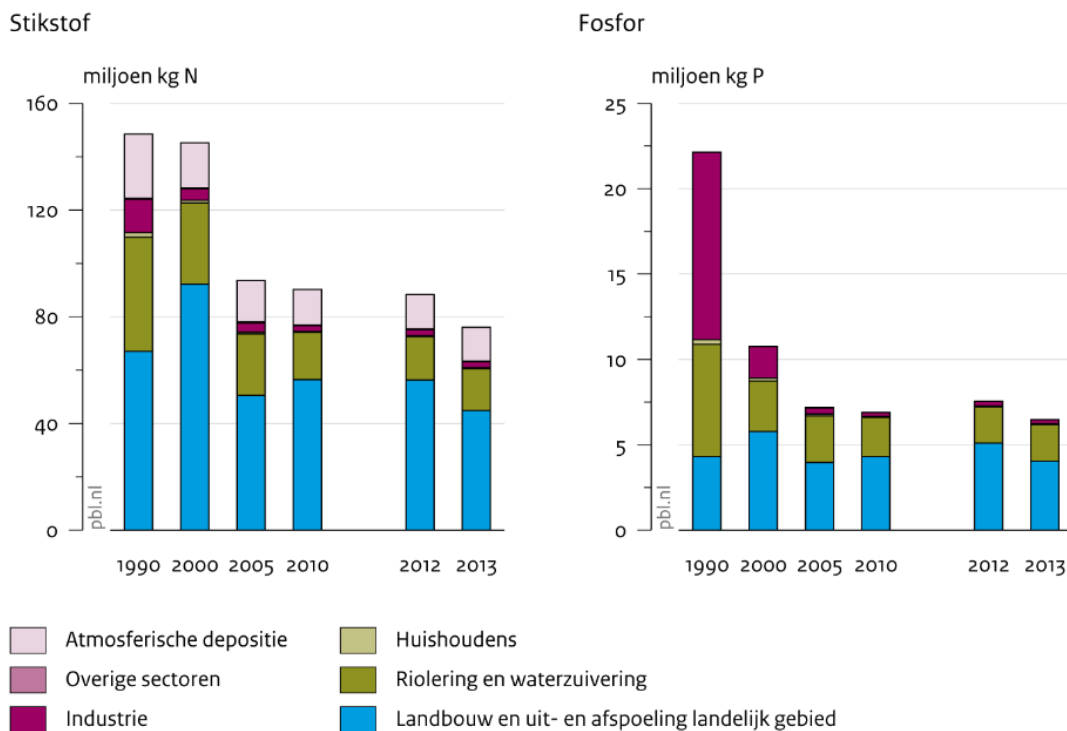
1. ROUTES NAAR ARRANGEMENTEN VAN WAARDE	5
1.1 WELKE ROUTE GAAN DE NUTRIËNTEN NU EN HOE KAN DAT ANDERS?.....	6
1.2 WAAROM GEBEURT HET NIET OP GROTE SCHAAL ANDERS?.....	9
1.3 WAT IS ER NODIG VOOR AGRARIËRS?.....	12
1.4 KENMERKEN VAN EEN GEBIEDS-SPECIFIEK ARRANGEMENT.....	15
1.5 RANDVOORWAARDEN RONDOM ARRANGEMENTEN	17
2. HET ONDERZOEK.....	18
2.1 SELECTIE VAN TWEE GEBIEDEN.....	18
2.2 INDIVIDUELE GESPREKKEN	19
2.3 ANALYSE GESPREKKEN.....	19
2.4 TOETSEN EN AANVULLEN VAN DE UITKOMSTEN IN GEBIEDSWORKSHOP	22
2.5 SYSTEEMANALYSE	22
2.6 RONDE TAFELBESPREKING VAN DE UITKOMSTEN VAN HET ONDERZOEK.....	22
3. DE GEBIEDSPRAKTIJK	23
3.1 WITTEVEENSLEIDING.....	23
3.2 GOUWE WIERICKE	27
3.3 OVEREENKOMSTEN EN VERSCHILLEN	33
4. REFLECTIE OP DE UITKOMSTEN	35
4.1 WELKE PRAKTIJK WILLEN DE BETROKKENEN ONTMOEDIGEN?	35
4.2 WELKE PRAKTIJK WILLEN DE BETROKKENEN KOESTEREN?	36
4.3 DE BETEKENIS VAN ONTMOEDIGEN EN KOESTEREN VOOR ARRANGEMENTEN.....	37
4.4 REFLECTIE RONDE TAFEL.....	38
BIJLAGE 1: ONDERZOEKSOPZET EN UITKOMSTEN	40
B1.1 ONDERZOEKSVRAAG.....	40
B1.2 OPZET	40
B1.3 RESULTATEN	44
BIJLAGE 2: LITERATUURLIJST	70

1. Routes naar arrangementen van waarde

Nederland werkt aan het verbeteren van de waterkwaliteit. In het Nationale Waterplan, het Beheerplan voor de Rijkswateren, de regionale waterplannen, de regionale beheerplannen, de waterbeheerplannen onder de Waterwet (de planfiguren die onderdeel uitmaken van de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water¹) en de gemeentelijk rioolwaterplannen onder de Wet Milieubeheer geven de waterbeheerders (rijk, provincie, waterschappen, gemeenten) aan hoe zij er voor gaan zorgen dat de waterkwaliteit verbetert.

Het PBL heeft deze plannen geanalyseerd en concludeert dat de waterkwaliteit verbetert, maar dat de einddoelen voor waterkwaliteit in veel wateren nog buiten bereik blijven². Er komen nog altijd te veel voedingsstoffen (de nutriënten P en N) in het oppervlaktewater en grondwater (N) terecht.

De resterende nutriëntenbelasting in de regionale wateren is in belangrijke mate afkomstig uit de landbouw en uit riolering en waterzuivering (zie figuur 1).



Bron: Emissieregistratie

Figuur 1: Belasting van regionale wateren met nutriënten door binnenlandse bronnen (PBL 2016). Een belangrijk deel van de nutriënten komt uit het landelijk gebied.

Voor het verder reduceren van de nutriëntenbelasting is inspanning nodig door gemeenten en waterschappen (waterzuivering), maar de belangrijkste inspanning moet komen van de

¹ Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009

² Waterkwaliteit nu en in de toekomst. Eindrapportage ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water, PBL-publicatienummer: 1727.

landbouw, met name de melkveehouderij, als grootste mestproducent³ en de akkerbouw als gebruiker van mest.

Middelen voor het treffen van maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit zijn beschikbaar vanuit het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB), met cofinanciering door provincies en waterschappen (het financieringsprogramma POP3).

Maar wat is er nodig om met dat budget iets te bereiken?

Om een antwoord op deze vraag te vinden pellen we eerst de vraag af:

- Hoe komen nutriënten nu in grond- en oppervlaktewater terecht en hoe zou dat anders kunnen?
- Waarom gebeurt dat niet?
- Wat hebben agrariërs en waterschappen nodig om er voor te kunnen zorgen dat er minder voedingsstoffen in het water terecht komen?
- Welke arrangementen zijn mogelijk/nodig om dat te bereiken en welke andere partijen kunnen daar een rol in spelen?

In dit hoofdstuk leest u de belangrijkste conclusies en antwoorden op deze vragen.

1.1 Welke route gaan de nutriënten nu en hoe kan dat anders?

1.1.1 De Nutriëntenkringloop

In de melkveehouderij verbouwt de boer ruwvoergewassen (gras en mais) als voedsel voor zijn koeien. Die gewassen bemest hij allereerst met de mest van zijn koeien. Aanvullend strooit hij ook (N-)kunstmest en voert daarmee nutriënten aan van buiten zijn bedrijf. Ook voert hij nutriënten aan met krachtvoer en aangekocht ruwvoer. Nutriënten worden afgevoerd van het bedrijf via melk en dieren en in geval van een mestoverschot ook via dierlijke mest. Het verschil tussen de aan- en afgevoerde nutriënten verdwijnt naar het milieu: voor een deel naar de lucht (emissie van ammoniak) en voor een ander deel naar de bodem (emissie van fosfaat en nitraat). Het bodemoverschot wordt deels/tijdelijk opgeslagen in de bodem, maar komt uiteindelijk grotendeels terecht in grond- en/of oppervlaktewater. Figuur 2 illustreert deze kringloop.

In sommige gebieden is daarnaast nog sprake van andere aanvoerroutes van nutriënten: zo komen in het veenweidegebied nutriënten vrij bij de afbraak van veen en in diepe polders in West-Nederland komen nutriënten beschikbaar vanuit diepe kwel.

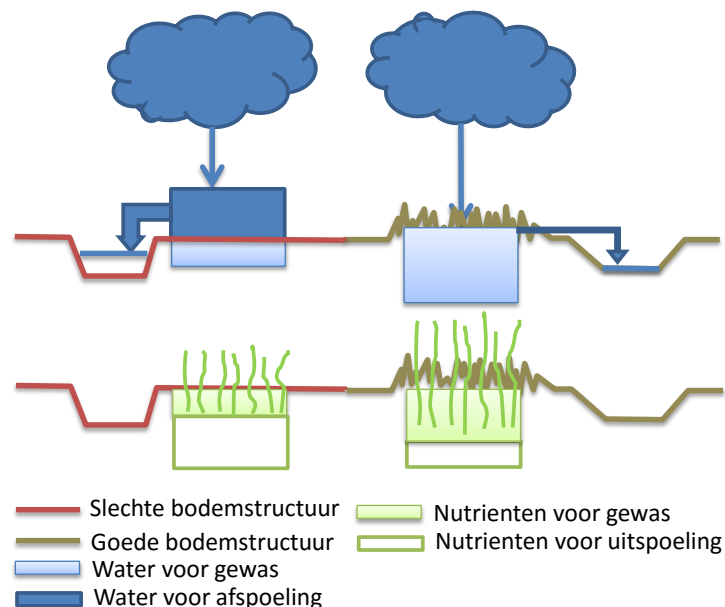
In de akkerbouw is het plaatje eenvoudiger: hier voert de boer nutriënten aan via dierlijke mest en kunstmest en voert hij nutriënten af via de geoogste gewassen. Ook hier verdwijnt het verschil tussen aan- en afvoer naar lucht en bodem/water.

³ CBS 2015: van de 76 mln ton mest die jaarlijkse in Nederland wordt geproduceerd is 60 mln ton afkomstig van melkvee. Verder is de vervanging van varkensmest door rundermest verantwoordelijk voor een deel van de te verwachten toekomstige stijging van de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten.



Figuur 2: Nutriëntenkringloop. Toevoer via kunstmest, ruwvoer, krachtvoer en afvoer via dieren, melk, afvoer mest, emissies naar lucht en bodemoverschot.

Het verlies van nutriënten naar het water loopt via de bodem (directe afstroming naar oppervlaktewater of de bodem in). De kwaliteit van de bodem (structuur, organische stofgehalte, bodemleven, watervasthoudendheid) en van de wijze waarop de boer met de bodem omgaat (bodembeheer) is daarom medebepalend voor de hoeveelheid nutriënten die verloren gaat. In een goed beheerde bodem wortelt het gewas dieper en neemt het meer nutriënten op dan in een slecht beheerde bodem (zie figuur 3).



Figuur 3: Een goede bodemstructuur leidt tot beter benutten van water en nutriënten

1.1.2 Kosten van nutriëntenverliezen

Het verlies aan nutriënten is niet alleen nadelig voor de waterkwaliteit, maar het kost de boer ook geld. Om het verlies van nutriënten naar het water te compenseren moet de boer kunstmest en voer bijkopen. Omdat nutriëntenverlies in het systeem van gebruiksnormen beperkt met mest en kunstmest mag worden aangevuld, komt de grasopbrengst eerder in gevaar bij nutriëntenverlies dan vroeger. Gegeven de huidige gebruiksnormen voor mest, kan door het slimmer omgaan met mest het verschil tussen een redelijke en goede grasopbrengst op een bedrijf van 60 ha op termijn van een aantal jaren een verschil van EUR 22.500,- tot EUR 30.000,- betekenen.⁴

1.1.3 Mogelijke gevolgen

Bij niet voldoen aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water is het mogelijk dat de Europese Commissie (vanaf 2028) boetes oplegt aan Nederland. Op kortere termijn spelen de onderhandelingen over de derogatie⁵ in het kader van het de Nitraatrichtlijn. De Europese Commissie heeft meermalen aangegeven dat ze verlenging van de derogatie wil beoordelen in het licht van de voortgang van het Nederlandse waterkwaliteitsbeleid. Het niet verlengen van de derogatie zou kunnen leiden tot hoge extra kosten voor extra mestverwerking en/of een forse inperking van de productieruimte van de Nederlandse melkveehouderij.

Het halen van de waterkwaliteitsnormen is dus een belang van zowel de Nederlandse overheden als van de agrarische sector.

1.1.4 Hoe kan het anders?!

Er zijn veel maatregelen die de uitspoeling van nutriënten beperken en goed zijn voor zowel de bodem- en waterkwaliteit als voor de portemonnee van de boer⁶, bijvoorbeeld:

- Nauwkeuriger bemesten (zowel dierlijke mest als kunstmest), op het juiste moment bemesten (voldoende mestopslag) en mestgift beter afstemmen op de behoefte van het gewas;
- Voerefficiëntie verbeteren (en daarmee minder voer aankopen);
- Goed bodembeheer (voorkomen verdichting van de bodem onder meer door inzet van lichte machines en niet rijden op te nat land), terughoudende graslandvernieuwing, maïs niet continu telen, diepe beworteling bevorderen, sturen op de PH-waarde;

Daarnaast zijn er effectieve maatregelen die de boer extra geld kosten, zoals het hanteren van bufferstroken en uitmijnen.

Het effect van al die maatregelen is dat nutriënten beter worden benut door het gewas en het vee en daarmee de nutriëntenkringloop (beter) wordt gesloten. Het begrip dat daarvoor in toenemende mate wordt gehanteerd is "kringlooplandbouw".

Bronmaatregelen en de maatregelen gericht op de bodemvoorraad van nutriënten zijn in heel Nederland effectief. Effecten van bodemverbetering en hydrologische maatregelen zijn

⁴ Op 23 april 2014 heeft het 'prognose overleg melkveehouderij' de uitgangspunten en normen voor saldo-bepalende posten van de bedrijfsbegrotingen voor de lange termijn vastgesteld. Op basis hiervan gaan we ervan uit dat een goede grasopbrengst van 10.000 kg Vem ha/jaar een marktwaarde heeft van EUR 1800,- (op basis van EUR 0,182 / kg VEM). Een opbrengst van 75% betekent zo een opbrengstverlies van EUR 450,- per ha. (gebaseerd op kengetallen uit 2014).

⁵ Nederland heeft van de Europese Commissie toestemming gekregen om op intensieve melkveebedrijven af te wijken van de aanwendingsnorm van maximaal 170 kg N/ha uit dierlijke mest uit de Nitraatrichtlijn. De derogatie staat een maximum van 230 (zandgronden) tot 250 kg N/ha (overige gronden) toe.

⁶ Quickscan van kosten en effecten van DAW maatregelen, Deltares en LEI, Noij et al, 2016.

afhankelijk van de lokale situatie. Hoe dieper het grondwater bijvoorbeeld staat, des te meer draagt bodemstructuurverbetering bij aan vasthouden van water in de bodem.

Inmiddels is er in een aantal pilots de nodige ervaring opgedaan met het concept kringlooplandbouw en het toepassen van het daarbij behorende instrument KringloopWijzer. Het principe van het toepassen van de KringloopWijzer is dat de agrariër de nutriënten op zijn bedrijf beter benut door gericht de verliezen in de kringloop op zijn bedrijf te verminderen. Dat leidt er toe dat er minder nutriënten naar lucht, bodem en water verdwijnen.

In het project "Landbouw Centraal"⁷, waaraan 64 melkveebedrijven in noordoost en zuidoost-Nederland deelnamen, werd tussen 2009 en 2011 een afname van de emissies richting grond- en oppervlaktewater bereikt van tenminste 10% voor N en 20% voor P, terwijl het bedrijfsresultaat licht toenam.

In een studie voor het veenweidegebied (Schippers et al 2015) is een top-23 van mogelijke maatregelen opgesteld, die bij toepassing grofweg kan leiden tot een afname van de nutriëntenvrucht naar het oppervlaktewater met 33% voor N en meer dan 50% voor P. Een deel van deze maatregelen draagt direct bij aan een beter bedrijfsresultaat. Voor een ander deel van maatregelen moeten extra kosten gemaakt worden. Dit maatregelenpakket wordt de komende jaren in de praktijk getest.

Omdat de effectiviteit van landbouwmaatregelen afhankelijk is van de situatie ter plaatse, moet op regionaal en lokaal niveau worden gezocht naar de meest efficiënte (mix van) maatregelen. Kringloopmaatregelen maken hier onderdeel van uit. Bij een optimaal pakket aan maatregelen kan de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten met 10 tot 60 procent afnemen. Volgens berekeningen is op nationaal niveau gemiddeld 40 tot 50 procent vermindering noodzakelijk om de nutriëntendoelen te halen.⁸

1.2 Waaronder gebeurt het niet op grote schaal anders?

De kennis om te komen tot een betere nutriënten-efficiëntie en minder verliezen naar lucht en bodem/water is dus aanwezig en er zijn inmiddels ook de nodige ondersteunende instrumenten ontwikkeld om die kennis toe te passen. Het lijkt alsof niets het beter benutten van nutriënten in de weg staat. Toch gebeurt het niet vanzelf. Hoe kan dat?

In ons onderzoek hebben we de ervaringsdeskundigen (boeren, waterschappen, provincie erfbetreders) zelf hierover het woord gegeven. Zij geven aan dat voor hen de belangrijkste belemmeringen liggen op het gebied van:

- Weinig gevoel en betrokkenheid van boeren bij waterkwaliteit.
- Onvoldoende aandacht voor en kennis van de bodem en bodembeheer bij de boeren zelf.

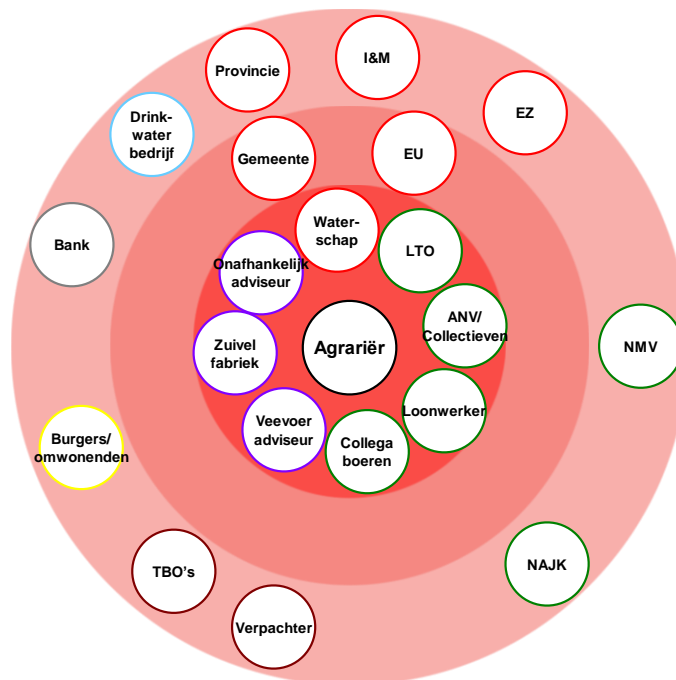
⁷ Landbouw Centraal: gebiedspilots Kaderrichtlijn Water in Noord- en Zuidoost Nederland", Hoving et al., 2012

⁸ "Waterkwaliteit nu en in de toekomst. Eindrapportage ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water", Gaalen, F. van et al. (2015), Den Haag: PBL.

- Risicomanagement. Hoge mestgiften compenseren de risico's van eventuele fouten in het bodembeheer⁹.
- Gebrek aan kennis over de financiële aspecten van de nutriëntenkringloop, waardoor goed renderende maatregelen blijven liggen.
- Peer pressure: de invloed van andere boeren in de omgeving is groot en afwijken van de standaard is moeilijk.
- De forfaitaire normen van het mestbeleid (het maakt voor de gebruiksruimte niet uit of je goed of slecht met de bodem omgaat).
- Weinig samenhang en samenwerking in de sector en veel wantrouwen.

Natuurlijk zullen ook kosten die maatregelen als uitmijnen en peilgestuurde drainage met zich meebrengen belemmerend werken. Toch noemen de gesprekspartners dit niet. Mogelijk staan die maatregelen in hun beleving verder weg.

We hebben de direct betrokkenen ook gevraagd naar hoe ver weg of dicht bij de diverse partijen staan ten opzichte van het handelen van de boer. Figuur 4 laat een samenstelling zien van de antwoorden.



Figuur 4: Afstand van de diverse partijen ten opzichte van het handelen van de boer in het gebied Gouwe Wiericke.

Het zijn vooral erfbetreders die de meeste invloed hebben op het handelen van de boer. Het gaat hierbij om adviseurs (zoals onder andere de veevoeradviseur), de loonwerker en collega-boeren. Daarnaast zien de boeren de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO), de Agrarische Natuur Vereniging (ANV)/samenwerkende coöperaties, het waterschap en de zuivelfabriek als belangrijke partijen die dicht bij hun bedrijfsvoering staan. Maar niet al deze partijen adviseren in dezelfde richting. Integendeel! Dat geldt niet alleen tussen organisaties maar soms zelfs binnen organisaties: de boeren geven aan dat omgevingsmanagers en handhavers van het waterschap nog vaak tegenstrijdige

⁹ Deze belemmering wordt bevestigd door Van Eekeren (2010) in zijn Proefschrift "Grassland management, soil biota and ecosystem services in sandy soils". Daarin stelt Van Eekeren: "Risk control on agricultural farms works against the reduction of inputs and the implementation of environmental measures".

boodschappen afgeven. Boeren ervaren daarom weinig steun uit hun directe omgeving: "er zijn maar weinig partijen die naast je staan".

Niettemin geldt dat als het om het veranderen van de bedrijfsvoering gaat, boeren toch het eerst naar deze partijen kijken. Een deel van deze partijen heeft belang bij een andere bedrijfsvoering, waarbij aandacht voor de bodem en een hogere nutriëntenefficiëntie bijdragen aan zowel bedrijfsresultaat als waterkwaliteit; dit geldt voor bijvoorbeeld ANV, Waterschap, LTO en de onafhankelijk adviseur.

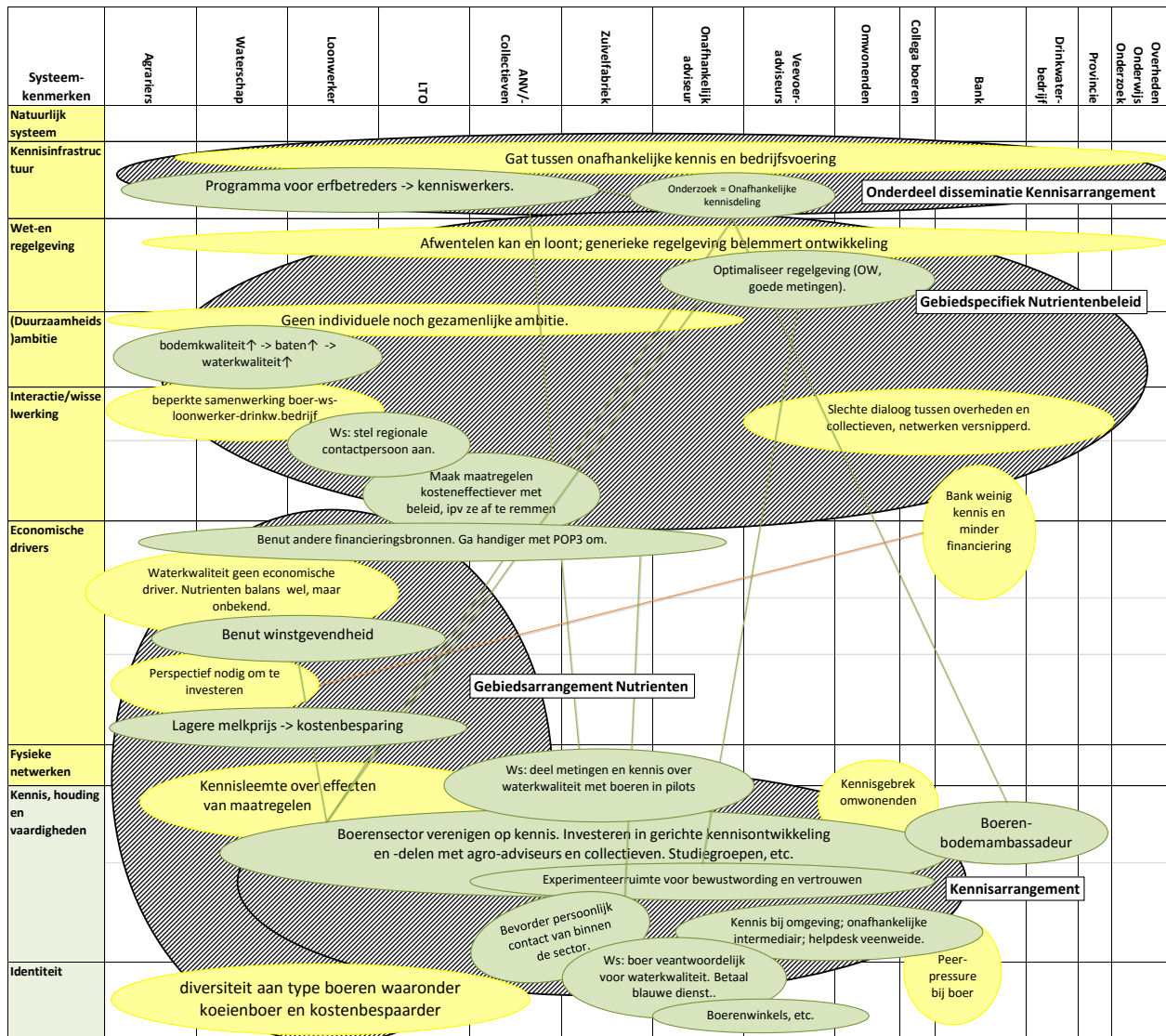
Een ander deel van de partijen staat daar neutraler in of adviseert juist vanuit andere belangen:

- In advies van veevoederadviseurs speelt, logischerwijs, altijd ook het belang van afzet van voer.
- Loonwerkers gaan er van uit dat de boer alleen in een lage prijs voor hun dienstverlening is geïnteresseerd en richten hun aanbod daar dan ook op in.
- De zuivelfabriek heeft als primair belang een groei van de melkproductie (tegen een zo laag mogelijke kostprijs) om te kunnen inspelen op de groeiende vraag naar melkproducten op de wereldmarkt in concurrentie met Nieuw-Zeeland en de VS.
- Collega-boeren reageren vaak negatief als iemand afwijkt van de standaard.

Figuur 5 geeft de belemmeringen (gele ellipsen) en kansen (groene ellipsen) weer die door de betrokkenen bij de geselecteerde pilots in de gebieden Witteveenleiding en Gouwe Wiericke zijn benoemd. De inbreng is geordend naar de relevante systeemaspecten (eerste kolom) en naar de stakeholders die betrokken zijn bij de belemmering of kans (eerste rij). De kansen en belemmeringen zijn sterk verkort weergegeven om in één figuur een totaalbeeld te kunnen schetsen. Achter de kansen en belemmeringen is aangegeven hoe ze gecombineerd kunnen worden in samenhangende ingrediënten voor arrangementen (zwart gearceerde ellipsen).

De inhoudelijke onderbouwing en verdere uitwerking van deze weergave is te vinden in bijlage 1.3.5. Voor een beschrijving en verantwoording van de gevolgde methodiek verwijzen we naar Deel II van deze rapportage: "Handboek onderzoeksmethoden Arrangementen Waterkwaliteit"¹⁰.

¹⁰ Zie: <http://www.org-id.org/publicaties/>



Figuur 5: Systemanalyse van de vraag op welke wijze de bijdrage van melkveehouders aan de verbetering van de waterkwaliteit kan worden vergroot. Voor een nadere toelichting op de figuur verwijzen we naar de tekst. Voor een inhoudelijke onderbouwing verwijzen we naar

1.3 Wat is er nodig voor agrariërs?

De meeste melkveehouders zien momenteel weinig bedrijfsbelang bij het veranderen van de bedrijfsvoering ten behoeve van een betere waterkwaliteit. Hun directe omgeving helpt daarbij meestal niet. Daar kan verandering in komen wanneer die directe omgeving minder verdeeld zou zijn en met betere argumenten kan aangeven wat de baten kunnen zijn van het verbeteren van de waterkwaliteit. Daar liggen mogelijkheden.

1.3.1 Gezamenlijke doelstelling

Belangrijk is dan om allereerst met de partijen in de binnenste cirkel (zie figuur 4) te komen tot een gezamenlijke ambitie, waarin bedrijfsbelang en waterbelang gelijk op gaan. Die gezamenlijke ambitie kan worden gevonden door in te zetten op goed bodembeheer en een laag bodemoverschot en goede nutriëntenopname door het gewas. Die inzet is op hoofdlijnen goed voor bedrijfseconomie en voor waterkwaliteit.

De tijd is er ook rijp voor: vroeger kon slecht bodembeheer immers nog worden gemaskeerd met een overvloedige bemesting, maar sinds in 2015 de 'eindgebruiksnormen' van de mestwetgeving zijn ingegaan en de bemesting sterk is gelimiteerd, wint een inzet op bodemkwaliteit en -beheer bedrijfseconomisch gezien aan belang¹¹.

Daarnaast helpt het ook om waar mogelijk waterkwaliteit en waterkwantiteit met elkaar te verbinden in afspraken over maatregelen. Zie bijvoorbeeld paragraaf 3.1.1 voor de aanleiding van project Witteveensleiding. Voor de agrariër zijn dit geen gescheiden issues en zijn directe belang bij waterkwantiteit is vaak hoger dan bij waterkwaliteit waardoor er meer ruimte voor afspraken ontstaat. Of het nu om wateroverlast (peilbeheer veenweidegebied) of droogte (zandgronden) gaat. Agrariërs zijn hierbij zowel probleemhebbers (het waterschap beheert het peil) als aanbieders van oplossingen (de agrariërs kunnen draineren of water tijdelijk vasthouden).

1.3.2 Kennisarrangementen

Hoe kan de omgeving de boer stimuleren om maatregelen uit te voeren die de waterkwaliteit bevorderen? Dit gaat via de bodem door het treffen van maatregelen als uitmijnen, peilgestuurde drainage, bodemverbetering, etc. De gesprekken maakten duidelijk dat de boer de intentie om goed om te gaan met de bodem moet kunnen vertalen in activiteiten die hij kan (laten) doen. Ook moet hij de financiële gevolgen van die activiteiten kunnen beoordelen, bijvoorbeeld in termen van opbrengst en kwaliteit van het gewas. De link van effecten van maatregelen naar bedrijfsresultaat zijn locatie-gebonden en vragen nader onderzoek.

De boer heeft contact nodig met adviseurs die hem terzijde kunnen staan. Bij voorkeur zijn dat erfbetreders; mensen die hij kent en vertrouwt. Daarbij kan het gaan om individuele begeleiding en studiegroepen. Het aanvullende voordeel van studiegroepen is dat het bijdraagt aan het doorbreken van peer-pressure door koplopers bij elkaar te brengen.

Dan is het wel nodig dat partijen die willen bijdragen aan verandering (waterschap, LTO, ANV) het gesprek aangaan met partijen (andere erfbetreders) voor wie dit niet of in mindere mate geldt (loonwerkers, veevoeradviseur, zuivelfabriek) om zo te komen tot een meer eenduidige advisering. Daar zijn ook aanknopingspunten voor:

- De zuivelindustrie heeft belang bij een (duurzaam) imago van de sector en het product. Sinds kort vertaalt zich dat bij de meeste zuivelaars in duurzaamheidstoelagen op de melkprijs.
- Loonwerkers kunnen potentieel een grotere rol spelen in beter bodembeheer en nutriëntenmanagement (en daar ook aan verdienen), vanuit hun kennis van bodem en bodembeheer.
- Veevoeradviseurs kunnen verdienen aan de kwaliteit van hun advies in plaats van aan de verkochte hoeveelheid voer.
- Collega-boeren zijn te interesseren als samenwerking in een gebied kan leiden tot meer plaatsingsruimte voor mest tegen lagere mestafzetkosten.

Het is van belang dat waterschappen, LTO en ANV's het gesprek daarover aangaan.

¹¹ In zijn proefschrift "Grassland management, soil biota and ecosystem services in sandy soils" (2010), schrijft Van Eekeren 2010 hierover: "A higher crop yield is with the present legislative restrictions on fertilization a win-win for agriculture and environment".

1.3.3 Maatregelenarrangementen via blauwe diensten

In het verlengde van kennisarrangementen kunnen agrarische natuurverenigingen of collectieven ook maatregelenpakketten ter verbetering van de nutriëntenefficiëntie in de markt zetten, op een vergelijkbare manier waarop ze momenteel al groene maatregelenpakketten (gericht op natuurbeheer door boeren) aan boeren aanbieden. POP3 biedt expliciet mogelijkheden voor de financiering van dit soort 'blauwe diensten' gericht op waterkwaliteit en -kwantiteit.

Maar de praktijk is weerbarstig. Momenteel ontbreekt bij veel agrarische natuurverenigingen de slagkracht: ze hebben het al zo druk met de traditionele groene diensten, dat ze gewoonweg niet toe komen aan de uitwerking van blauwe diensten. Daarnaast is er sprake van een kennistekort: ze weten ook niet altijd hoe ze dit precies moeten aanvliegen. Dit betekent dat er goed moet worden afgewogen welke invulling de rol van de ANV als gebiedsregisseur krijgt.

Tot de uitzonderingen behoort ANV Water Land en Dijken die in Noord-Holland enkele groen/blauwe pakketten in de markt zet¹². Echte 'blauwe' pakketten die zich richten op een betere waterkwaliteit zijn momenteel nog een zeldzaamheid. Niettemin liggen hier volop potenties.

De meeste potentie (en de grootste kosteneffectiviteit) ligt bij arrangementen die een meervoudige opbrengst genereren:

- Beloning voor een blauwe dienst.
- Bijdragen aan een betere bedrijfsresultaat.
- Bijdragen aan het kunnen voldoen aan de duurzaamheidscriteria voor de zuivelindustrie.

1.3.4 Gebiedsgerichte arrangementen

Tenslotte blijkt dat er mogelijk ruimte is voor meer samenwerking op gebiedsniveau. Betrokkenen (met name in Witteveensleiding) constateren dat op gebiedsniveau resultaten makkelijker zijn te halen dan per agrariër. De boeren in het gebied moeten hiervoor wel inzicht hebben hoe iedere boer bijdraagt aan de gebiedsdoelen. De gesprekspartners van Witteveensleiding noemden als voorbeeld van samenwerking de 'samenwerkende coöperatie', een samenwerking tussen melkveehouder en een andere partij (loonwerker, akkerbouwer) die veevoer produceert en bodembeheer voor zijn rekening neemt.

Op het niveau van een gebied kunnen ten behoeve van één waterlichaam resultaten voor waterkwaliteit daar geboekt worden waar dit economisch, ecologisch en sociaal het beste kan. Kennisuitwisseling over maatregelen, zoals evenwichtsbemesting, kan op gebiedsniveau georganiseerd worden. Ook de inzet van loonwerkers met kennis van de bodem kan op gebiedsniveau gebeuren. Op gebiedsniveau kunnen de boeren ook werken aan meer goodwill bij omwonenden voor het treffen van maatregelen als een grotere mestopslag door initiatieven te nemen die de omwonenden dichter bij het melkveehouderbedrijf betrekken.

¹² Voorbeelden van deze groen/blauwe pakketten zijn: botanisch waardevolle weiderand, slootkantbeheer, rietzoom en rietperceel, beheer natuurvriendelijke oever, kruidenrijke akkerrand, etc. Zie: <http://www.waterlandendijken.nl/natuur-en-landschapsbeheer/agrarisch-waterbeheer/>

Het grondgebruik in een gebied kan door samenwerking tussen boeren geoptimaliseerd worden. Zo worden maatregelen op de beste locatie worden genomen (niet op de plek waar de initiatiefnemer toevallig grond heeft), en heeft elke boer de beste opbrengst. Op het niveau van een gebied kunnen maatregelen zo gefinancierd worden dat het rendement van de financiering het grootst is. Binnen een gebied kunnen boeren afspraken onderling transparant maken en kan de basis van financiering van maatregelen door waterschappen en/of provincies meer gebeuren op basis van onderling vertrouwen, sociale controle en het op gebiedsniveau (en eventueel per bedrijf) meten van gerealiseerde output.

1.3.5 Arrangement Nutriëntenbeleid

De mestwetgeving vraagt om compliance op bedrijfsniveau, terwijl de KRW het effect van maatregelen beoordeelt op gebiedsniveau. Arrangementen die uitgaan van compliance aan nutriëntenbeleid op gebiedsniveau bieden op bedrijfsniveau de flexibiliteit die agrariërs zoeken. Daarvoor is juridische experimenteerruimte nodig om samenwerkende partijen op gebiedsniveau aan te kunnen spreken en afspraken te kunnen maken. Bijvoorbeeld:

- Gebruik van de kringloopwijzer om doelgericht te kunnen afwijken van forfaitaire normen.
- Nutriëntenmaatschap als juridische rechtspersoon op gebiedsniveau i.p.v. individuele boeren.
- Gebiedsgericht Green Deals met agrariërs, waterschappen, gemeenten en NGO's voor schone sloot (zie Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier).
- Streekfonds oprichten (zie Streekfonds Het Groene Woud).
- Begin een nutriëntenbank.
- Faciliteer coalities tussen akkerbouwers en veetelers.
- Faciliteer gemengde bedrijven op regioschaal.
- Gebruik de ruimte die de Omgevingswet biedt om het nutriëntenbeleid onderdeel te maken van regionale afwegingen, met gebiedsgerichte verbinding van, en zo nodig keuzes tussen, de belangen van o.a. landbouw, waterbeheer en natuur¹³.

1.4 Kenmerken van een gebieds-specifiek arrangement

Aan welke eisen moet een gebieds-specifiek arrangement voldoen, wil het de mogelijkheden voor boeren vergroten voor het uitvoeren van maatregelen die de waterkwaliteit verbeteren en bereidheid hiervoor vergroten?

Een gebieds-specifiek arrangement moet:

- Alle gebiedsbelangen die om een arrangement vragen bevatten binnen één arrangement;
- Voldoende (bedrijfseconomische) voordelen bieden voor de deelnemers;
- Gedragen/mede gerealiseerd worden door boeren en erfbetreiders;
- Uitgaan van persoonlijke contacten;
- Toegang geven tot (onafhankelijke) kennis, met name over bodemgerichte maatregelen;
- Synergievoordelen bieden ten opzichte van mogelijkheden die individuele boeren hebben;
- Verantwoordelijkheden zo veel mogelijk bij de boeren leggen;
- Stap voor stap groeien;
- De betrokkenheid van omwonenden vergroten.

¹³ Zie: "Verkenning omgevingsopgaven voor de Nationale Omgevingsvisie", Kuiper 2016

Alle gebiedsbelangen die om een arrangement vragen bevatten binnen één arrangement

Er zijn twee redenen om deze randvoorwaarde te stellen. De eerste is de beperkte tijd van de betrokkenen. Meerdere arrangementen zijn niet haalbaar. De tweede reden is de synergievoordelen die er te halen zijn. Voordelen rond een specifiek aspect kunnen nadelen rond een ander aspect compenseren. Een package deal kan voor alle partijen gunstig zijn.

Voldoende (bedrijfseconomische) voordelen bieden voor de deelnemers

Centraal bij het handelen van de boer staat het belang van het bedrijf op korte termijn en voor een groot aantal boeren ook op lange(re) termijn. Boer willen blijven is een sterke drijfveer. Voordelen kunnen bedrijfseconomisch van aard zijn, maar ook liggen op het gebied van besteding van tijd en aandacht of ontzorging.

Gedragen/mede gerealiseerd worden door boeren en erfbetreders

Boeren hebben in veel gevallen een vertrouwensrelatie met de erfbetreders. Deze partijen hebben zelf vaak een gekend belang bij het handelen van de boer. Een gebiedsarrangement kan deze erfbetreders verbinden. Zij hebben op de schaal van een gebied een groter belang dan op de schaal van een individuele boer. Een gebiedsarrangement biedt hen daarom kansen.

Uitgaan van persoonlijke contacten

Het aangaan van een overeenkomst op gebiedsniveau vraagt groot onderling vertrouwen. Dit vertrouwen komt alleen tot stand als het gebiedsarrangement gebaseerd is op persoonlijke contacten. Verder geven de boeren die we gesproken hebben aan, dat zij zich geïsoleerd voelen staan in hun omgeving. Persoonlijke contacten helpen om het isolement te verminderen.

Toegang geven tot (onafhankelijke) kennis, met name over bodemgerichte maatregelen

De partijen rondom de boer hebben allemaal een (gekend) belang. Onafhankelijke kennis is naast waardevol daarom ook schaars. Een gebiedsarrangement kan toegang geven tot kennis die bij onafhankelijke partijen vandaan komt.

Synergie ten opzichte van beperktere mogelijkheden van individuele boeren

Afspraken op een grotere schaal kan ook betekenen dat de aangesloten partijen meer mogelijkheden krijgen om gebruik te maken van uitzonderingen in wet- en regelgeving van gemeente, waterschap, provincie, het rijk. Ook komen andere vormen van financieren binnen bereik.

Verantwoordelijkheden zo veel mogelijk bij de boeren leggen

Boeren ervaren veel wantrouwen. Ongetwijfeld zal dat in bepaalde gevallen terecht zijn. Maar voor boeren die goed willen ondernemen kan dat wantrouwen veel beperkingen met zich meebrengen. Een groter schaalniveau maakt dat een gebiedsarrangement op grotere schaal op output gemonitord kan worden en boeren onderling elkaar kunnen aanspreken op de geleverde inspanningen om de output te realiseren.

Stap voor stap groeien

Samenwerken is voor boeren onderling, met waterschappen en met andere betrokkenen niet vanzelfsprekend. Hiervoor is tijd en groei van vertrouwen nodig. Een gebiedsarrangement met onderlinge afhankelijkheden komt daarom niet zomaar tot stand.

Een stapsgewijze ontwikkeling geeft alle partijen de tijd en gelegenheid om in vertrouwen te groeien.

De betrokkenheid van omwonenden vergroten

Boeren geven aan dat zij voor vergunningen afhankelijk zijn van omwonenden en dat omwonenden vaak geen idee hebben van wat boerenbedrijven zijn. Arrangementen die een relatie leggen met omwonenden (winkels met streekproducten, recreatie of gezondheid) hebben daarom extra meerwaarde voor deelnemende boeren.

1.5 Randvoorwaarden rondom arrangementen

Arrangementen komen niet vanzelf tot stand: de hele keten moet om tafel en dat is niet eenvoudig en vergt tijd, energie en geld. We hebben in discussies daarom ook aandacht besteed aan de vraag welke randvoorwaarden succesvolle arrangementen kunnen creëren. Tijdens het Ronde Tafel Gesprek verwezen verschillende deelnemers naar de rol van POP3. Het algemene beeld is dat gebiedsarrangementen, zoals Schoon Water voor Brabant, moeilijk in de voorwaarden voor POP3 passen. Hoewel het in sommige provincies beter lijkt te gaan dan in andere, lijkt er nog veel te winnen bij een POP3 dat gebiedsarrangementen meer stimuleert. Dit verdient ook aandacht in de uitwerking van het (nieuwe) GLB.

De mestwetgeving is zelf ook een belangrijke factor. Aan de ene kant bevorderen strenge gebruiksnormen dat agrariërs efficiënt met nutriënten om willen gaan en is het systeem acceptabel voor de EU. Aan de andere kant ontmoedigen de huidige forfaitaire normen (gebaseerd op gemiddelden) efficiënt werken. Veelgehoorde klachten:

- Een boer die meer gras (= nutriënten) van zijn land haalt dan gemiddeld mag toch niet meer organische mest aanwenden dan gemiddeld. Zijn kosten voor mestafvoer verminderen niet en hij moet zelfs extra kunstmest aankopen.
- Een boer die via voermaatregelen zorgt voor minder nutriënten in zijn mest, moet toch nog steeds evenveel mest afvoeren met bijbehorende kosten. Hij wordt dus niet beloond voor zijn inspanningen. Integendeel: ook het deel van de mest dat hij aanwendt op zijn eigen bedrijf bevat minder nutriënten, waardoor hij dus meer kunstmest moet aankopen).

Momenteel wordt geprobeerd daar wat aan te doen. Er lopen meerdere experimenten om individuele melkveehouders de mogelijkheid te bieden verantwoording af te leggen over werkelijke milieuprestaties binnen hun bedrijfsvoering (via de KringloopWijzer) en degenen die beter scoren dan gemiddeld dan ook extra ruimte te geven voor mestaanwending op het eigen bedrijf¹⁴. In een evaluatie van de geschiktheid van de KringloopWijzer als beleidsinstrument¹⁵ concluderen de auteurs dat de KringloopWijzer op dit moment nog onvoldoende geschikt is als beleidsinstrument. De KringloopWijzer moet op een aantal punten verder worden uitgewerkt of verbeterd worden en verdere wetenschappelijke verantwoording en validatie zijn nodig.

In dit spanningsveld tussen controleerbaarheid, administratieve lasten, acceptatie door de EU en de voordelen van het belonen van zorgvuldige boeren, is nog veel winst te halen voor boeren, gebiedspartners en de landelijke overheid.

¹⁴ <http://www.wageningenur.nl/nl/project/Kringloopwijzer-5.htm>

¹⁵ Bestman M., J.W. Erisman (2016). Geschiktheid van de KringloopWijzer als beleidsinstrument. Expert judgment. Louis BolkInstituut

2. Het onderzoek

ORG-ID, het Athena Instituut van de VU en PBL hebben samen onderzoek gedaan naar institutionele randvoorwaarden voor regionaal gedifferentieerde arrangementen ter verbetering van de waterkwaliteit. Vanuit de praktijk in twee gebieden (Gouwe Wiericke in Zuid-Holland en Witteveensleiding in Overijssel) hebben we bekeken hoe de bestaande samenwerking op het gebied van waterbeheer daar functioneert en hoe de betrokken partijen zouden willen dat het zou functioneren. We stelden vragen als: hoe zijn de stakeholders bij de arrangementen betrokken? Hoe verhouden zij zich tot elkaar? Wat betekent dat voor maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit? Welke verbeteringen zijn mogelijk? Hoe kunnen overheden dat faciliteren?

Antwoorden op deze vragen moeten bijdragen aan de bredere onderzoeksvraag van het PBL over wat er moet gebeuren om maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit breder in te kunnen zetten, onder andere door middel van GLB-gelden (en specifiek POP3). Het gaat om een empirische casestudie: een dieptestudie in twee gebieden, met een beperkt aantal respondenten. Veel ervaring aan tafel, maar niet 'statistisch representatief' voor Nederland. Via reflectie-interviews en een ronde tafelbijeenkomst hebben we de juistheid en de relevantie van de uitkomsten besproken om de nadelen van deze wijze van onderzoeken te verkleinen. De uitkomsten van dit onderzoek zijn daarom vooral te zien als denkrichtingen die nadere uitwerking behoeven.

In bijlage 1 beschrijven we in meer detail de wijze waarop we het onderzoek hebben uitgevoerd. Hier volstaan we met een duiding op hoofdlijnen. We gaan daarbij achtereenvolgens in op:

- Selectie van twee gebieden.
- Voeren van individuele gesprekken met belanghebbenden over redenen om maatregelen voor waterkwaliteit wel of niet te treffen.
- Analyseren van de gespreksverslagen.
- Toetsen en aanvullen van de uitkomsten in een workshop met een vertegenwoordiging van belanghebbenden in het gebied.
- Samenhangende systeemanalyse van knelpunten, kansen en de behoefte aan gebiedsgerichte arrangementen, aanvullende literatuuranalyse en expert-judgement.
- Ronde tafelbespreking van de uitkomsten van het onderzoek.

2.1 Selectie van twee gebieden

Het onderzoek begon met een literatuuronderzoek naar zowel achtergrondinformatie als praktijkvoorbeelden ten behoeve van het selecteren van twee gebieden. Bij het selecteren van gebieden waren we op zoek naar gebieden waar boeren en andere belanghebbenden gezamenlijk werkten aan het verbeteren van de waterkwaliteit. We wilden een gebied in Hoog-Nederland en een gebied in Laag-Nederland, vanwege de verschillen in bodemsoort en verschillen in opgaven in het gebied. Verder zochten we naar gebieden met spanningen tussen landbouw enerzijds en water/natuur anderzijds. Maar we keken ook naar de energie van betrokkenen en de mate van toegankelijkheid van de cases: gebieden waar we goede contacten konden leggen. We kwamen uit bij de gebieden waar pilots liepen die een connectie hadden met de Kaderrichtlijn Water en met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). De gebieden Gouwe Wiericke en Witteveensleiding bleken het beste aan ons zoekprofiel te voldoen.

2.2 Individuele gesprekken

Bij Witteveensleiding hebben we gesproken met twee melkveehouders, een varkenshouder, een akkerbouwer, een loonwerker, een adviseur bij een toeleverancier van voer, kunstmest en gewasbescherming, twee medewerkers van waterschap Drents Overijsselse Delta, twee medewerkers van drinkwaterbedrijf Vitens, een mestexpert van LTO Noord en een medewerker van Stimuland, een organisatie voor plattelandsontwikkeling.

Bij Gouwe Wiericke hebben we negen mensen gesproken: vier melkveehouders, de onafhankelijk adviseur van PPP-AgroAdvies van het project Gouwe Wiericke, de secretaris van een van de Agrarische Natuurverenigingen in het gebied, de programmamanager 'duurzame melkveehouderij' van een zuivelproducent, de omgevingsmanager van een van de waterschappen en de dossierhouder KRW van de Provincie Zuid-Holland. Eén van de melkveehouders was tevens afdelingsbestuurder van LTO-Noord.

Het waterschap ziet zichzelf in toenemende mate als samenwerkingspartner. Dat betekent een stapsgewijze verandering in houding; van controlegericht naar samenwerkings- en omgevingsgericht. Die verandering is op het niveau van bestuur en beleid al goed zichtbaar, maar op uitvoeringsniveau (handhaving en controle) nog niet altijd.

De agrarische natuurvereniging is verantwoordelijk voor het afsluiten van beheerpakketten agrarisch natuurbeheer (en in de toekomst mogelijk ook rond kringlooplandbouw) met agrariërs. Ze zien zich vooral ook als bemiddelaar tussen de boer en de samenleving.

De zuivelproducent is de één na grootste van Nederland en heeft een duurzaamheidsprogramma ontwikkeld op grond waarvan de melkveehouders toeslagen kunnen krijgen op de melkprijs op grond van duurzaamheidscriteria¹⁶. Inzet is niet het realiseren van een hogere consumentenprijs, maar wel het creëren van een positief imago dat bijdraagt aan een stevigere verankering in de schappen van de supermarkt. Omdat het grootste deel van de productie wordt geëxporteerd (met name naar Frankrijk en Duitsland) spelen thema's uit die landen een grotere rol bij de duurzaamheidscriteria dan Nederlandse thema's. Zo is gentech-vrij voer een belangrijk thema en waterkwaliteit niet. Niettemin zijn er dwarsverbanden denkbaar via intermediaire thema's als weidegang, eigen ruwvoerproductie en duurzaam bodembeheer. Tot op heden wordt daar nog weinig mee gedaan.

Waterschappen zijn dan ook nog geen gesprekspartner hierbij.

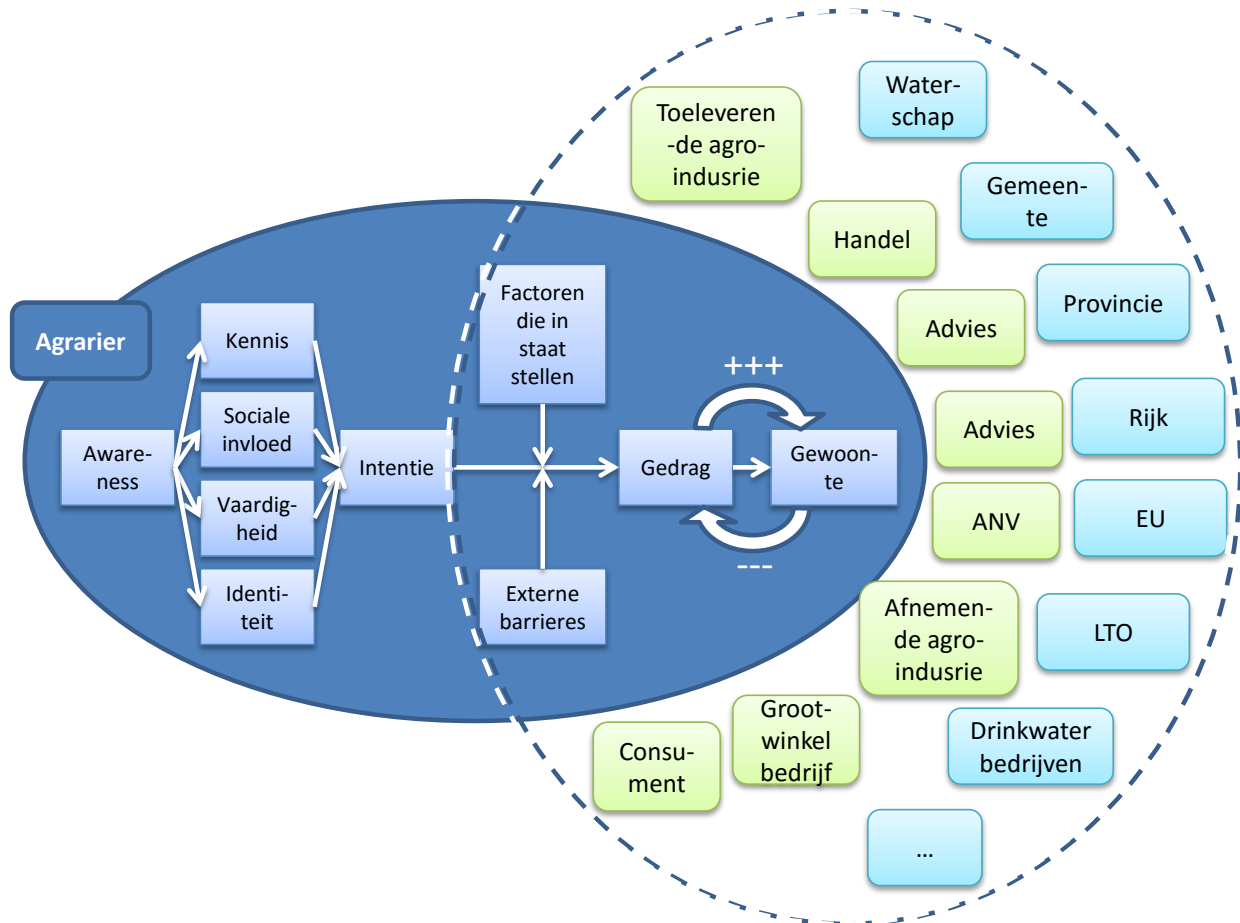
De intentie van het duurzaamheidsprogramma is om aan te grijpen op de intrinsieke motivatie van de agrariër, en hem uitdagen om stapsgewijs vooruit te komen. Agrariërs krijgen ook begeleiding aangeboden (zowel individueel als in het verband van een studiegroep) om aan de criteria te kunnen voldoen.

2.3 Analyse gesprekken

Tijdens de gesprekken hebben we onder meer gevraagd hoe dicht partijen bij de boer staan. De uitkomsten hebben we vertaald in plaatjes met de belanghebbenden in cirkels rondom de boer (zie bijvoorbeeld figuur 4). Verder hebben we tijdens de gesprekken doorgevraagd naar het waarom van belemmeringen of kansen. Hoe vaker we doorvroegen, hoe dichter we bij de onderliggende overwegingen kwamen. Voor zowel de gespreksleidraad

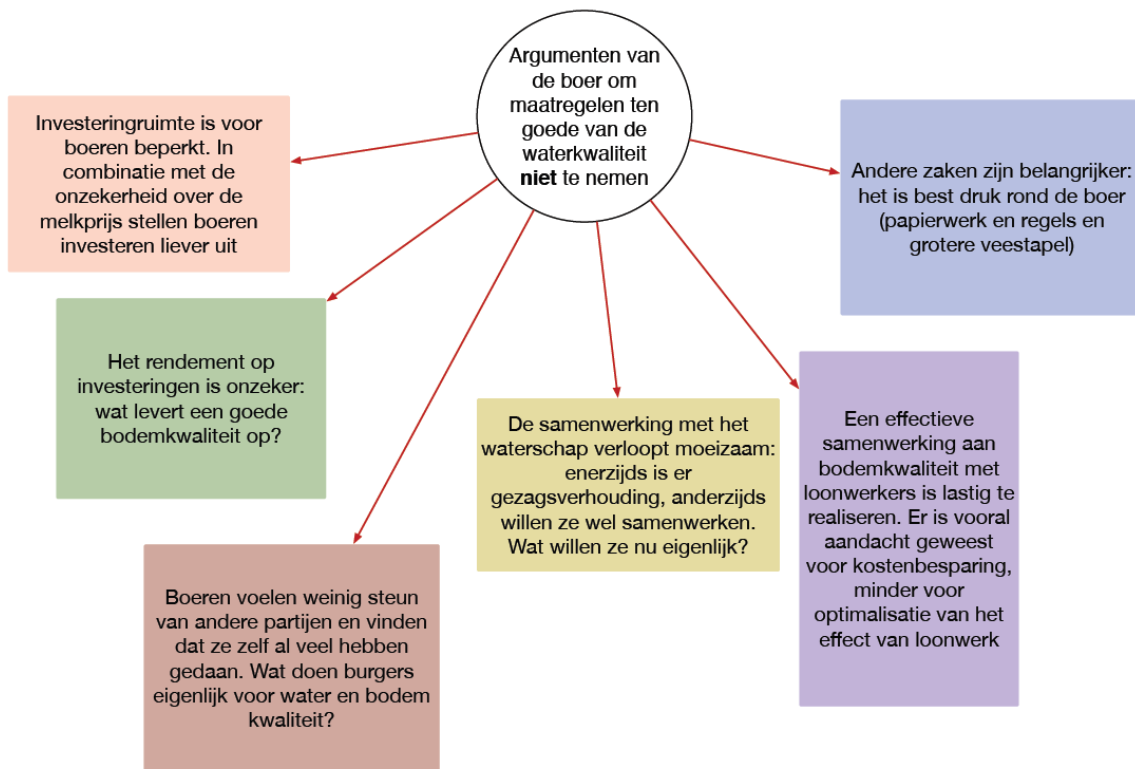
¹⁶ Het desbetreffende bedrijf heeft overigens twee verwerkingslocaties: een in het veenweidegebied en een in het Overijsselse zandgebied. De bevindingen uit dit interview hebben dus ook zeggingskracht voor de case Witteveensleiding.

als de analyse gebruikten we het gedragsmodel van figuur 6. Links in de blauwe ellips staan de factoren die de houding van boeren ten opzichte van bepaald gedrag bepalen. Belanghebbenden beïnvloeden deze intentie met het faciliteren of tegenwerken van het gedrag van de boer.

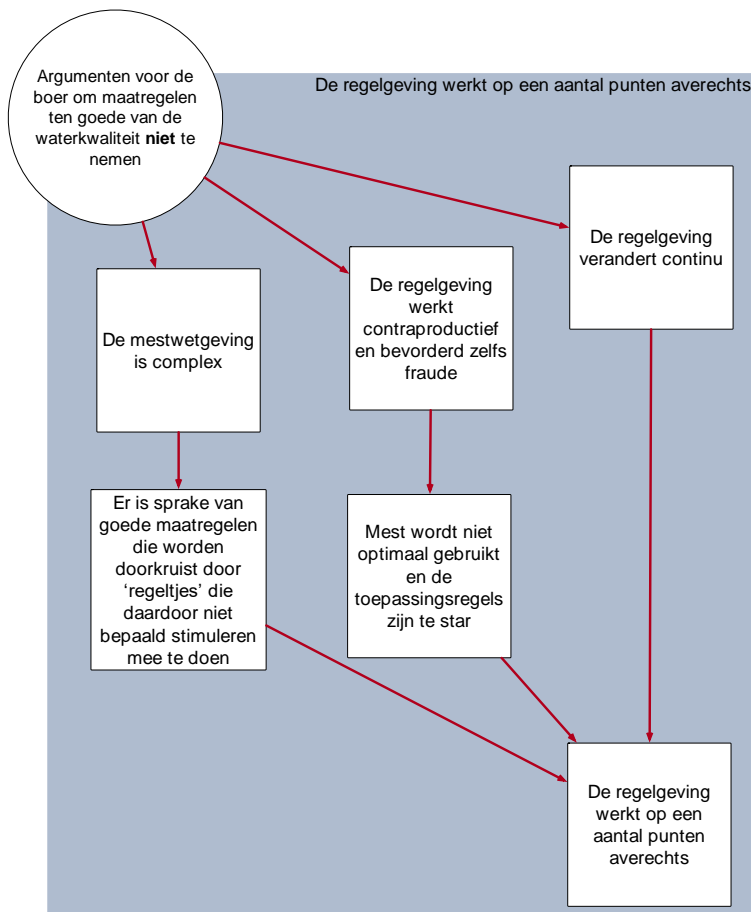


Figuur 6: Gedragsmodel van de boer in de omgeving van belanghebbenden.

De antwoorden op de waarom-vragen hebben we visueel inzichtelijk gemaakt in schema's. Figuur 7 laat bij wijze van voorbeeld de hoofdargumenten om maatregelen voor een betere waterkwaliteit niet te nemen zien van de gesprekspartners van Witteveensleiding. Figuur 8 laat een voorbeeld zien uit Gouwe Wiericke van de argumenten achter het hoofdargument.



Figuur 7. Hoofdargumenten van de boer om maatregelen voor waterkwaliteit niet te nemen (voorbeeld casus Witteveensleiding).



Figuur 8. Voorbeeld van een complete causaal boom (voorbeeld uit casus Gouwe Wiericke).

2.4 Toetsen en aanvullen van de uitkomsten in gebiedswerkshop

De verbeelding van de stakeholders en de causaalbomen van §2.3 hebben we in een workshop voorgelegd aan vertegenwoordigers van de casussen. Zij hebben in groepjes de informatie verbeterd en aangevuld en aangegeven welke ingrediënten voor arrangementen wat hen betreft interessant zijn. Het resultaat was een verzameling van gevalideerde argumenten van de boer voor en tegen het treffen van maatregelen ten behoeve van het verbeteren van de bodem- en waterkwaliteit. Ook leverde de workshops gedeelde suggesties op voor het aanpakken van de belemmeringen.

2.5 Systeemanalyse

In de systeemanalyse hebben we de belemmeringen, kansen en ingrediënten van arrangementen geordend. Hiervoor hebben we de systeemelementen van het vraagstuk beschreven ('natuurlijk systeem', 'kennisinfrastructuur', 'wet- en regelgeving', '(duurzaamheids)ambities', 'interactie/wisselwerking', etc.) en aangegeven welke systeemelementen bij de belemmeringen en kansen een rol spelen. We hebben ook gekeken welke belanghebbenden een belangrijke rol hebben bij het oplossen van belemmeringen en het verzilveren van kansen. Door de belemmeringen te plotten op deze twee 'assen' kregen we een logische bundeling van de kansen en belemmeringen naar inhoud en te betrekken partijen. Arrangementen kunnen vervolgens aangrijpen op deze groepen van belemmeringen en kansen. Het resultaat is in beeld gebracht in Figuur 5. Een meer inhoudelijke beschrijving van de systeemanalyse treft u aan in bijlage B1.3.5. Hierdoor wordt duidelijk 'wie met wie' 'wat' op 'welke wijze' een knelpunt in het systeem kan oplossen.

De uitkomsten van de systeemanalyse zijn ter toetsing voorgelegd aan externe experts.

2.6 Ronde tafelbespreking van de uitkomsten van het onderzoek

De uitkomsten van het onderzoek zijn tenslotte voorgelegd aan een tafel met een combinatie van deskundigen en vertegenwoordigers van belanghebbenden. Aan de ronde tafel (de 'binnenring') zaten: vertegenwoordigers van ZLTO, Vitens, CLM, Wageningen UR, Cumela, Ministerie I&M, PPP Agroadvies, Ministerie EZ, ANV Water Land & Dijken/veehouder en Aa en Maas.

Het gesprek werd gevolgd door genodigden in de 'buitenring': vertegenwoordigers van PBL, Provincie Overijssel, de pilots Gouwe Wiericke en Witteveensleiding, het Athena Instituut en ORG-ID.

Tijdens het gesprek schakelde de voorzitter tussen de binnen- en buitenring. Dit leverde een levendige discussie op over de bevindingen van het onderzoek. Zie §4.1 voor een bespreking van de uitkomsten.

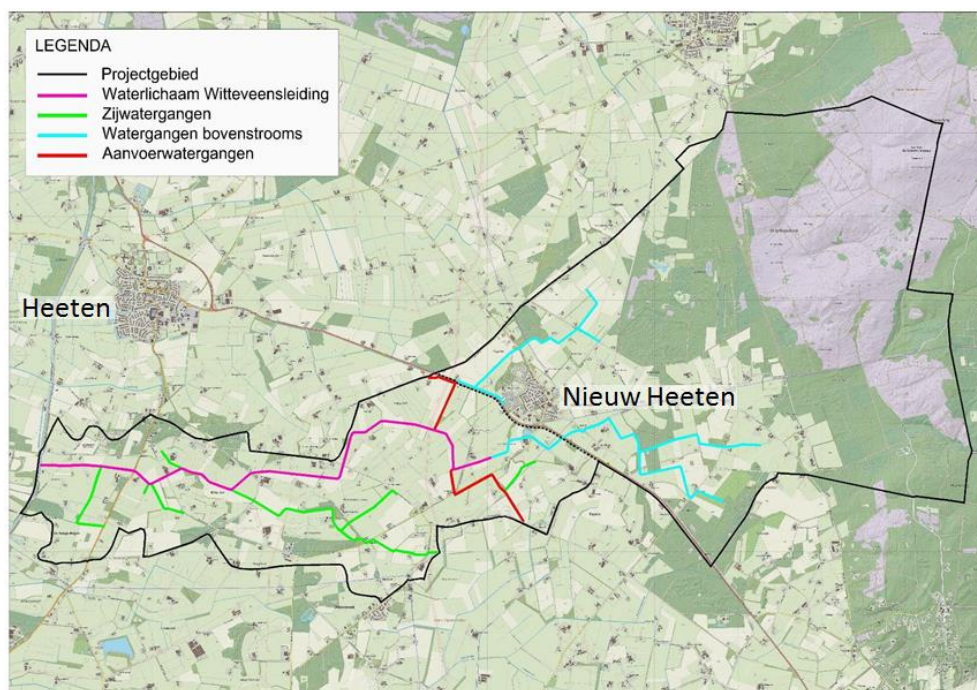
3. De gebiedspraktijk

Voor dit onderzoek zijn twee gebieden geselecteerd: één in Overijssel en één in Laag-Nederland. Het betreft de gebieden Witteveensleiding en Gouwe Wiericke. In dit hoofdstuk beschrijven we beknopt deze gebieden.

3.1 Witteveensleiding

3.1.1 Aanleiding project Witteveensleiding

Voldoende en schoon water vormt volgens de folder van het project Witteveensleiding de basis voor een duurzame ontwikkeling van het landelijk gebied. Dit geldt voor wonen, werken en recreatie, voor natuur, landschap en landbouw. Vanuit dit gemeenschappelijke belang hebben LTO Salland en waterschap Groot Salland het initiatief genomen om gezamenlijk te werken aan het klimaat- en KRW-proof maken van het watersysteem in het gebied van de Witteveensleiding. Het gaat daarbij om maatregelen zowel in het hoofdwatersysteem als in de haarvaten van het watersysteem en op het boerenerf. Het project richt zich op alle waterthema's (kwaliteit en kwantiteit). ZON (Zoetwatervoorziening Oost-Nederland)-maatregelen krijgen in het project extra focus (peilen, wateroverlast en droogte). Het waterschap realiseert daarmee de gebiedsopgaven uit het eigen waterbeheerplan. LTO Salland ondersteunt de agrarische bedrijfsontwikkeling in het gebied en geeft invulling aan het Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer. Ook sluit het project naadloos aan op het gedachtegoed van de Salland Deal¹⁷. LTO Salland is een actieve organisatie die veel projecten uitvoert. Dit is zo gegroeid omdat er veel aan ruilverkaveling is gedaan om de bedrijfsstructuur te verbeteren. Dit historische gegeven draagt volgens betrokken boeren bij om ook actief te worden in DAW-verband.



Figuur 9: Kaart van het projectgebied Witteveensleiding

¹⁷ Op 29 mei 2013 hebben de Overijsselse partners -Landschap Overijssel, LTO Noord, Natuurmonumenten, Natuur en Milieu Overijssel, Natuurlijk Platteland Oost, Overijssels Particulier Grondbezit, provincie Overijssel, RECRON, Staatsbosbeheer, VNG Overijssel, VNO-NCW en de Waterschappen Groot Salland, Reest en Wieden, Regge en Dinkel, Rijn en IJssel en Velt en Vecht - het akkoord "Samen werkt beter" voor een economisch en ecologisch vitale toekomst ondertekend.

3.1.2 Het projectgebied Witteveensleiding

Het projectgebied ligt ten westen van de Sallandse Heuvelrug en ten oosten / deels onder Heeten (zie figuur 9). De Sallandse Heuvelrug watert via beken (kleine beken worden ook wel leidingen genoemd) af richting Zwolle. Het overheersende bodemtype is zand.

Grondwater stroomt ondergronds van de heuvelrug naar het westen en in diepe sloten in het gebied ten westen van de heuvelrug (1,5 - 2m beneden maaiveld) kwelt grondwater op en wordt als oppervlaktewater afgevoerd.

Door het hoogteverschil zijn er grote verschillen in grondwaterstanden. De hooggelegen delen wateren af op de laaggelegen delen. Op hooggelegen delen is het na intensieve buien snel weer droog en is er eerder sprake van droogte; op laaggelegen delen blijft het soms dagen nat en kunnen boeren het land niet op.

Landschappelijk is het gebied een oud zandlandschap met essen waarop van oudsher akkerbouw werd bedreven met graslanden langs de beken. De zandbodem is van nature niet vruchtbaar en vroeger was de beschikbaarheid van mest een beperkende factor voor de landbouw. Landbouwkavels zijn kleiner dan in Groningen en Friesland en groter dan in de westelijke veenweidegebieden. Ongeveer de helft van de 3000 ha van het projectgebied is landbouwgrond. Op de heuvelrug ligt een groot natuurgebied.

Het agrarisch grondgebruik is overwegend gras- en maisteelt. In natuurgebieden ten oosten van Nieuw Heeten groeit bos en heide. Vanwege de goede kwaliteit en winbaarheid van grondwater wordt er rondom het gebied grondwater voor drinkwaterbereiding gewonnen. Op sommige plekken in drinkwaterbeschermingsgebieden krijgen boeren een vergoeding voor verdrogingschade door grondwateronttrekking van drinkwaterbedrijf Vitens.

3.1.3 Landbouw

Cor Bosch is gebiedscoördinator voor de gemeente Raalte en de voormalige gemeente Wijhe. Hij is het loket voor plattelandsondernemers en -bewoners van het gebied Witteveensleiding. Hij typeerde het projectgebied als een gebied met circa 65 (agrarische) grondeigenaren. Een deel van de grond is in bezit van boeren die hun bedrijf buiten het gebied hebben. Er zijn ongeveer 30 boeren met huiskavels die in het gebied wonen. Op basis van cijfers uit het verleden schat hij dat over 15 jaar nog ongeveer 60% van de bedrijven zal bestaan.

Het gemiddelde bedrijf heeft 40 - 60 ha land en 100 - 120 koeien; 1 koe levert 8.000 - 9.000 kg melk per jaar de meeste bedrijven produceren rond de 1.000.000 kg melk per jaar. Boeren zijn prijsnemers. Zij kunnen een toename in kosten niet doorberekenen in de marktprijs van melk en sturen daarom op productieverhoging en kostenbesparing. De prijzen fluctueren sterk en dit heeft een groot gevolg voor de mogelijkheden om te investeren; 10 cent prijsverhoging per kg melk kan voor een gemiddeld bedrijf EUR 100.000 meer investeringsruimte betekenen.

De veestapel produceert meer mest dan op basis van de gebruiksnormen mag worden toegepast op het land. Als vuistregel valt een veebezetting van 2 koeien per hectare binnen de gebruiksnormen. De meeste bedrijven in Witteveensleiding zitten daar een halve koe per hectare boven. Dat betekent dat er dus mest moet worden verwerkt of geëxporteerd. De meeste boeren hebben zelfs nog ruimte in de stal voor uitbreiding tot ongeveer 150 koeien, maar het is de vraag of ze die ruimte mogen benutten vanuit de (aangekondigde)

fosfaatproductienormen. De mestopslag is op de meeste bedrijven ontoereikend en in het voorjaar komen veel boeren in de knel en beginnen op ongunstige tijden (nat en koud) met uitrijden van mest.

De meeste boeren maken gebruik van loonwerkers om gras in te kuilen en mais te telen (het "land"). De boer zelf richt zich vooral op de "stal": de verzorging van de koeien, afkalven, melken en administratie.

Waarom willen boeren niet werken aan bodem- en waterkwaliteit

Boeren wegens werken aan bodem- en waterkwaliteit af tegen andere investeringen die ze willen doen. In deze afweging spelen economie, inpasbaarheid bedrijfsvoering (tijd), waardering en steun een belangrijke rol.

- **Economie:** veel boeren hebben recent geld geleend om te groeien (stal, melkrobot, mestkelder, koeien, land) en moeten eerst aflossen. De nadruk ligt op kostenreductie en opbrengstverhoging. Investerings in stallen, melkrobots, land en koeien hebben voorspelbaardere baten en terugverdientijden dan investeringen in maatregelen gericht op verbeteren van de bodemkwaliteit. Dat komt door de grotere afhankelijkheid van het weer. Of het nou vanggewassen zijn of rijden met lichte machines; bij slecht weer neemt de effectiviteit snel af. Hoe groot de effecten voor het bedrijf op lange termijn zijn is niet bekend. Dit is een van de redenen waarom loonwerkers en boeren veel aandacht hebben gehad voor besparen op kosten van loonwerk (effect op korte termijn duidelijk) en minder voor optimaliseren van het effect van loonwerk (effect op lange termijn). Daardoor hebben loonwerkers geïnvesteerd in grotere machines om sneller te werken (meer m² per uur). Daarbij komt dat de beschikbaarheid van loonwerkers op piekmomenten tekort schiet en werkzaamheden niet op het optimale moment worden uitgevoerd.
- **Tijd:** sommige zaken op het boerenbedrijf leiden meteen tot problemen als ze niet gebeuren. Aandacht is noodzakelijk voor een zieke of afkalvende koe, een kapotte koeling of melkrobot, administratie, etc. Een langzaam verslechterende bodemkwaliteit valt in de beleving van de boer niet onder deze urgente problemen. Daarnaast vraagt een grote veestapel veel aandacht en zorg, groeien van 80 naar 100 koeien betekent ook groeien van 80 naar 100 keer afkalven per jaar met alle arbeid die daarbij hoort. Er blijft weinig tijd over om kennis en ervaring met maatregelen voor verbeteren bodemmanagement op te doen. Tenslotte geldt dat ook de overheid (RVO) en afnemers zich bemoeien met de bedrijfsvoering en de boer vragen om informatie te leveren die bewijst dat de boer zich aan de voorschriften houdt. Niet tijdig leveren van informatie kost geld.
- **Waardering en steun:** agrariërs voelen weinig steun van andere partijen en vinden dat ze sinds de jaren '80 al veel hebben gedaan aan milieumaatregelen, waarvoor weinig waardering is. Water en natuur zijn in betere toestand maar wat doen burgers eigenlijk zelf om natuur en milieu te beschermen (gebruik gewasbeschermingsmiddelen, verhardten tuinen, ...)? Steeds komt terug dat de samenwerking met het waterschap moeizaam verloopt. Het wekt verwarring dat het waterschap op het ene moment met macht iets doordrukt en op het andere moment wil samenwerken. Een belangrijk issue is de eenzijdige wijziging van onderhoud van watergangen door het waterschap. Bestaande schouwpaden¹⁸ zijn veranderd in natuurvriendelijke oevers of waterberging en hierdoor moeten aannemers die

¹⁸ Openbaar toegankelijk pad langs een watergang waar een vertegenwoordiger van het waterschap de inspectie van de sloten kan uitvoeren.

onderhoud aan watergangen uitvoeren nu over land van de boer rijden (boeren mogen toegang niet weigeren) en hebben boeren een ontvangstplicht voor maaisel. Hiertegen is veel weerstand bij boeren. In nieuwe projecten stelt het waterschap zich wel degelijk anders op en zoekt de dialoog: "samen ontwikkelen", maar negatieve ervaringen uit het verleden blijven de relatie belasten.

Wanneer willen boeren wel werken aan bodem- en waterkwaliteit

Arrangementen moeten bijdragen aan de continuïteit van het bedrijf. Dat kan door bij te dragen aan meer grond, grotere huiskavels en vergroten draagvlak omgeving en maatschappij ("licence to operate"). Maatregelen moeten passen in de bedrijfsvoering en bedrijfsstijl van de boer en vooral bijdragen aan de gezondheid van het vee en de kwaliteit van de melk. De directe link tussen bodembeheer en voerproductie is belangrijk. Voyerproductie is inkomen. Maatregelen die zichzelf terugbetalen door het verhogen van de kwaliteit en hoeveelheid voer zijn welkom. Boeren willen niet voor veel geld mest afvoeren en dan ook nog kunstmest kopen. Maatregelen die leiden tot meer (flexibiliteit in) mestopslag dragen bij aan om te kunnen wachten op het juiste tijdstip om mest toe te passen.

De mestwetgeving is een belangrijke reden om beter naar de bodem te kijken. Omdat fouten in bodembeheer niet meer met een aanvullende mestgift zijn op te lossen, neemt het bewustzijn dat de bodem belangrijk is langzamerhand toe. De KringloopWijzer kan daarbij een belangrijk hulpmiddel zijn, maar alleen in combinatie met studiegroepen en niet als bureaucratische maatregel om te laten zien dat je aan de eisen van de melkfabriek voldoet.

Wanneer wel werken aan bodem- en waterkwaliteit

Arrangementen om nutriënten beter te benutten richten op:

- Lichte machines, lage bandenspanning, weinig asdruk.
- Timing van werkzaamheden afstemmen op het weer en condities van het land.
- Rijbewegingen op land minimaliseren.
- Grotere mestkelder.
- Vanggewas (na oogst) en onderzaai (tijdens groeiseizoen).
- Precisiebemesting.
- Grondgebondenheid vergroten (max 2 koeien per ha).

Ingrediënten arrangementen

- Eén arrangement (één aanbieder of groep aanbieders) per gebied;
- Dat werken aan waterkwaliteit, waterkwantiteit, natuurontwikkeling en landbouwstructuurverbetering verbindt;
- Gericht op verbeteren bodemkwaliteit en opbrengstverhoging bij evenwichtsbemesting;
- Met door boeren geaccepteerde regie op bij elkaar brengen van boeren, loonwerkers en erfbetreders op land en in de huiskamer;
- Waar ze door meten, rekenen, kijken en voelen effecten van maatregelen op bedrijfsresultaat, bedrijfsvoering, bodem- en waterkwaliteit kunnen ervaren;
- Zodat ze investeren in installaties, machines en activiteiten die ook bijdragen aan bodem- en waterkwaliteit.

3.2 Gouwe Wiericke

3.2.1 Aanleiding project Gouwe Wiericke

Verbetering van de waterkwaliteit én de bedrijfseconomie op basis van beter bodembeheer en een meer gesloten nutriëntenkringloop, daar gaat het om in het project Bewust Boeren in Gouwe Wiericke 2. In dit project werken de Stichting Gebiedscoördinatie Gouwe Wiericke¹⁹, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Hoogheemraadschap van Rijnland, LTO Noord, en het RBO Rijn-West samen. Het project is een concrete uitwerking van de nutriënten-samenwerking van het RBO Rijn-West²⁰ en valt tevens onder het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) van LTO-Noord²¹.

In het project wordt ingezet op optimaal gebruik maken van nutriënten in het bodem-watersysteem. Essentieel daarbij is bewustwording en het delen van kennis dat een beter bodembeheer en een betere nutriëntenkringloop aan alle kanten winst oplevert. Er lopen 3 studiegroepen van elk 5-10 melkveehouders²²:

- Een startersgroep waarin deelnemers worden gestimuleerd te werken met de Kringloopwijzer. Hierbij wordt veel aandacht besteed aan veevoer en bemesting.
- Een verdiepingsgroep Bodem met als inzet een zo goed mogelijk presterende bodem: hoe kan de kwantiteit en kwaliteit van het eigen ruwvoer verbeterd worden, en hoe kunnen de aankoop van (kracht)voer en de emissies van nutriënten naar het water verlaagd worden.
- Een Verdiepingsgroep Water met als inzet een zo laag mogelijk bodemoverschot op de Kringloopwijzer. Tevens wordt in deze groep gekeken naar de in's en out's van de maatregel onderwaterdrainage, gericht op een betere draagkracht van het land, minder bodemdaling en minder emissies van nutriënten.

De studiegroepen worden begeleid door PPP-AgroAdvies en Boerenverstand. Alle resultaten worden actief gedeeld door middel van innovatiedagen, blogs en nieuwsbrieven²³.

3.2.2 Het projectgebied Gouwe Wiericke

De regio Gouwe Wiericke ligt volgens het gebiedsprofiel²⁴ van Provincie Zuid-Holland in het Groene Hart, voornamelijk in de provincie Zuid-Holland, in de gemeenten Bodegraven-Reeuwijk en delen van de gemeenten Alphen a/d Rijn, Gouda en Krimpenerwaard. Een klein deel bevindt zich in Utrecht, in de gemeente Woerden (zie figuur 10). De regio bestaat uit vier deelgebieden: Bodegraven Noord, Gouwe Wiericke West, Venster en Driebruggen.

Gouwe Wiericke is een veenweidegebied met hoge natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Naast de grotere kernen (o.a. Bodegraven en Nieuwerbrug) is er veel lint-bebouwning. Kenmerkend in het landschap zijn (zeker in het noorden) de lange zichtlijnen langs langgerekte, smalle percelen van grasland en het alom aanwezige water in allerlei verschillende eenheden; sloten, tochten, plassen. In het gebied zijn veel historische ontwikkelingen nog duidelijk zichtbaar; het oorspronkelijke verkavelingspatroon, de verschillende ontginningstadië en de krekken.

¹⁹ De Stichting gebiedscoördinatie Gouwe Wiericke is een samenwerking van 3 agrarische natuurverenigingen, te weten De Parmey, Waterpracht en De Lange Ruige Weide.

²⁰ Nutrientensamenwerking Rijn-West: Zie: <http://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/kaderrichtlijn-water/uitvoering-nationaal/rijn-west/nutriënten/>. Als onderdeel van deze samenwerking is op 14 oktober 2013 een Bestuursovereenkomst nutriënten Veenweiden Rijn-West afgesloten tussen 7 waterschappen, 3 provincies, LTO-Noord, Veelzijdig Boerenland als koepel van de ANV's in West Nederland en het Veenweide Innovatiecentrum Zegveld, waarin partijen afspreken gezamenlijk projecten zoals Gouwe Wiericke te starten.

²¹Zie: <http://agrarischwaterbeheer.nl/content/alle-projecten>

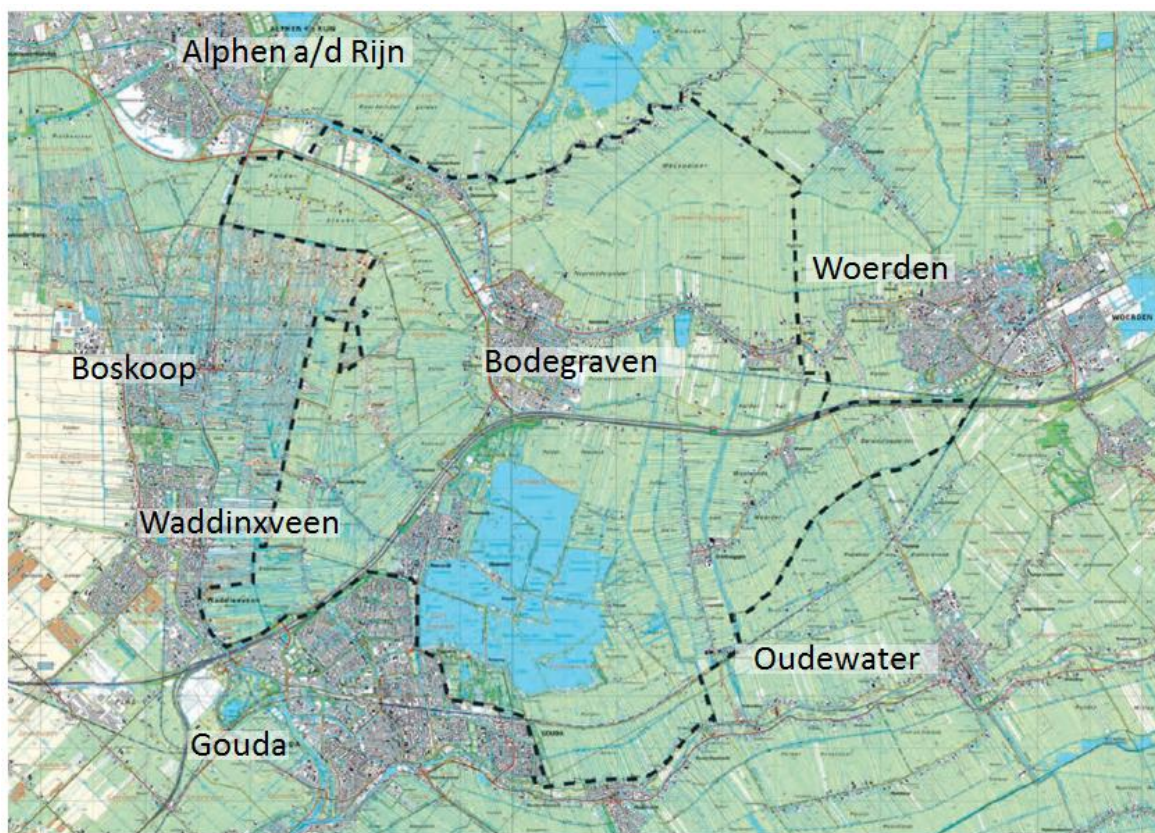
²² Zie: <http://www.veenweiden.nl/wp-content/uploads/2016/03/Nieuwsbrief-Gouwe-Wiericke.pdf>

²³ Zie: <http://www.veenweiden.nl/wp-content/uploads/2016/03/Nieuwsbrief-Gouwe-Wiericke.pdf>

²⁴ 'Gebiedsprofiel Gouwe Wiericke', Provincie Zuid-Holland 2014

Het waterpeil wordt relatief hoog gehouden. De combinatie van deze eigenschappen leidt tot een hoge omgevingskwaliteit. Het kent ook problemen: bodemdaling die de fysieke houdbaarheid van het landschap ter discussie stelt, versnippering van het waterbeheer, een slechte waterkwaliteit in relatie tot KRW-doelstellingen en bijzondere uitdagingen voor de landbouw.

Het waterbeheer van Gouwe Wiericke is verdeeld over twee waterschappen. Het oostelijke deel valt onder het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het westelijke deel valt onder het Hoogheemraadschap van Rijnland. De grens tussen beide waterschappen ligt bij de Enkele Wiericke. De hoofdwatervangsten zijn de Oude Rijn in het Noorden en de Hollandsche IJssel in het Zuiden. Onderdelen van het watersysteem zijn het boezemwater, de plassen, de hoofdwatervangsten in de veenweidepolders (sloten) en de hoofdwatervangsten in de droogmakerijen (tochten).



Figuur 10: Kaart met de begrenzingen van het gebied Gouwe Wiericke.



Figuur 11: Kaart met vier deelgebieden van Gouwe Wiericke: Bodegraven Noord, Gouwe Wiericke West (=Reeuwijk West, Polder Bloemendaal en 't Weegje en Oostpolder samen), Venster en Driebruggen (= Driebruggen en Reeuwijkse Plassen Enkele Wiericke samen). Bron: Provincie Zuid Holland, Kartografie.

3.2.3 Landbouw

Het projectgebied telt ca 280 melkveebedrijven. Het gemiddelde melkveebedrijf heeft 40-50 ha land en telt 70-90 melkkoeien. De meeste bedrijven produceren rond de 600.000 a 750.000 kg melk per jaar. De meeste boeren hebben het loslaten van de melkquotering niet aangegrepen om uit te breiden. Lang niet alle bedrijven zullen worden opgevolgd: het aantal bedrijven vermindert met 2 à 3% per jaar.

De meeste bedrijven kunnen de dierlijke mest die ze produceren op basis van de aanwendingsnormen uit de mestwetgeving geheel of grotendeels op het eigen bedrijf kwijt. Soms wordt een kleine hoeveelheid mest afgevoerd. De mestopslag is meestal niet beperkend, maar om te voorkomen dat men door slechte weersomstandigheden in de problemen komt met uitrijden, is de druk om 'als het effe kan' mest uit te rijden, groot. Bovenop de dierlijke mest wordt meestal ca. 150-200 kg N/ha uit kunstmest gestrooid. Daarnaast komt er door mineralisatie van goed ontwaterde veengrond veel N vrij: 170-340 kg N/ha, met name in juli, augustus en september. Dat leidt vaak tot een overmaat aan ruw eiwit in het gras in deze periode, wat nadelig is voor de melkproductie van de koe.

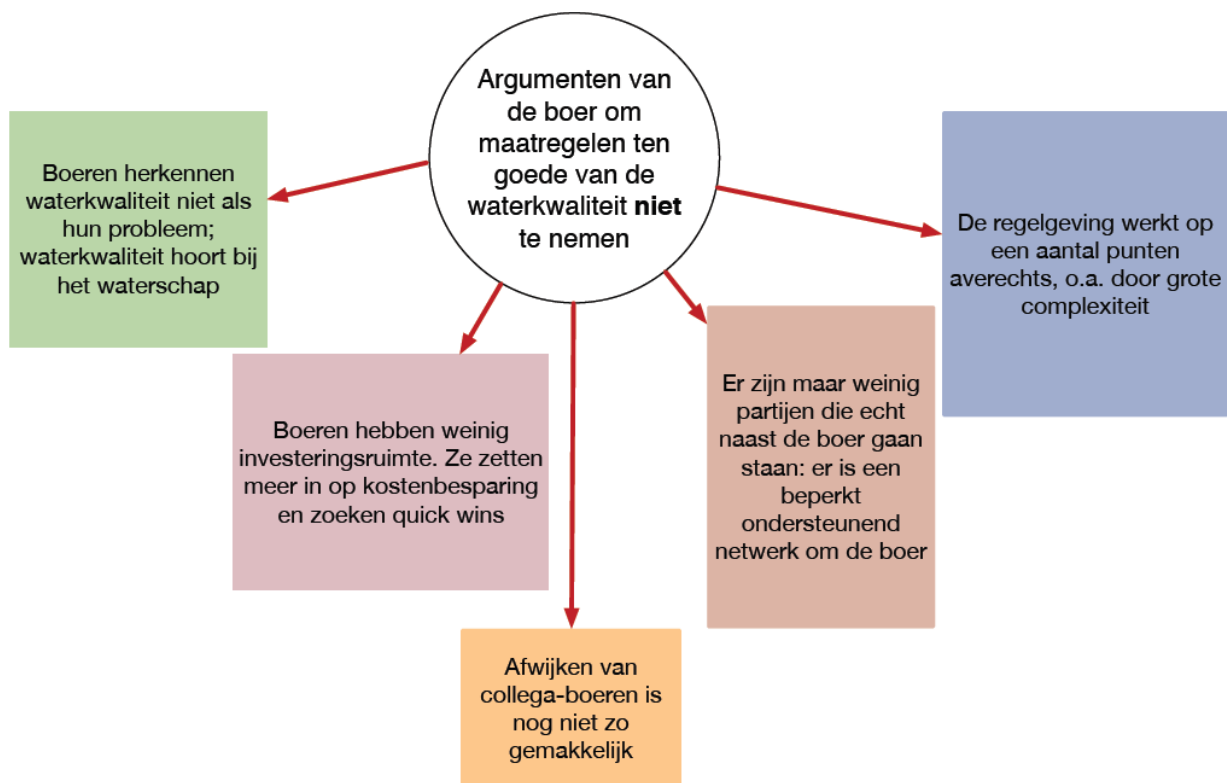
Het grondgebruik in het veenweidegebied wordt sterk bepaald door de fysieke gesteldheid van het veenweidegebied en is overwegend grasland. Een enkele boer verbouwt (op kreekruigen) een of enkele ha mais. De meeste boeren kwalificeren zichzelf als 'kostenbespaarders': men probeert zoveel mogelijk zelf te doen en de intentie is om zoveel mogelijk melk uit eigen gras te produceren en zo weinig mogelijk voer aan te kopen.

Tijdens de gesprekken vielen statements als:

- 'Door uit te wisselen met collega-veehouders leer je veel'
- 'Je hebt mensen nodig die met je meedenken, die naast je gaan staan'
- 'Het barst van de controleurs en er zijn maar weinig adviseurs. Controleurs praten over het middel, adviseurs over het doel'
- 'De relatie met de landbouw is veranderd: vroeger kreeg je als waterschapper de volle laag, nu zijn we in gesprek'
- 'Waterschappen, pak dat geld van POP3 nu mee!'
- 'Ze zijn er een ster in om te zeggen 'van Brussel moet dit'. Als je dan echt gaat kijken wat Brussel zegt dan valt dat reuze mee. In Nederland wordt er een sausje overheen gedaan.'

3.2.4 Analyse van knelpunten en kansen

We hebben de knelpunten en kansen opgenomen in causaal analyses (zie §2.3). In de causaal analyse zijn de argumenten van de boeren om maatregelen niet te nemen ingedeeld in 5 clusters (zie figuur 12).



Figuur 12. Eerste orde argumenten van de boer om maatregelen niet te nemen. De kleuren verwijzen naar bijbehorende meer gedetailleerde argumentebomen.

Waarom willen boeren niet werken aan (bodem- en) waterkwaliteit?

Ten eerste beschouwen boeren waterkwaliteit niet als hun verantwoordelijkheid. Daarbij speelt de beleving van waterkwaliteit een belangrijke rol: "de koeien drinken gewoon uit de sloot en daar worden ze niet ziek van. Het zal dus wel meevallen met die waterkwaliteit". Waterkwaliteit is iets van het waterschap. De boeren zijn in de eerste plaats geïnteresseerd in hun eigen bedrijf: hun dieren en (voor sommigen) de bodem. Ze zijn niet geïnteresseerd

in (ecologische) waterkwaliteit. Als je maatregelen wilt bevorderen met de verbetering van de waterkwaliteit als hoofddoel dan gaat dat dus niet (vrijwillig) lukken. En tenslotte ontbreekt bij de boer ook de kennis over de relaties van de waterkwaliteit met de eigen bedrijfsvoering. Boeren associëren waterkwaliteit met wat er in sloot gebeurt, niet met wat er op het land gebeurt.

Ten tweede hebben boeren weinig investeringsruimte en zetten ze liever in op kostenbesparing. En sommige maatregelen vragen nu eenmaal om een investering die voor de baat uitgaat (onderwaterdrainage met een investering van € 1800/ha²⁵). Als er daarbij ook nog geen bedrijfsopvolger is, is de motivatie om te investeren nog geringer. Het langere termijn perspectief ontbreekt immers, zodat investeringen niet rendabel zijn.

Ten derde vinden boeren het niet gemakkelijk om af te wijken van hun collega-boeren. Agrariërs doen veel dingen op het gevoel, omdat ze het nu eenmaal zo geleerd hebben, en omdat de collega het ook zo doet. Ze staan er alleen voor en spiegelen zich daarom in de eerste plaats aan gelijken (peer pressure). Voordat je als boer je nek ten opzichte van collega-boeren uitsteekt door dingen anders te gaan doen, wil je eerst bewijzen hebben dat die nieuwe praktijk ook echt werkt. Daarbij hebben agrariërs in hun opleiding vaak eenvoudige dosis-effect-relaties meegekregen; meer mest betekent meer opbrengst. Dat je met minder mest een hogere opbrengst zou kunnen genereren, gaat er maar moeilijk in.

Ten vierde ondervinden boeren een gebrek aan ondersteuning. De communicatie tussen landbouw en overheden is vaak verre van optimaal. Er is sprake van wantrouwen en de communicatie is soms gefragmenteerd of afwezig. Het waterschap communiceert slecht, waarbij de boeren het meest te maken hebben met de handhavers van het waterschap. Zij zien dus vooral de controlerende ('wantrouwende') tak.

Het netwerk rondom de boer is daarbij versnipperd en de meeste partijen/adviseurs kijken niet verder dan hun eigen onderwerp en belang. Kennis wordt niet altijd gedeeld en er is onvoldoende tijd, kennis en slagvaardigheid bij de collectieven. Bij de meeste ANV's wordt het werk grotendeels gedaan door vrijwilligers. Men zou wel meer willen, maar komt er niet aan toe. De inhoudelijke kennis is er deels wel (natuur), maar deels ook nog niet (kringlooplandbouw). Daar wordt overigens wel aan gewerkt.

Het is bovendien lastig om grip te krijgen op maatregel/effect-relaties rond bedrijfsvoering en waterkwaliteit. Er zijn maar weinig adviseurs die het totaalplaatje zien en van daar uit adviseren.

Ten vijfde werkt de regelgeving soms averechts:

- In de beleving van de boeren is de mestwetgeving complex (men moet adviseurs inhuren om het te doorgronden), niet toegesneden op de praktijk, rigide en soms ronduit contraproductief. Er is vooral veel kritiek op het feit dat als je bedrijfsvoering verbetert met het oog op een betere nutriëntenefficiëntie, dat niet wordt beloond met extra (mestaanwendings)ruimte, maar wordt afgestraft (door forfaitaire normen) op grond van gemiddelden uit de sector. Dat leidt er dan toe dat mest van het bedrijf wordt afgevoerd, terwijl er wél kunstmest ingekocht moet worden.
- Ook de invulling van stimuleringsregelingen (POP3) is vaak rigide en bureaucratisch. Dat lijkt vooral ingegeven door wantrouwen in plaats van vertrouwen. Ook de invloed van

²⁵ [Bouwstenen voor de veenweidevisie, Westerhof en Joosten, 2014](#). Het betreft een gemiddelde, de werkelijke kosten zijn afhankelijk van de afstand tussen de drains en praktische zaken zoals bereikbaarheid van het land waar de drainage wordt aangelegd.

politiek en bestuur helpt vaak niet. Maatregelen die geen direct één op één effect hebben met de waterkwaliteit in het hoofdsysteem liggen bestuurlijk niet gemakkelijk. Je kunt er niet mee scoren. Het verminderen van nutriëntenemissies in de haarvaten van het systeem kan bijvoorbeeld heel belangrijk zijn, maar het is niet direct zichtbaar in de verantwoordingssystematiek van de KRW. Het is daarmee voor een bestuurder niet interessant.

Waarom willen boeren wel werken aan bodem- en waterkwaliteit?

Ten eerste: ondanks het feit dat boeren de waterkwaliteit niet als hun verantwoordelijkheid beschouwen, zien ze goed omgaan met de bodem, gevoel voor natuur, langere termijn houdbaarheid als belangrijk in hun eigen zelfbeeld. Veel boeren staan open voor maatregelen via groenblauwe diensten direct gericht op de sloot (baggeren met de baggerpomp, ecologisch slootschonen, botanisch beheer van slootkanten).

Ten tweede: juist het feit dat boeren weinig investeringsruimte hebben en liever inzetten op kostenbesparing, is een kans. Omdat de melkprijs onder druk staat, is er een noodzaak om opbrengsten te vergroten en/of de kosten verlagen. Efficiënter gebruik van nutriënten kan de kosten drukken door minder aankoop van veevoer en kunstmest en een lagere afvoer van mest. Dat is nog niet altijd goed bekend bij de boer, maar als zijn kennis over de bodem toeneemt, zal ook zijn bereidheid om bodemmaatregelen te nemen toenemen. En het streven naar een gezonde bodem is een factor die (bij lagere mestgiften op grond van de mestwetgeving) steeds belangrijker wordt om de gewasproductie op peil te houden. De waterkwaliteit kan daarop meeliften.

Ten derde kan peer pressure bij collega-boeren andersom werken: 'dat is mooi, dat wil ik ook!' Boeren die overtuigd zijn van hun gelijk hebben weinig last van peer pressure. Het gezamenlijk werken in studiegroepen draagt in hoge mate bij aan het aandurven van veranderingen.

Ten vierde zijn er partijen in het veenweidegebied (ANV, PPP-Agro Advies, LTO, VIC,) die wel degelijk verder kijken dan hun eigen onderwerp. Deze partijen kunnen zorgen voor een veilige omgeving waarin boeren aan de slag kunnen met innovaties in bedrijfsvoering. Wel is het belangrijk dat deze partijen de dialoog aangaan met de andere erfbetreders om te komen tot eenduidige advisering.

Ten vijfde kunnen groenblauwe diensten een bijdrage leveren, ondanks de bureaucratische problemen rond POP3.

Het is dus zinvol de arrangementen om nutriënten beter te benutten te richten op de verbetering van de bodemkwaliteit, het versterken van de kennis(infrastructuur), een goede samenwerking en productieve regelgeving.

Boeren zijn in toenemende mate geïnteresseerd in bodemkwaliteit. Daar ligt de brug naar waterkwaliteit. Zet het streven naar een gezonde bodem en een betere bedrijfseconomie centraal, en laat de waterkwaliteit daar op meeliften.

Daarbij is het essentieel kennis over bodem en de nutriëntenkringloop op het bedrijf te versterken, te verbreden en (beter) te dissemineren. Als de twijfel over kennis wordt weggenomen en de kennis wordt verspreid door vertrouwde personen, dan wordt de stap naar gebruik van die kennis gemakkelijker gemaakt (risico-management). De quick-wins zullen het eerste worden genomen, maar maken op de langere termijn ook de weg vrij voor

meer strategische maatregelen. Daarbij is het ook belangrijk dat het waterschap zijn kennis over het watersysteem zo goed mogelijk deelt met agrariërs. Dat kan door als waterschap op regionaal niveau te zorgen voor contactpersonen (omgevingsmanagers) met de agrarische sector.

Het is verder van belang de onderlinge samenwerking tussen de betrokken partijen op gebiedsniveau te versterken (ANV, LTO, Waterschap, adviseurs, loonwerkers). Daarbij moet worden gezorgd voor een veilige leeromgeving voor agrariërs. Persoonlijk contact is essentieel en ANV's, LTO en onafhankelijke adviseurs spelen hier een sleutelrol.

Waterkwaliteit is een maatschappelijk probleem, dus zet subsidies in voor benodigde investeringen. Zorg dat de financiële instrumenten (POP3) worden afgestemd op de praktijk in plaats van omgekeerd. Opereer als overheid vanuit vertrouwen in plaats van wantrouwen.

3.3 Overeenkomsten en verschillen

De gebieden Witteveensleiding en Gouwe Wiericke verschillen onderling sterk. In de volgende tabel zijn deze verschillen opgenomen.

Witteveensleiding	Gouwe Wiericke
Samenwerking LTO en Waterschap. ANV speelt geen rol.	ANV speelt centrale rol, samenwerking met LTO en waterschappen.
Gericht op waterkwaliteit en – kwantiteit.	Gericht op bodem, bedrijfseconomie, waterkwaliteit en bodemdaling.
Bodemtype: zand, grondwaterkwel richting oppervlaktewater. Grote verschillen in grondwaterstanden.	Veenweidegebied. Waterpeil hoog, desondanks uitzakkende grondwaterstanden in zomer (veen is slecht-doorlatend voor water).
Hoog → droogte Laag → nat	Nat in voor- en najaar (hoge grondwaterstand). Droog in zomer (lage grondwaterstand).
Historie: zonder mest geen akkerbouw.	Historie: vruchtbare grond.
Drinkwaterwinning rondom gebied.	Drinkwaterwinning speelt geen rol.
Inzet van loonwerkers (maisteelt).	Beperkte inzet loonwerkers. Geen maisteelt.
Hogere intensiteit (2,5 koe/ha).	Lagere intensiteit (2 koe/ha).
Hoge mestproductie en dus afvoer van mest, te kleine opslag.	Toepassing mest op eigen bedrijf. Mestopslag meestal geen probleem.
Geïnvesteed in groei → productiestrategie.	Weinig investeringsruimte leidt tot kostenbesparingsstrategie.

We zien deze verschillen ook terugkomen in de knelpunten en kansen die de betrokkenen in de interviews en de workshop naar voren brengen.

In Gouwe Wiericke sluit de strategie om in te zetten op goed bodembeheer en een laag bodemoverschot op de KringloopWijzer redelijk tot goed aan op een historisch verankerde kostenbesparingsstrategie, met inzet op zoveel mogelijk voer en weidegras van het eigen bedrijf. In Witteveensleiding is de overstap van een productiestrategie met hoge investeringen naar een kostenbesparingsstrategie lastiger. De boeren zijn hier gewend om hun geld te verdienen in de stal, niet op het land.

Binnen Witteveensleiding is ruim bemesten historisch gezien een geaccepteerde werkwijze en boeren zijn er maar moeilijk van te overtuigen zijn dat evenwichtsbemesting geen lagere opbrengsten veroorzaakt. In Gouwe Wiericke is dat duidelijk minder het geval.

In Witteveensleiding verbouwen de melkveehouders mais en zetten hiervoor loonwerkers in. In Gouwe Wiericke besteden de melkveehouders veel minder uit. De potentiële rol van een bodembewuste loonwerker wordt in Gouwe Wiericke dan ook niet als kans benoemd, in Witteveensleiding wel.

Knelpunten rond het vergroten van de mestopslag en daartegen protesterende omwonenden speelt met name bij Witteveensleiding. Dat is opvallend, gezien het feit dat in Gouwe Wiericke de stedelijke invloedssfeer (Randstad) toch vele malen groter is. Dat heeft dus alles te maken met de groeistrategieën binnen Witteveensleiding versus de consolidatiestrategieën in Gouwe Wiericke.

In Gouwe Wiericke is de relatie tussen bedrijfsvoering en waterkwaliteit veel complexer van aard, mede door de omvang van het watersysteem en de complexiteit van het bodem/watersysteem (oxidatie van veen). In Witteveensleiding is die relatie eenduidiger. Zowel in Witteveensleiding als in Gouwe Wiericke wordt gezocht naar integratie met andere thema's:

- waterkwantiteit, drinkwaterwinning en natuurontwikkeling.
- bodemdaling, draagkracht, watervoorziening (hangt duidelijk samen met de urgentie rond (verschillende) regionale issues)
- In Gouwe Wiericke is de centrale rol van de ANV onmiskenbaar. Deze vloeit voort uit de al langer bestaande rol van de ANV rond het agrarisch natuurbeheer, die kan worden uitgebreid richting nutriënten. In Witteveensleiding is de ANV niet in beeld en gaat het om een samenwerking tussen LTO en het waterschap.

De impact op mogelijke arrangementen is groot. Vooral de (historische) productiestrategieën, de rol van mest en nutriënten, de aard van de kennisleemte, het verschil in te combineren thema's, de rollen van ANV's en van loonwerkers maakt dat de arrangementen voor de twee gebieden zowel qua inhoud als qua betrokkenen per definitie zullen moeten verschillen.

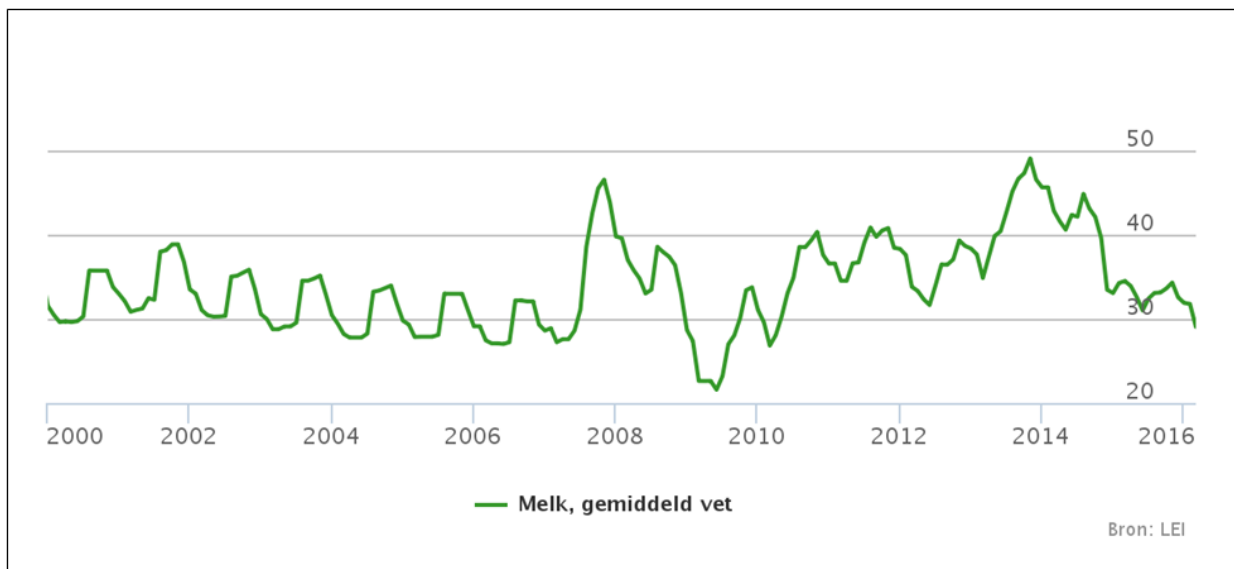
4. Reflectie op de uitkomsten

4.1 Welke praktijk willen de betrokkenen ontmoedigen?

De gesprekspartners zien een grote verdeeldheid in de sector. De boer voelt zich niet door zijn omgeving gesteund. Boeren zijn niet vanzelf gemotiveerd om zonder beloning mee te werken aan de maatschappelijke waarde van een goede waterkwaliteit, die verder gaat dan de koeien nodig hebben om te kunnen drinken.

Boeren zien zelf nog maar weinig dwarsverbanden tussen waterkwaliteit, bodemkwaliteit en het rendement van hun bedrijf. Hierdoor gaat er onnodig waardevolle grondstof (nutriënten) verloren. Geld wordt letterlijk weggespoeld. Ze merken dat zelf niet of nauwelijks, omdat de aandacht van veel melkveehouders vooral gericht is op de stal en minder op de bodem. "De melkveehouder is geen akkerbouwer", maar het is mogelijk dat de huidige lage melkprijs en de gestegen kosten voor voer en kunstmest verandering gaat brengen in deze dooddoener. In Gouwe Wiericke is dit dichterbij en sluit dit beter aan bij de "traditie" dan in Witteveenseleiding.

Figuur 13 laat de ontwikkeling van de melkprijs zien tussen 2000 en begin 2016. De verwachting van veel boeren is dat de melkprijzen wel weer gaan stijgen²⁶ maar dat de prijsschommelingen ook blijven. Boeren moeten daarom goed sturen op hun risico's en hun marges staan onder druk. Steeds meer boeren sturen daarom ook steeds meer op kostenreductie en niet alleen op productieverhoging.



Figuur 13 Prijsontwikkeling van melk (EUR per 100 kg melk). Het prijspeil vertoont grote schommelingen. De prijzen dalen sinds topjaar 2014.

Het waterschap en het drinkwaterbedrijf (alleen relevant in Witteveenseleiding) staan voor veel boeren wat verder weg. De relatie met het waterschap is vaak gebaseerd op de ervaringen van de boer met het waterschap als controleur en handhaver. Samenwerking met het waterschap en het drinkwaterbedrijf komt stap voor stap van de grond, maar verdere verbetering is mogelijk en gewenst.

²⁶ Zie bijvoorbeeld <http://www.boerenbusiness.nl/melk-voer/artikel/10870259/zuivelmarkt-ziet-er-vanaf-2017-weer-veelbelovend-uit>

De boeren geven in de gesprekken aan dat zij vinden dat het nutriëntenbeleid en - wetgeving en ook de sturing op de bestedingen van de POP3-budgetten vooral op wantrouwen en inperking van gebruiksruimte is gebaseerd. "Elke boer (of: koe) wordt op grond van zijn productie over één kam geschoren. Het maakt niet uit hoe de boer met zijn land en zijn koeien omgaat."

4.2 Welke praktijk willen de betrokkenen koesteren?

Betrokkenen koesteren een aantal praktijken en willen die verder stimuleren.

Witteveensleiding:

- Waterschap en boeren willen blijven zoeken naar mogelijkheden van waterberging met landbouwkundig medegebruik (eventueel ook met ander medegebruik voor natuur en recreatie). Het beschikbaar blijven van grond voor landbouw is belangrijk voor boeren en medegebruik van waterbergingsgebieden kan deel uitmaken van een 'package deal' waarbij maatregelen gericht op waterkwaliteit ook deel uitmaken. Belangrijk daarbij is het gebied vroeg betrekken bij planvorming en locatiekeuze.
- Samenwerken tussen natuurbeheer, waterbeheer en landbouw om droogteschade aan landbouw en natuur te voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn het ondieper maken van sloten die in het verleden te diep zijn aangelegd en het aanleggen van onderwaterdrainage om landbouw bij hogere waterpeilen mogelijk te maken. Water beter vasthouden betekent minder uitspoeling van nutriënten, waarbij moet worden voorkomen dat water oppervlakkig afspoelt en bodemdeeltjes met nutriënten meeneemt naar het oppervlaktewater.
- Doorgaan met de brede studieclubs waar boeren, loonwerkers, toeleveranciers en andere betrokken kennis en ervaring uitwisselen over het efficiënt benutten van nutriënten. Daarbij is de KringloopWijzer een goed instrument. Daarbij hoort ook aandacht voor de bodemkwaliteit en het meten en vergelijken van droge stof-opbrengsten van gras en mais.
- Doorgaan met een onafhankelijke gebiedscoördinator die verantwoordelijk is voor het opzetten van samenwerkings- en demonstratieprojecten.
- Voor de zuivelsector is grondgebondenheid het uitgangspunt. Dat koestert men echt. De uitdaging voor de boer is om de opbrengt (en dus de benutting van nutriënten) te vergroten. Eerst binnen de gebruiksnormen, waarbij hij hoopt op meer ruimte als hij kan laten zien dat bodem en gewas meer nutriënten goed kunnen gebruiken zonder water en natuur te schaden.

Gouwe-Wiericke:

- Samenwerking tussen partijen in het gebied (ANV, Waterschap, LTO, onafhankelijk adviseur): koesteren, uitbreiden, verbreden en professionaliseren. Deze partijen moeten het verschil maken.
- Stap voor stap betrekken van andere partijen in de 'binnenste ring' (zuivelindustrie, veevoedadviseur, loonwerker) en advisering afstemmen.
- Inzet op goed bodembeheer en kostenbeparing.
- Als eerste inzetten op kennisarrangementen: voorlichting via KringloopWijzer en maatregelen in het licht van de KringloopWijzer, zowel via studiegroepen en individuele voorlichting.
- Vervolgens inzetten op maatregelenarrangementen (blauwe diensten) te organiseren door de ANV

- Verbinden van thema's: bodemdaling en nutriëntenefficiency hebben in het veenweidegebied veel met elkaar te maken.
- Verder ontwikkelen systeemkennis (VIC en waterschappen)
- Afstemmen van de tweede ring op de eerste ring (faciliteren in plaats van frustreren).

4.3 De betekenis van ontmoedigen en koesteren voor arrangementen

Arrangementen kunnen de verdeeldheid reduceren door de partijen die dicht bij de boer staan te verenigen binnen een gezamenlijke maatschappelijke ambitie voor het gebied. Hierbij kunnen afzonderlijke doelen onder een gemeenschappelijke noemer worden verenigd.

Arrangementen kunnen maatwerk leveren voor het delen van kennis over het vergroten van het rendement van het melkveebedrijf door efficiënt omgaan met nutriënten in voerproductie (bodemkwaliteit, nutriënten kringloop, etc.). De melkveehouders zien hierdoor duidelijk de link tussen, bodemkwaliteit, rendement van hun eigen bedrijf en waterkwaliteit.

Bewezen methodes als de brede studieclubs waar boeren, loonwerkers, toeleveranciers en andere betrokken kennis en ervaring uitwisselen over het efficiënt benutten van nutriënten, voorlichting via de KringloopWijzer en monitoring kunnen in het arrangement een plek krijgen.

Arrangementen maken de meerwaarde van samenwerking tussen waterschap, (waar relevant ook drinkwaterbedrijf) en boeren zichtbaar door informatie over het water- en bodemsysteem gericht te delen en de bedrijfsprocessen van waterschap (peilbeheer) en boer (berijden van percelen) op elkaar af te stemmen.

Arrangementen kunnen de ruimte in de mestwetgeving enerzijds en POP3 anderzijds opzoeken en gebruiken voor een gezamenlijke business case op gebiedsniveau. Overheden werken hier aan mee. Provincies en waterschappen maken dit (financieel) mogelijk.

Arrangementen kunnen mogelijkheden voor waterberging met landbouwkundig medegebruik (eventueel ook met ander medegebruik voor natuur en recreatie) met de gebiedspartners ontwikkelen en opnemen in de business case voor het gebied.

Arrangementen kunnen droogteschade bij landbouw en natuur voorkomen door op gebiedsniveau met de gebiedspartners samen te werken op het gebied van natuurbeheer, waterbeheer en landbouw.

Binnen een arrangement kan een onafhankelijke gebiedscoördinator worden ingezet, die verantwoordelijk is voor het opzetten van samenwerkings- en demonstratieprojecten.

De invulling van de rollen een partijen kan op gebiedsniveau worden ingevuld. Op basis van de interviews geven wij een paar voorbeelden:

- Boeren sluiten hun kringloop, werken aan grondgebonden en verminderen daardoor de (nutriënten)belasting van het gebied, verminderingen de bodemdaling (veenweidegebied) en droogteschade (zandgrond);

- Overheden verkleinen de (financiële) risico's voor de boeren die hier aan bijdragen, dit betekent bijvoorbeeld goed evalueren van POP-3 en daarvan tijdens de uitvoering al leren (Lerend evalueren);
- De zuivelindustrie draagt bij en heeft baat van een natuurlijk imago van boer en zuivelproducten.
- De loonwerkers ontwikkelen nieuwe diensten en investeren in machines en kennis gericht op duurzaam bodembeheer en meten droge stof opbrengst gras.
- De veevoeradviseurs verbreden hun dienstverlening verder op het gebied van advies over voer, veegezondheid en melkproductie.
- Akkerbouwers gaan meer samenwerken met melkveehouders op het gebied van toepassen van mest en productie van veevoer.

4.4 Reflectie Ronde Tafel

De deelnemers aan de ronde tafel herkenden in grote mate de constatering van het onderzoek en achtten de aanbevelingen dan ook zeker breder toepasbaar.

Kennis en kennisinfrastructuur zijn volgens de deskundigen voor de agrariërs cruciaal.

Kennis is vaak wel aanwezig maar komt niet op de juiste plek. Zorg daar dus voor, en zorg dat hierbij door alle partijen ook dezelfde boodschap wordt uitgedragen

De deelnemers adviseerden om de verwachtingen niet al te hoog te maken en de focus niet te zeer op waterkwaliteit te leggen. Het gaat de boer om zijn bedrijfseconomie. Het belang van renderende maatregelen zal alleen maar toenemen. Nederland krijgt momenteel bovengemiddeld veel subsidie per ha. Dat is op termijn niet vol te houden. Stel die economie dan ook voorop. En frame dat in termen van zowel reductie van risico's voor de bedrijfsvoering als kostenreductie.

Om arrangementen effectief te krijgen moet de hele keten om tafel. Dat is niet eenvoudig. Een boer is niet van nature geneigd om samen te werken. Het is dus een hele opgave om veel boeren te laten samenwerken. Maar als je stapsgewijs een zekere kritische massa bereikt dan breng je vanzelf een dynamiek op gang die de anderen bereikt. Dat is dan niet meer onder de vlag van de waterkwaliteit, maar gewoon omdat je 'het zo doet'.

Kortom, aldus de Ronde Tafel, wacht niet op de grote visie maar ga gewoon met kleine initiatieven aan de slag, bijvoorbeeld de Proeftuin Veenweiden.

Er is behoefte aan meer zelfsturing en minder verantwoording afleggen. Dat is iets anders dan minder regels. De zelfsturing en verantwoording kan bijvoorbeeld door de collectieven worden gedaan. Maar zorg er dan wel voor dat goed gemonitord wordt wat de effecten zijn, want dat is nodig in verband met de afrekenbaarheid in Brussel.

Gebiedsarrangementen passen slecht in POP3, bottom-up initiatieven lijken niet goed aan POP3 te koppelen. Maar in sommige provincies lijkt het beter te gaan dan in andere provincies.

Deelnemers aan de ronde tafel adviseerden om voor bodeminstituten te zorgen vergelijkbaar met de instituten op watergebied. Daarnaast is een bodemvisie belangrijk, die in relatie staat tot voedselbeleid, circulaire economie, waterbeheer, de structuurvisie ondergrond, het bodemconvenant en klimaatbeleid.

De tafel constateerde dat het verbeteren van de waterkwaliteit een omschakeling vraagt: "We zijn eerst de verkeerde kant op gedraaid. Dat wordt niet zomaar ongedaan gemaakt. Maar de beweging is wel in de goede richting:

- LTO maakt een strategisch drie jarenplan waarin het beheer van de bodem aan de orde komt.
- Drinkwaterbedrijven pakken meer dan voorheen hun maatschappelijke rol en ondersteunen de boer in een ander bodembeheer
- Cumela (brancheorganisatie van loonwerkers) zet in op verbetering van de kennis van de loonwerker door middel van opleidingen
- ASR (verzekeringsmaatschappij) brengt de pacht omlaag als de pachter aan goede bodembeheer doet

Bijlage 1: Onderzoeksopzet en uitkomsten

B1.1 Onderzoeksvraag

De hoofdvraag die in dit project voorligt is: "Wat zijn institutionele randvoorwaarden voor regionaal gedifferentieerde arrangementen ter verbetering van de waterkwaliteit?"

Met als onderliggende deelvragen:

- In welke mate zijn stakeholders betrokken bij het ontwerpen en uitvoeren van regionaal gedifferentieerde arrangementen van maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit?
- Hoe verhouden stakeholders op regionaal niveau zich tot elkaar en welke consequenties heeft dit voor het implementeren van maatregelen ten behoeve van de waterkwaliteit.
- Kunnen er nieuwe oplossingen gevonden worden door een bredere kring van stakeholders betrekken, die eerder niet in beeld waren?
- Kunnen de maatregelen of arrangementen uit het DAW effectief worden uitgevoerd in de huidige institutionele setting?

Antwoorden op deze vragen moeten bijdragen aan een belangrijke onderzoeksvraag voor het PBL: "Onder welke randvoorwaarden kunnen financiële prikkels, zoals de gelden uit het POP3 en GLB, effectief worden ingezet om regionale keuzes, die het doelbereik van de KRW vergroten, te ondersteunen?"

B1.2 Opzet

B1.2.1 Hoofdlijn methodiek

Het doel van arrangementen is uiteindelijk gedragsverandering. In de meeste gevallen zal het gaan om gedragsverandering van agrariërs, maar waterschappen, loonwerkers en agrarische natuurverenigingen kunnen ook belangrijk zijn. Deze paragraaf beschrijft hoe we interne factoren (bedrijfsstijl, ervaring kennis) en externe factoren die gedrag bepalen in beeld hebben gebracht.

Bij het beantwoorden van de hoofdvraag en deelvragen zijn we specifiek ingegaan op huidige en potentiële rol van de relevante stakeholders. We stelden steeds de vraag: wie zou hier nog meer bij betrokken kunnen worden? We realiseren ons dat de kracht van maatschappelijke partijen en initiatieven groot kan zijn. Bij het in kaart brengen van de huidige en potentiële rollen maakten we daarom mede gebruik van het gedachtengoed hierover als verwoord in de publicaties van PBL en NSOB over de energieke samenleving²⁷ en van Anders Denken Anders Doen²⁸.

²⁷ "De Boom en het Rizoomb; Overheidssturing in een Netwerksamenleving, dr. M. van der Steen et al., NSOB 2010; "De energieke samenleving; Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie", Maarten Hajer, PBL, 2011; "Leren door te doen; Overheidsparticipatie in een energieke samenleving", Martijn van der Steen, et al. NSOB, Maarten Hajer et al., PBL 2014; "Van voortgang boeken naar bestemming kiezen; strategisch kiezen om de decentralisaties te realiseren", Martijn van der Steen et al., NSOB, 2014; "Sedimentatie in sturing; Systeem brengen in netwerkend werken door meervoudig organiseren", Martijn van der Steen et al., NSOB, 2015.

²⁸ "Anders Denken Anders Doen; Gamechangers in de publieke zaak", Robert de Graaff en Hans Nuiver, Van Gorcum 2015

We hebben de casussen van buiten naar binnen op systeemniveau én vanuit het perspectief van belangrijke actoren (van binnen naar buiten) geanalyseerd, voortbouwend op het System Failure Framework²⁹ en Enhancing the Reflexivity of System Innovation Projects³⁰.

Van buiten naar binnen

De hoofdvraag spreekt van institutionele randvoorwaarden. Hieronder verstaan we alle randvoorwaarden die publieke organisaties stellen aan agrariërs en samenwerkende partijen. Daarnaast stellen ketenpartijen elkaar randvoorwaarden, deze hebben we nadrukkelijk bij de analyse betrokken. Voorbeelden zijn wet- en regelgeving, fiscale regelingen, financiële stimuleringsregelingen, leveringsvoorwaarden marktpartijen (b.v. weidegang) en kennisondersteuning.

Institutionele randvoorwaarden worden gesteld door EU, Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten. Waarbij EU kaders zelf weer institutionele randvoorwaarden stellen voor het Rijk en andere overheden.

De invloed die toeleverende en afnemende industrie, banken en adviseurs (onafhankelijk en van toeleverende industrie) binnen en soms buiten het institutionele kader op het gedrag van actoren uitoefenen, vormt een belangrijk deel van ons analysekader.

Dit stelsel van institutionele en zakelijke randvoorwaarden bepaalt mede het gedrag van actoren, maar biedt geen volledige verklaring. Voor een compleet beeld is een analyse nodig vanuit actoren zelf (van binnen naar buiten).

Van binnen naar buiten

In dit deel van onze methodiek plaatsen we het handelen van de belangrijkste partijen die maatregelen kunnen treffen in het centrum (bijvoorbeeld boer, waterschap). Het gaat om partijen waarvan het handelen is gekoppeld aan het wel of niet uitvoeren van maatregelen (anders bemesten, ander peilbeheer, anders baggeren, andere soort kunstmest maken, etc.). We hebben deze partijen gevraagd: "Wat is je bedrijfsstijl: waarom doe je de dingen die je doet op de manier waarop je ze doet?" Dé boer bestaat niet, het waterschap wisselt elke vier jaar van bestuurders en soms betekent dat ook iets voor de bedrijfsstijl.

Het bedrijfsstijlonderzoek van Jan Douwe van der Ploeg laat dat duidelijk zien. Uit onderzoek van Dirksen³¹ blijkt dat bedrijfsstijlen (Kostenbespaarders, Schaalvergroeters, Koeienboeren, Arbeidsbespaarders) effect hebben op de benutting van stikstof door het gewas en verliezen naar het milieu.

In de praktijk blijkt dat identiteit, cultuur, waarden en behoeften van partijen belangrijke aspecten zijn voor succesvolle arrangementen. Het invullen van het System Failure Framework gaat dus ook over aspecten zoals identiteit, cultuur, behoeften, vaardigheden en kennis van actoren. Dit geeft ook een beter beeld van hoe actoren de wateropgave framen. We hebben hiervoor de instrumenten causaal- & frameanalyse ingezet

In het geval van agrariërs gaat het om persoonlijke factoren, in het geval van organisaties gaat het ook om aspecten zoals als bedrijfscultuur. We zien dat interne factoren leiden tot een intentie tot gedrag. Externe 'helpers' en 'belemmeraars', zoals wet- en regelgeving en gedrag van andere actoren, maken dit gewenste gedrag meer of minder mogelijk. Bewust

²⁹ "A system failure framework for innovation policy design", Rosalinde Klein Woolthuis et al., *Technovation* 25 (2005) 609–619

³⁰ "Enhancing the Reflexivity of System Innovation Projects with System Analyses", *American Journal of Evaluation* 31 (2), pp. 139-161. Mierlo, B. van., et al., 2010.

³¹ "Bouwen aan een betere balans; een analyse van bedrijfsstijlen in de melkveehouderij", Hans Dirksen, Jan Douwe van der Ploeg, et al., 2013

gedrag kan gewoontegedrag worden dat blijft bestaan ondanks veranderende invloed van 'helpers' en 'belemmerars'.

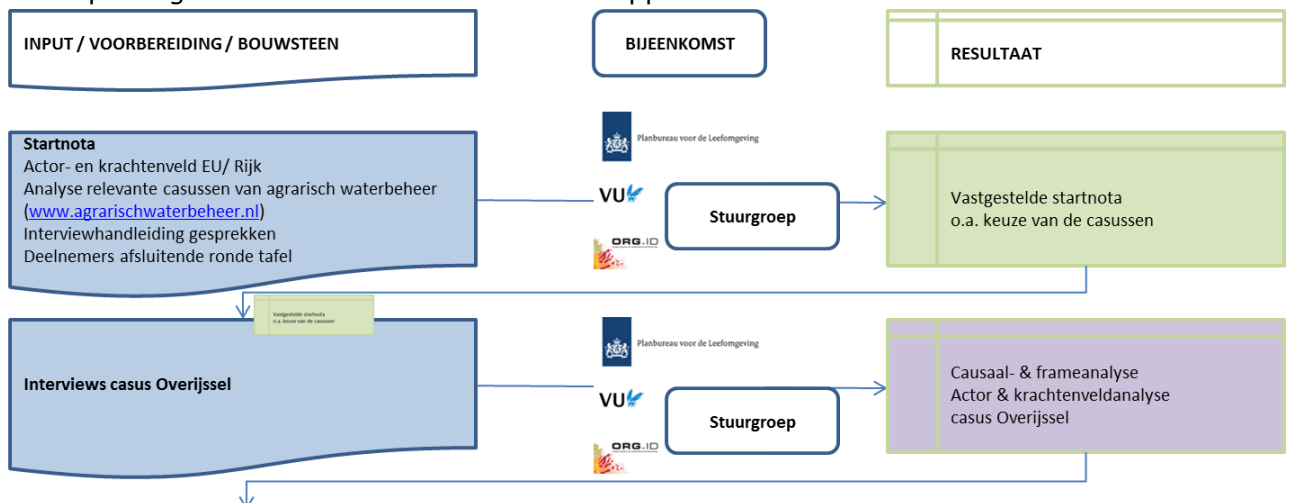
B1.2.2 Instrumenten, samenhang en werkproces

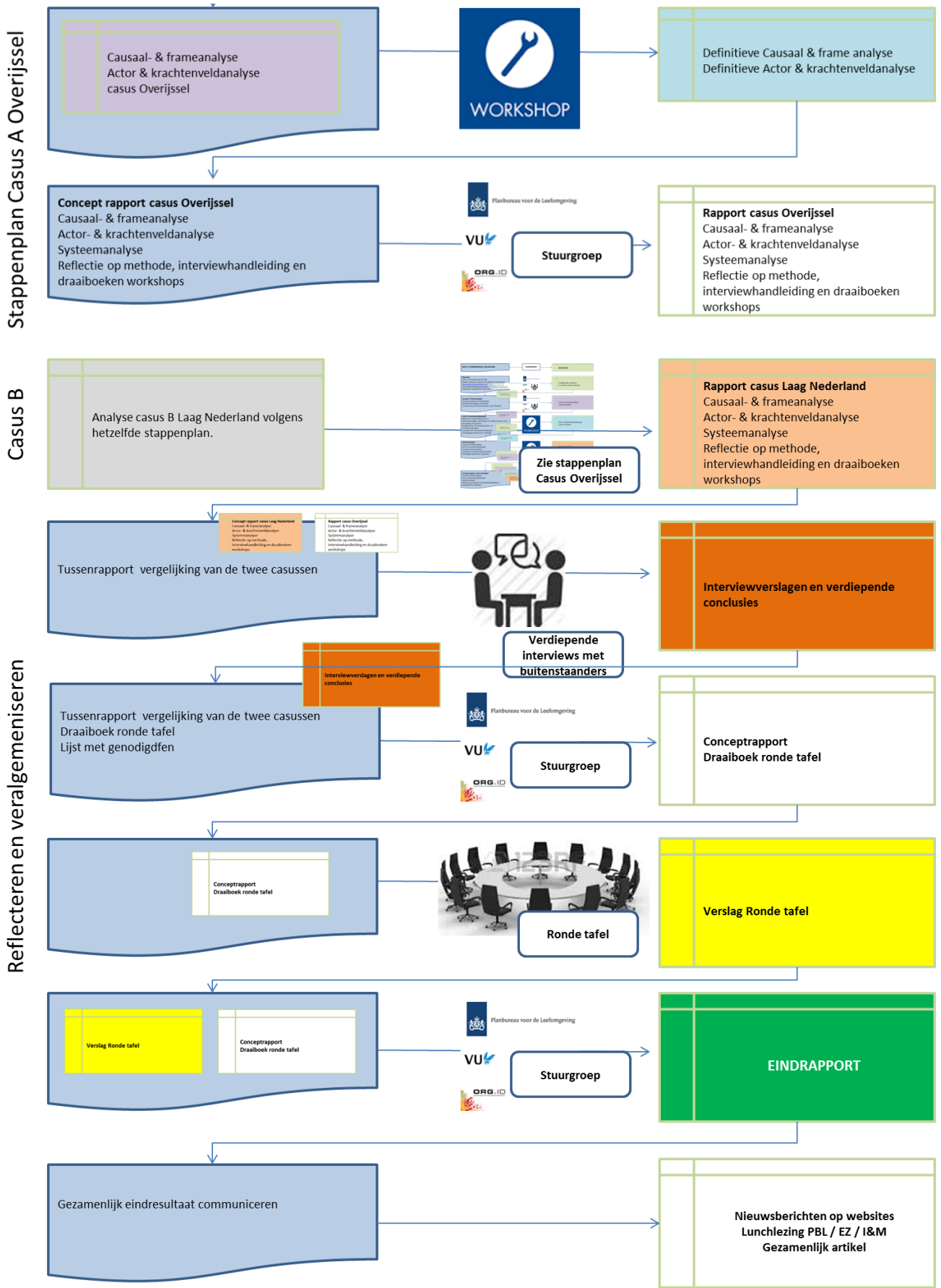
Het wel of niet uitvoeren van een maatregel wordt beïnvloed door interne en externe systeemkenmerken. Interne systeemkenmerken hebben betrekking op de factoren die het handelen van een actor of actorengroep van binnenuit bepalen. Het gaat hierbij om het bewustzijn van het probleem in relatie tot cultuur en identiteit van de actor, kennis over het probleem, inschatting van mogelijke oplossingen en eigen handelingsbekwaamheid en de sociale norm. Externe systeemkenmerken hebben betrekking op de factoren die het handelen van een actor of actorengroep van buitenaf bepalen. Dit betekent dat onze aanpak zich niet alleen richt op wie de belangrijkste actoren zijn (stakeholderanalyse), maar ook hoe wat hun interne denkkaders zijn, en hoe deze actoren en denkkaders zich tot elkaar verhouden. Daarom bestaat de uitgevoerde analyse uit:

1. Stakeholder- & krachtenveldanalyse (welke actoren spelen een rol en hoe verhouden deze zich tot elkaar).
2. Causaal- en frameanalyse (welke verschillende probleempercepties bestaan er en hoe verhouden die zich tot elkaar).
3. Systeemanalyse (het samenbrengen van 1 en 2 in een geïntegreerde analyse).

We baseerden ons bij de verschillende analyses op documentenonderzoek, diepte-interviews en groepsbijeenkomsten. Per casus bestudeerden we documentatie en voerden we diepte-interviews met een bredere selectie van stakeholders over hun perceptie van het probleem, de onderliggende oorzaken daarvan, de mogelijke oplossingen, en de rol van huidige en potentiële stakeholders hierin. Deze data vormden input voor de stakeholder- & krachtenveldanalyse en voor de causaal- & frameanalyse. In een werksessie met een kleine groep betrokkenen zijn de resultaten van deze analyses besproken en gevalideerd. Ook is de systeemanalyse gepresenteerd en bediscussieerd. De betrokkenen bij de casussen hebben de systeemanalyse voorbereid door knelpunten en kansen voor arrangementen. De stappen van het onderzoek en de analyse-instrumenten zijn verder inhoudelijk beschreven in Deel II van de rapportage: "Onderzoek flankerend beleid voor regiospecifieke arrangementen; stappenplan en methodiek".

Figuur 14 schetst de stappen die we in het onderzoek hebben doorlopen, de bijeenkomsten die hebben plaatsgehad en de resultaten van de stappen.





Figuur 14: Stappenplan Onderzoek. Links de stappen, in het midden de werkvorm en rechts de resultaten.

B1.3 Resultaten

B1.3.1 Selectie gebieden

De selectie van de gebieden vloeit direct voort uit de hoofdvraag "wat zijn institutionele randvoorwaarden voor regionaal gedifferentieerde arrangementen ter verbetering van de waterkwaliteit?":

1. Het moest gaan om gebieden waar waterkwaliteit i.r.t. landbouw een issue was
2. Het moesten duidelijk onderscheiden gebieden zijn
3. Het moest gaan om gebieden waar nu al pilots met arrangementen draaien

Met de daaropvolgende opdracht om twee casussen te bestuderen: één in Hoog-Nederland (Overijssel) en één in Laag-Nederland, werd direct aan het tweede criterium voldaan.

Hoog Nederland

Voor Hoog-Nederland is uit de factsheets oppervlaktewateren van de waterschappen in Overijssel (Informatiehuis water en websites waterschappen) op basis van een aantal criteria een lijst van waterlichamen geselecteerd:

- Bovenstrooms gebied met landbouw en benedenstrooms gebied.
- Opgaven met N en P, zeker in benedenstrooms gebied.
- Voldoende groot gebied met voldoende boeren en dus kans op diversiteit aan bedrijfsstijlen en ambities.
- DAW projecten in het gebied, er moet iets te vertellen zijn en aanspreekbare mensen.
- Zeker een deel van het stroomgebied is zandig.

Vijf waterlichamen kwamen uit de selectie en daaruit is Witteveensleiding is gekozen omdat:

- Het project zich richt op maatregelen in de haarvaten van het watersysteem en op het boerenland.
- Het gaat om een gebied van 2000 ha met ongeveer 40 agrariërs.
- Er een DAW project loopt met een projectleider die het gebied goed kent.
- Het project zich richt op kwaliteit en kwantiteit (ook Zoetwatervoorziening Oost-Nederland).
- Monitoring, evaluatie en leren er veel aandacht krijgen.

Aandachtspunt in de selectie was dat volgens de beoordeling van het waterschap de concentratie van P en N onder de norm voor 'biologie ondersteunende stoffen' ligt. Er ligt dus geen urgente opgave voor dit waterlichaam om P en N omlaag te brengen. Maar de casus wil wel degelijk ook maatregelen inzetten om de nutriëntenbelasting omlaag te brengen, mede omdat macrofauna en waterflora matig scoren en vissen zelfs slecht. Het is daarbij de vraag of nutriënten toch geen rol spelen.

Laag-Nederland

Voor Laag-Nederland is (conform de aanpak in het nutriëntenprogramma van het RBO Rijn-West) aanvankelijk gekeken naar 3 gebieden: veenweiden, droogmakerijen en het bollengebied. In alle 3 deze gebieden is waterkwaliteit een issue. Maar alleen in het veenweidegebied en in het bollengebied draaien al pilots. Uiteindelijk is er voor gekozen om in het veenweidegebied aan de slag te willen gaan: met name omdat:

- De problematiek extrapoleerbaar is naar meerdere provincies: Z-Holland, N-Holland, Utrecht en Friesland.
- De waterkwaliteitsproblematiek in het veenweidegebied in hoge mate gerelateerd is aan nutriënten, terwijl in het bollengebied gewasbescherming misschien wel een belangrijker issue is.

Vervolgens is gekeken naar meerdere bestaande pilots. Gouwe Wiericke gooid daarbij de hoogste ogen, met name vanwege het feit dat:

- De pilot al enkele jaren draait
- Er al een groot aantal partijen betrokken is bij het lopende arrangement.

B1.3.2 Interviews

Doel

Doel van de interviews was beter te begrijpen welke factoren bepalen of een boer bereid is maatregelen te nemen ter verbetering van de water- en bodemkwaliteit. De vragen richtten zich op

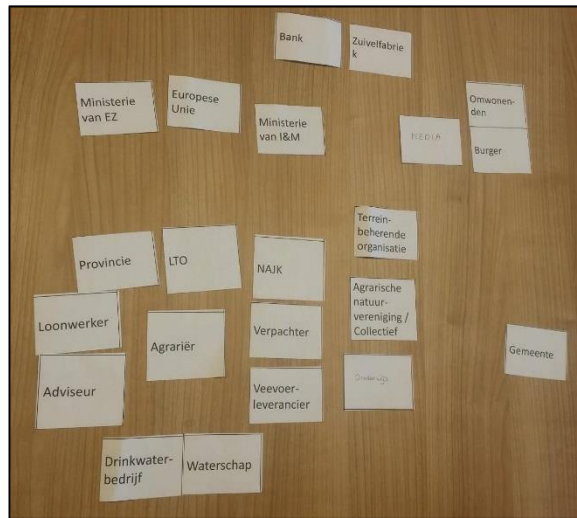
- De probleemperceptie van de boer m.b.t water- en bodemkwaliteit.
- Welke interne en externe factoren een rol spelen bij beslissingen om wel of geen aandacht aan bodem en waterkwaliteit te schenken.
- Welke actoren hier een aandeel in hebben.
- Wat mogelijke oplossingen zijn (met aandacht voor potentiële arrangementen).

Opbouw interview

Het interview duurde 1,5 tot 2 uur en was als volgt opgebouwd:

- **Introductie:** we legden het doel van het gesprek uit, benadrukten dat er geen foute antwoorden mogelijk waren en vroegen toestemming om het gesprek op te nemen.
- **Opwarmer:** we vroegen onze gesprekspartner om zijn of haar bedrijf te beschrijven. Bij boeren vroegen we naar de bedrijfsvisie (wat voor ondernemer ben je, waarop stuur je en wat vind je belangrijk) en naar de toekomstvisie. Zo kregen we meer begrip voor de interne drijfveren.
- **Inzoomen op water- en bodemkwaliteit:** we vroegen op welke manier water- en bodemkwaliteit een rol spelen op het bedrijf. Van daaruit vroegen we door naar de dingen die de boer al doet om te werken aan water- en bodemkwaliteit. Door te vragen naar het waarom van deze maatregelen kwamen al de eerste succesfactoren voor maatregelen naar voren. Daarna vroegen we naar welke extra maatregelen de boer wel eens had overwogen maar nog niet genomen en waarom.
- **Gedragsmodel:** de volgende vragen stelden we vanuit het gedragsmodel. We vroegen eerst naar interne belemmerende factoren zoals kennis, vaardigheden, sociale invloed en identiteit (stijl van boeren). Daarna richtten we de aandacht op externe belemmeringen: wet- en regelgeving, natuurlijk systeem, invloed van andere partijen. Tot slot vroegen we de mensen om de belemmeringen te prioriteren door ze op geeltjes te schrijven en op volgorde te leggen.
- **Actoren en krachtenveld:** daarna deden we een stap terug om naar de actoren analyse te gaan. We vroegen onze gesprekspartners om het krachtenveld rond de boer te beschrijven dat bepalend is voor het wel of niet nemen van maatregelen. Dat mondde telkens uit in een soort familieopstelling.

We vroegen naar aanleiding van het beeld dat op tafel lag welke partijen beter zouden moeten samenwerken en welke belemmeringen daarvoor opgeruimd moeten worden om dat te realiseren. Het resultaat vatten we in figuur 15 en 16, waarin de elementen van ons gedragsmodel goed te herkennen zijn.



Figuur 15: Foto van een rangschikking van betrokkenen om de agrariër.

<p>Kennis Als ik de cijfers van de bodemvruchtbaarheid zie dan klopt mijn gevoel dat die afneemt. Eind augustus / september de mest uitrijden is slecht voor je gewas en de koe / kalf die het eet (teveel kalium?). Mestopslag is de grootste kostenpost bij een nieuwe stal. 'het meeste geld stop je onder de grond'. Vanggewassen. Het is wel een mooi verhaal van de Marke maar de ene keer gaat het beter dan de andere keer. Het bedrijf wordt sterker van meer grond, vooral vanwege meer mogelijkheden mest toepassen. Maaisel van NVO en compost daarvan wil ik liever niet ontvangen wegens angst voor onkruiden. Evenwichtsbemesting is bij mais extra moeilijk uitspoeling e.d. Sommige mensen spuiten het vanggewas door, is dat dan de bedoeling.</p>	<p>Externe factoren die in staat stellen De studieclub om getallen te vergelijken. Dan is een verplichte kringloopwijzer toch nuttig). Melkrobot: je ziet precies wat je koe doet.</p>
<p>Identiteit Ik ben wel een stuk rustiger nu ik voldoende mestopslag heb. Ik ben koeienboer en voel me fijn bij koeien in de wei. Ik geef ook om bomen, mijn opa en oom hebben ook goed voor de houtsingels gezorgd. Mijn vrouw en ik zijn 1 team.</p>	<p>Intentie Kavels met gras dichtbij huis om te kunnen beweiden. Verder groeien is niet de intentie (nu 120 koeien). De eerste snede op het goede moment onder plastic (is belangrijkste deel van mijn inkomen). Gezonde veestapel en goed voer leiden tot een goed 'rapportcijfer' van de boekhouder. Geen compost van maaisel of maaisel NVO ontvangen wegens gevaar onkruiddruk. Ze min mogelijk externe invloed op keuzes bedrijfsvoering.</p>
<p>Vaardigheid Ik kan aan de mais zien dat de grond slecht is. Het lastig om weidegang met melkrobot te combineren maar mij lukt het goed.</p>	<p>Externe factoren die belemmeren Het afvoeren van mest lukt niet, je belt je een slag in de rondte. Beweiden is lastig in combinatie met een melkrobot, koeien moeten er zelf naar toe lopen en daarvoor zijn ze te lui (ze produceren dan minder). Voor beweiden moet je afrasteren en dat is extra werk en lastig met maaien. Fosfaatfixerende grond belemmert evenwichtsbemesting. Voor een grondprijs van 50-60 kEUR kun je toch niet extensief boeren? Verwerkte mest mag niet als kunstmest meetellen, dat is vervelend. Bemestingsnormen zijn te laag om bodem vruchtbaar te houden. Onderhoud oevers waterschap: ze gaan gewoon door de mais heen en je moet het maaisel accepteren. Hierover is niet te overleggen. Politiek is onbetrouwbaar maar kan veel opleggen. Bijvoorbeeld dat je niet meer dan 20% mais mag hebben is besloten in april toen het zaaigoed al was gekocht.</p>

Figuur 16: Voorbeeld van rangschikking van de uitspraken van een geïnterviewde naar het gedragsmodel

Evaluatie

Tussentijds hebben we de interviewleidraad geëvalueerd. De bevindingen waren:

- Algemeen: het interviewen in tweetallen werkte goed. Het is belangrijk goed af te spreken wie gespreksleider is en wie aantekeningen maakt en aanvullende vragen stelt.
- Introductie: het werkte goed dat we benadrukten dat we het gesprek opnamen omdat we geen fouten willen maken bij de interpretatie van de gesprekken. *'We willen graag dat u straks kunt zeggen dat het klopt wat in het rapport staat'*. Het is belangrijk om vooraf te vermelden hoe de respondenten terugkoppeling krijgen en op welke manier resultaten worden gebruikt.
- Opwarmer: dit vonden boeren een gemakkelijke vraag en voor ons was het heel informatief om te horen op welke manier ze keuzes maken.
- Inzoomen op water- en bodemkwaliteit: de stap naar bodemkwaliteit was redelijk te maken: die staat dichtbij. Maar agrarische partijen (boer, loonwerker, veevoer leverancier) vonden de stap naar waterkwaliteit vaak lastig en hadden geen of minder urgentie bij het halen van KRW doelen dan het waterschap.
- Gedragsmodel: we merkten dat het gedragsmodel een goede kapstok was om de antwoorden bij het uitwerken op te ordenen en verschillende gesprekken te vergelijken en te analyseren. Het prioriteren met geeltjes werkte slecht. We merkten dat mensen het moeilijk vonden omdat de oorzaken zo met elkaar samenhangen (één ding is nooit het belangrijkste, zei een van de respondenten letterlijk).

Actoren en krachtenveld: de oorspronkelijke opdracht 'welke partijen hebben de meeste invloed op het door boeren nemen van voor verbeteren van bodem- en waterkwaliteit' werd door mensen vaak opgevat als 'wie heeft de meeste invloed op de bedrijfsvoering van de boer'. De volgende keer moeten we een eenduidiger vraag stellen. Gelukkig bleek het verschil in vraagopvatting tijdens de terugkoppeling van de actorenanalyse in de workshop overigens geen groot probleem, er werden door de respondenten slechts een paar nuances aangebracht in het oorspronkelijke beeld. We hadden geen kaartje gemaakt voor collega-boeren, waardoor we in Witteveensleiding geen beeld hebben van de invloed van collega-boeren op het nemen van maatregelen. In Gouwe Wiericke kwam dit wel naar voren omdat een van de boeren op een leeg kaartje 'collega boeren' schreef en dit kaartje in de volgende interviews is gebruikt. Methodisch gezien hadden we een kaartje met collega-boeren moeten maken, hoewel het ook veelzeggend is dat geen enkele respondent in Witteveensleiding dit zelf op een kaartje schreef. RVO, Media, Alterra / WUR en onderwijs werden bijvoorbeeld wel op lege kaartjes geschreven. We hebben door respondenten beschreven kaartjes in de volgende gesprekken ook op tafel gelegd. De vraag is of dat methodisch zuiver is en de volgende keer moeten we in de interviewhandleiding beschrijven wat te doen met kaartjes die door respondenten beschreven zijn.

B1.3.3 Stakeholder- en krachtenveld analyse

Tijdens de interviews is de respondenten gevraagd om de spelers in hun gebied en hun invloed op de boer in het nemen van maatregelen t.b.v. de water- en bodemkwaliteit schematisch weer te geven. Dit deden ze met behulp van kaartjes waarop zoveel mogelijk bekende spelers stonden gedrukt. De respondenten hadden de mogelijkheid om deze kaartjes aan te vullen, wanneer bleek dat een belangrijke speler ontbrak. Invloed op de agrariër werd weergegeven als afstand tussen de kaartjes. Spelers met onderlinge banden, of vergelijkbare rollen, werden door de respondenten automatisch bij elkaar geclusterd.

De resultaten van alle interviews zijn vervolgens 'op elkaar' gelegd, met de agrariër als centrale speler in het midden. Op deze manier werd zichtbaar hoe de respondenten samen

de belangrijkste actoren positioneren ten opzichte van de agrariër. Alle respondenten onderscheiden daarbij 'ringen': een eerste ring voor spelers die dicht bij de boer staan, een tweede voor actoren die wel invloed hebben maar minder direct contact met de boer, en tot slot een derde ring met daarin partijen die niet of nauwelijks direct invloed hebben op de boer. Waar de respondenten onderling verschilden in waar ze een speler positioneren zijn gewogen gemiddelden genomen om zo tot een algemeen beeld te komen van de positie van de spelers t.o.v. boeren.

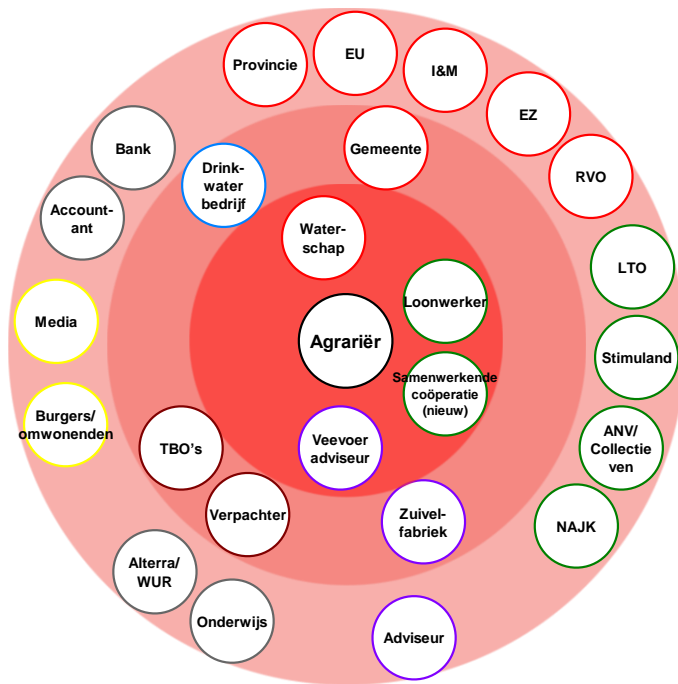
Belangrijk is om te onthouden dat deze weergaves niet per sé correct zijn; het is een weergave van hoe de respondenten de verhouding ten opzichte van de boer ervaren. De analyse maakt daarmee inzichtelijk welke actoren potentieel interessante partners zijn om arrangementen mee aan te gaan.

Witteveensleiding

In figuur 17 staan de drie actoren cirkels voor Witteveensleiding weergegeven. Duidelijk is dat het waterschap een prominente positie heeft in de eerste ring. Uit de gesprekken met agrariërs bleek dat dit niet altijd per definitie als een positieve invloed wordt ervaren. Verder worden de loonwerker en veevoedadviseur (tevens de leverancier) herkend als spelers die dicht bij de boer staan en grote invloed hebben op zijn werkpraktijk. Tot slot wordt in de eerste ring 'samenwerkende coöperatie (nieuw) genoemd; een aantal respondenten gaven aan dat er een nieuwe speler vereist is in het gebied die andere spelers verbindt en de samenwerking aangaat met de boer. Of de zorg voor bodem en productie van voer overneemt. Deze coöperatie zou kunnen bestaan uit boeren, adviseurs (voor voldoende beschikbare kennis), het waterschap en erf-betreders.

Opvallend is de grote afstand van de ANV tot de boer. Hoewel de ANV in Gouwe Wiericke (zie onder) naar voren kwam als een speler met veel invloed op de agrariër, lijkt in Witteveensleiding die rol niet weggelegd.

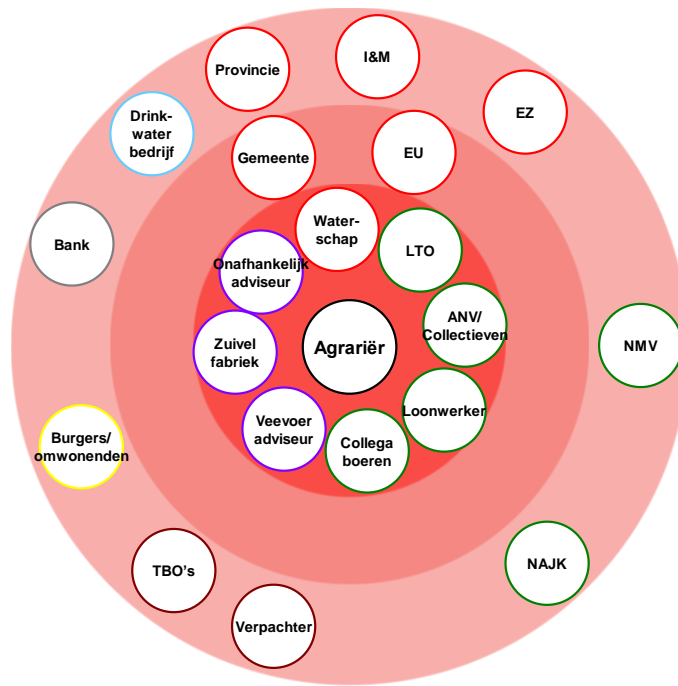
Naar aanleiding van de gehouden workshops zijn er een tweetal wijzigingen doorgevoerd in de actoren cirkels. Ten eerste is de actor 'accountant' toegevoegd. Weliswaar in de derde ring, maar deze werd toch gemist door de deelnemers van de workshop. Ten tweede is de actor 'zuivelfabriek' verplaatst van de derde naar de tweede ring. Volgens de deelnemers van de workshop is de invloed van deze partij op de agrariër wel degelijk groot, al zal de boer mogelijk weinig direct contact hebben.



Figuur 17: Actoren cirkels van Witteveensleiding met als middelpunt de agrariër.

Gouwe Wiericke

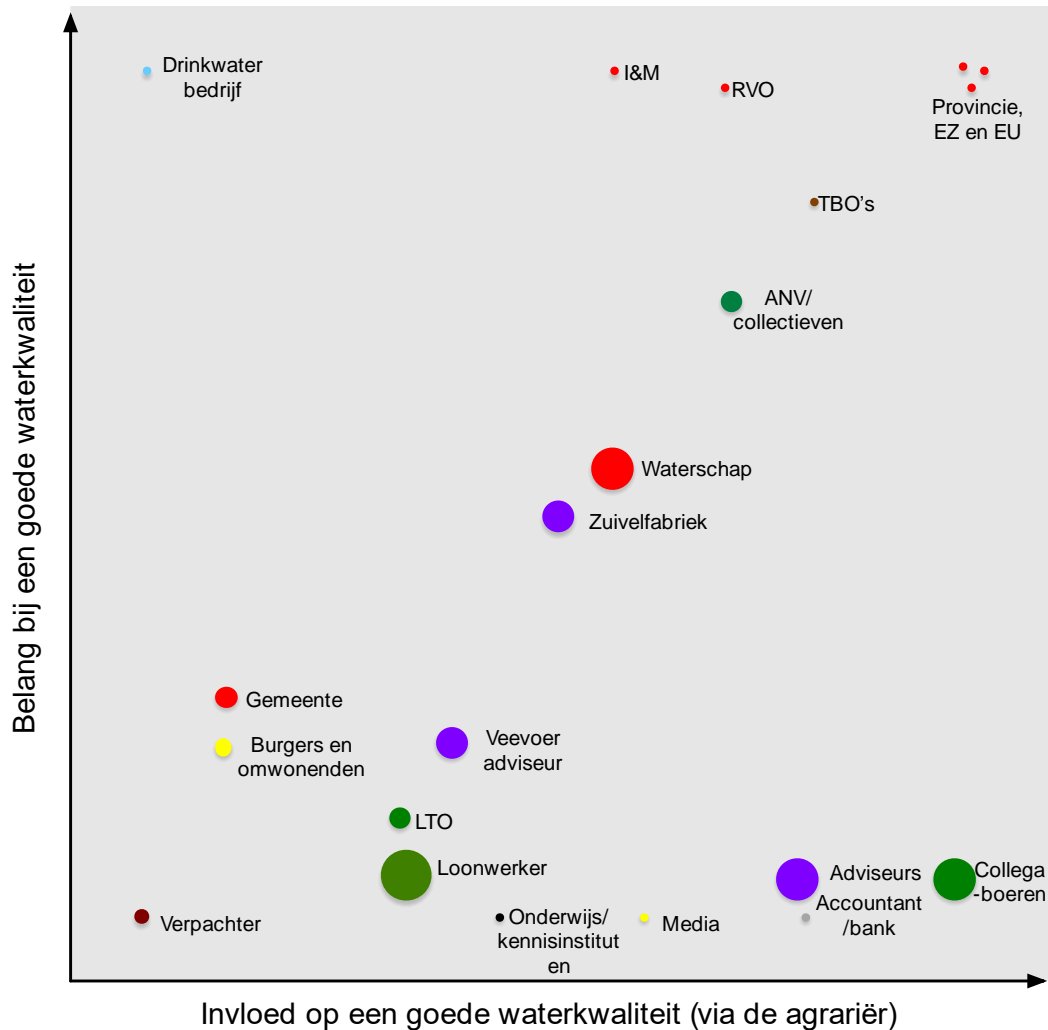
In vergelijking met casus Witteveensleiding hebben de respondenten van Gouwe Wiericke meer actoren in de binnenste ring geplaatst. Het waterschap en de loonwerker komen overeen, evenals de veevoeradviseur. Bovendien zijn het LTO, de ANV, de zuivelfabriek en collega-boeren toegevoegd, evenals de onafhankelijk adviseur. Dat laatste heeft ongetwijfeld te maken met het feit dat de onafhankelijk adviseur in het project 'bewust boeren Gouwe Wiericke' een belangrijke rol speelt bij het aandragen van nieuwe inzichten. Een groter aantal partijen in de eerste ring suggereert dat voor Gouwe Wiericke het netwerk om de boer meer aanwezig is in vergelijking met Witteveensleiding, waar bijvoorbeeld de ANV in de buitenste ring werd geplaatst. Interessant is ook de positionering van collega-boeren in de eerste ring. Door korte afstanden en regelmatige interactie kunnen collega-boeren van elkaar leren en op die wijze hebben ze invloed op keuzes aangaande het nemen van bepaalde maatregelen. Naar aanleiding van de workshops zijn verder geen aanpassingen gemaakt aan de actoren cirkels.



Figuur 18. Actoren cirkels van Gouwe Wiericke, wederom met de agrariër als middelpunt.

Op basis van deze figuren en wat er besproken is tijdens de interviews is een krachtenveld-analyse gemaakt, zie figuur 19. Hier staat op de y-as het belang van partijen bij een goede waterkwaliteit weergegeven en op de x-as de invloed die zij daar op hebben, via de agrariër. De grootte van de actor-stip komt overeen met de positie van deze partij t.o.v. de boer; hoe groter de stip, hoe dichterbij (e.g. eerste ring) deze staat. Hoe kleiner, hoe groter de afstand is en hoe minder direct contact (e.g. derde ring).

Opvallend is dat de partijen die zowel de grootste invloed op een goede waterkwaliteit hebben als het grootste belang daarbij, partijen zijn die het verst van de boer af staan. Kansen liggen bij partijen die dicht bij de boer staan (zoals collega-boeren, loonwerkers, waterschappen en adviseurs). Arrangementen kunnen er vervolgens op gericht zijn voor deze partijen hun belang en/of invloed op een goede waterkwaliteit te vergroten. Door bijvoorbeeld de loonwerker een meer prominente rol te geven als specialist en adviseur van de bodem wordt zijn invloed op de boer vergroot, alsmede zijn belang bij een goede waterkwaliteit (gekoppeld aan een goede bodemkwaliteit en daaruit resulterende hogere opbrengsten). Ook wanneer voor adviseurs en collega-boeren het belang van een goede waterkwaliteit wordt vergroot, kunnen zij effectief de boer aanzetten tot het nemen van maatregelen, omdat hun invloed groot is én hun afstand tot de boer klein.



Figuur 19: Krachtenveldanalyse. Hoe hoger een actor in de figuur, hoe groter het belang bij een goede waterkwaliteit, Hoe meer rechts een actor in de figuur, hoe groter de invloed van de actor op de waterkwaliteit.

B1.3.4 Causaal analyses

Van de bevindingen uit de interviews zijn door het team uitgebreide causaal analyses gemaakt. Centraal stond de vraag: 'Wat zijn redenen voor de boer om maatregelen niet te nemen?'. Voor beide casussen zijn de causaal bomen onderverdeeld in verschillende clusters. Doorgaans bestaat een cluster uit één tot drie belemmeringen met een aantal onderliggende verklaringen die aantonen waarom een agrariër zich weerhoudt van het nemen van maatregelen die de waterkwaliteit bevorderen.

De resultaten van deze causaal analyses zijn teruggelegd tijdens een tweetal workshops (één per casus) waar deze geverifieerd zijn én verrijkt met oplossingsrichtingen om de belemmeringen te omzeilen. In het volgende stuk worden per casus per cluster de resultaten van de causaal analyses besproken, gevolgd door de aanvullingen en oplossingen uit de workshops.

Witteveensleiding

Cluster I: 'De investeringsruimte is voor boeren beperkt'

De maatregelen die boeren kunnen nemen zijn volgens de respondenten niet kosteneffectief op de korte termijn. Oorzaken hier van zijn:

- Een gebrek aan flexibiliteit als gevolg van forfaitaire normen. Voor generiek beleid bestaat er te veel variatie tussen boeren. Daarnaast belonen forfaitaire normen goed gedrag niet. Anderzijds is ook duidelijk dat dat flexibiliteit (en de handhaving daarvan) fraudegevoelig is en dat de complexe bodem en mineralisatie processen moeilijk te meten zijn. Het is niet helder hoeveel procent van de boeren daadwerkelijk oorzaak zijn van het niet halen van de doelen.
- Er is in toenemende mate sprake van kortdurende pacht (als gronduitbreiding om mest op uit te kunnen rijden). Wanneer dit korter is dan drie jaar, dan is het onrendabel om te investeren in bodemvruchtbaarheid en bodemstructuur.
- Daarnaast zijn de kosten voor loonwerkers hoger voor sommige maatregelen, door het gebruik van lichtere en kleinere machines (wat betekent: meer uren maken).
- Bijkomend hebben de boeren überhaupt beperkte investeringsruimte. De bank voorziet niet meer in leningen (want de grondprijs stijgt niet meer). Daarnaast gaat al het geld van de boer naar grond, want dat biedt zekerheid. Mestverwerking is daarnaast onzeker en duur.

Aanvullingen uit de workshop:

- Forfaitaire normen bevorderen zelfs fraude.
- Normen worden wel degelijk steeds meer individueel; althans, daar wordt naar toegewerkt. Bodem en mineralisatie zijn inderdaad complexe processen maar resultaten zijn wél meetbaar.
- Pacht zou minimaal zes jaar moeten duren om rendabel te zijn (voor gras).
- Kosten voor loonwerkers zijn inderdaad hoger, maar het inzetten van zwaardere machines gaat weer ten koste van de opbrengst. Dus of het daadwerkelijk meer geld kost in niet per definitie waar.

Oplossingen uit de workshop:

- Beleid zou maatregelen kosteneffectief moet maken, in plaats van afremmen.
- De meetgegevens van regionale bedrijven moeten worden ingezet voor het bepalen van specifieke individuele ruimte, om zo individuele normen te kunnen bepalen en af te stappen van het forfaitaire systeem.
- Bodem-ambassadeurs zijn nodig om het proces te trekken.
- Boeren praten met boeren: organiseer demo-middagen om de kennis over de maatregelen en het werk van de loonwerker (en de kosten en baten daarvan) helder te maken.

Cluster II: 'Rendement op investeringen is onzeker; wat levert bodemkwaliteit mij op?'

Het ontbreekt de boeren aan kennis over het effect van maatregelen. Dit komt door:

- Agrariërs houden zich vooral bezig met hun kooien en maar weinig met bodem en gewas: men verricht geen grondmetingen en slechts beperkt opbrengstmetingen van gras en mais, maar houden zich vooral bezig met hun koeien.
- Aanvullend op het vorige cluster, ontbreekt er vooral kennis over de kosteneffectiviteit. Want maatregelen kunnen wel degelijk kosteneffectief zijn, vooral op lange termijn. De kennis ontbreekt omdat de resultaten echter wisselend zijn (afhankelijk van het weer), moeilijk te meten zijn, en kennis wordt vooral beschikbaar gesteld door partijen die belang hebben om de keuze van de boer te

beïnvloeden. Daarbij is deze kennis gefragmenteerd en niet toegespitst op de bedrijfsvoering van de boer.

- Boeren houden liever vast aan bewezen werkwijzen; ze staan mogelijk niet altijd open om te experimenteren met nieuwe kennis (brengt tenslotte risico's mee).
- Als je het nog wat scherper stelt dan geldt ook:
 - De stal en koe zijn beter te beïnvloeden door de boer waardoor de slaagkans van een investering als groter wordt ervaren.
 - Buiten is er altijd het weer als onzekere factor (te droog, te nat, te warm, te koud) waardoor maatregelen die gemiddeld goed scoren af en toe geen rendement opleveren. Als het najaar nat en koud is dan groeien vanggewassen slecht waardoor nutriënten toch uit kunnen spoelen en er weinig organische stof voor de bodem wordt vastgelegd. De kosten voor zaaigoed en loonwerker (of eigen tijd) zijn dan wel gemaakt.

Aanvullingen uit de workshop:

- Er is überhaupt nooit een onafhankelijk adviseur geweest, maar dat is niet erg. Deze partijen beschikken tenslotte over de benodigde kennis en expertise, wat bij de boer ontbreekt. Dat een afhankelijk adviseur advies geeft in het implementeren van maatregelen in de bedrijfsvoering van de boer is niet een probleem. Zolang de boer het effect van maatregelen maar objectief kan beoordelen en bijvoorbeeld kan vergelijken met andere boeren en maatregelen.

Oplossingen uit de workshop:

- Boeren moeten de link leggen met bodem; vergroot hun kennis door deze link te maken in bijvoorbeeld studiegroepen.
- Wat rendement betreft, wat verdient de overheid aan het uitvoeren van een maatregel? Of vermeden kosten (bezuiniging) of derogatie (verdiensten voor de boer).
- Voor de loonwerker is ook een rol als adviseur weggelegd.
- Er is kennis nodig met diepgang en een goede koppeling met onderzoek, in de taal van de boer.
- Daarnaast zijn goede programma's en getrainde adviseurs nodig (en dus: geld en mankracht).
- Daarnaast is niet alleen advies nodig, maar ook begeleiding bij de uitvoering van maatregelen (om het op de juiste manier te doen).

Cluster III: 'We voelen weinig steun van andere partijen'

De agrariërs hebben het gevoel er alleen voor te staan door gebrek aan steun van andere partijen.

- Zo is er bij burgers weerstand voor bijvoorbeeld maatregelen als een grotere mestopslag en verwerking, en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dit wordt veroorzaakt door beperkte kennis over melkveehouderijen bij de burger.
- Daarnaast is de agrarische sector en ook LTO verdeeld (verschillende belangen van melkveehouderij, akkerbouw en varkenshouderij, verschillende belangen van intensieve vs. extensieve landbouw én soms ook nog belangen van individuele bedrijven).
- Ook is de politiek onbetrouwbaar: de regels veranderen te vaak en het beleid is onduidelijk (bijvoorbeeld round up op verharding of regels minder maisteelt (van max. 30% van het land naar max. 20% van het land) die ingaan op het moment dat zaaigoed voor mais al is besteld. Waarom niet 1 jaar later laten ingaan, vraagt de

boer zich dan af). Het beleid is bovendien niet in lijn met de bedrijfsvoering van boeren én er is sprake van conflicterende regelgeving met onwerkbaar compromissen. Dit is overigens ook het gevolg van een landbouwlobby die om uitzonderingen voor speciale gevallen vraagt.

Aanvullingen uit de workshop:

- De overheid is opportunistisch en niet consistent. Maar; dit geldt ook voor sectorale lobby's vanuit de landbouw.

Oplossingen uit de workshop:

- Wat nodig is zijn verkorte ketens en transparantie. Burgers moeten dichterbij het voedselproductie proces komen, aangemoedigd door geëngageerde burgers (stadslandbouw) en specialisaties op de boerderij.
- Verder moet het netwerk verenigd worden op kennis, opgezet door provincies en waterschappen, maar uitgevoerd door boeren en loonwerkers.

Cluster IV: 'Samenwerking met het waterschap verloop moeizaam; wat willen ze nu eigenlijk?'

De samenwerking met het waterschap is lastig, onder andere door:

- De boer frustreert zich aan de bevoegdheden van het waterschap: er is sprake van een gezagsverhouding en controle.
- Boeren hebben zelf heel weinig invloed in het waterschap
- Boeren luisteren zelf slecht, maar ook waterschappen zijn lastig in hun communicatie.
- Waterschappen zijn vooral gericht op hun eigen doelen. Ze willen hun autonomie bewaken en hebben daarbij een meer conservatieve houding.
- Werknemers van waterschappen zitten soms klem tussen ambities van bestuurders en ambities van mensen in het gebied.

Aanvullingen uit de workshop:

- Waterschappen communiceren inderdaad zeer beperkt, bijvoorbeeld: de hoogte van het peil, wanneer en waarom wordt dat gewijzigd? Loonwerkers en boeren willen kunnen anticiperen in een gebied.
- Boeren en waterschappen spreken simpelweg niet elkaars taal.

Oplossingen uit de workshop:

- Er zijn meer praktische samenwerkingsmogelijkheden dan op dit moment worden benut.
- Creëer proefgebieden of experimenteerruimte waar waterschap en landbouwsector samenwerken.
- De partijen moeten bewust worden van elkaars doelen.
- Waterschappen moeten vormen van zelfsturing gaan verkennen.
- Er moet aangesloten bij het DAW.

Cluster V: 'Effectieve samenwerking rond bodemkwaliteit met loonwerkers is lastig te realiseren'

Geschikte loonwerkers zijn maar beperkt beschikbaar in een gebied. Dit komt omdat:

- Boeren doorgaans kiezen voor de goedkoopste loonwerker. Er is tussen loonwerkers veel concurrentie; ze worden afgerekend op prijs, niet op de meerwaarde van hun aanpak.

- Er is daarnaast onvoldoende vraag naar bodem-vriendelijke loonwerkers.
- Bovendien ontbreekt de nodige kennis bij loonwerkers; vaak is hun opleidingsniveau op het gebied van bodemkwaliteit laag.

Aanvullingen uit de workshop:

- Het wordt beter! Steeds meer loonwerkers krijgen kennis over de bodem en water.
- De vraag naar geschikte loonwerkers neemt bovendien toe, mede door stimulatie vanuit de Kringloopwijzer.

Oplossingen uit de workshop:

- Zie de loonwerker als een specialist van de bodem, een adviseur.
- Betrek de loonwerker bij nieuwe of lopende projecten; laat hem demo's geven om effecten van maatregelen te demonstreren.
- Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door de Vereniging Loonwerkers (Cumela), LTO, voerleveranciers of het onderwijs (zet bijvoorbeeld studenten in).

Cluster VI: 'Andere zaken zijn belangrijker'

Het nemen van maatregelen mist bij agrariërs urgentie, omdat:

- Boeren te druk zijn met hun reguliere bedrijfsuitvoering. Het papierwerk stapelt zich op (o.a. door de zuivelindustrie die steeds meer eisen stelt zoals de Kringloopwijzer), en de veestapel groeit.
- Daarnaast klopt de definitie van kosteneffectiviteit van boeren niet; agrariërs verwachten dat ze anno 2030 nog net zo kunnen boeren als 2010. Veehouderijen hebben zich tenslotte nooit druk hoeven maken om bodemkwaliteit. De agrariër denkt bovendien dat de maatregelen zorgen voor een verschraling van de bodem wat tegen zijn natuur in gaat. Echter, dit is niet de vraag; het draait om een betere nutriëntenbalans.
- Boeren hebben zelf geen last van te veel stikstof en fosfaat in hun sloten. Daarbij is minder mest uitrijden een risico voor hun opbrengst op korte termijn. Er is daarbij sprake van een split incentive: de baten van de maatregelen (op korte termijn) komen bij andere partijen, maar de kosten bij de boer.

Aanvullingen uit de workshop:

- Er wordt inderdaad al veel gevraagd van ondernemers, door de wetgeving.
- Op termijn krijgt de agrariër wel degelijk last van te veel stikstof en fosfaat in zijn sloot.
- Er zijn wél baten: winst van minder nutriënten op het land te hoeven brengen en daarnaast een droogte buffer.
- Het lange termijn perspectief ontbreekt.
- Wat bedoelen we nou eigenlijk precies met een 'goede bodem en waterkwaliteit'? Wiens definitie houden we aan?
- Is er niet ook aandacht nodig voor antibiotica en andere stoffen in de mest?

Oplossingen uit de workshop:

- Er is een coalitie nodig tussen boeren, het waterschap, kennis/adviseurs en erf-betreders.
- De winst van een goede bodem moet boeren duidelijk worden gemaakt.
- Maak inzichtelijk: wat zijn de kosten/baten op korte én lange termijn?

Gouwe Wiericke

Cluster I: 'Waterkwaliteit is iets van het waterschap: wij zijn meer geïnteresseerd in bodemkwaliteit'

Agrariërs herkennen waterkwaliteit niet als hun probleem, omdat:

- Boeren een andere beleving hebben van waterkwaliteit. Volgens hun is de waterkwaliteit (in de sloot) lang niet slecht. Dit wordt veroorzaakt door een kennisgebrek over goede kwaliteit, de koeien drinken er zonder problemen uit.
- Er ontbreekt kennis over de relaties met de eigen bedrijfsvoering. Boeren associëren waterkwaliteit met de sloot, niet met het boerenland.

Aanvullingen uit workshop:

- Het waterschap geeft het beheer van de sloten in toenemende mate terug aan de boer: het is zijn grond, dus zijn verantwoordelijkheid. Helaas ziet niet elke boer dat (hoewel sommigen baggeren bijvoorbeeld zien als nuttig voor de bodem, die ten goede komt aan de kringloop).
- Boeren zijn wel degelijk bereid om bijdragen te leveren aan waterkwaliteit via groene diensten (baggeren met de baggerpomp, ecologische slootschonen, botanisch slootkantbeheer).

Oplossingen uit de workshop:

- Waterschap moet zijn kennis over het watersysteem veel beter delen met agrariërs, bijvoorbeeld door middel van pilotstudies.
- Werk van middel naar doel; durf ook "nietsdoen en weglaten" te belonen.
- Een onkostenvergoeding is géén geschikt verdienmodel.
- Boeren zijn in toenemende mate geïnteresseerd in bodemkwaliteit. Daar ligt de brug naar waterkwaliteit; waterkwaliteit is dan 'bijvangst' van bodemkwaliteit.

Cluster II: 'Wij hebben weinig investeringsruimte; we zetten meer in op kostenbesparing'

De meeste boeren zoeken voornamelijk de quick wins. Dit komt door:

- De financiële situatie die het risico van grote stappen nemen niet toelaat. Boeren in het veenweidegebied zijn in eerste instantie gericht op kostenbesparing en niet op investeringen in dure technieken of maatregelen.
- Wederom een gebrek aan (integrale) kennis over de bodem.
- Boeren focussen op het behoud van hun autonomie en hun ondernemerschap (water mist urgentie).

Aanvullingen uit de workshop:

- De kennis neemt wel degelijk toe in de studiegroepen.
- Sommige collega boeren lachen je uit als je dure investeringen overweegt.

Oplossingen uit de workshop:

- De kennis bij agrariërs moet worden vergroot, bijvoorbeeld door middel van scholing/cursussen/workshops voor studenten en veehouders, georganiseerd door onderwijsinstellingen en innovatiecentra (maar niet de zuivelindustrie), maar ook door uitwisseling in studiegroepen.
- Als er weinig ruimte is voor investeringen, is het zaak om in te zetten op verdere kostenbesparing: daar liggen nog volop mogelijkheden, met name gericht op kwaliteit van het gras (een lager ruw eiwitgehalte door een lagere bemesting).
- De waterkwaliteit is een maatschappelijk probleem, dus: zet subsidies in voor benodigde investeringen.

Cluster III: 'Afwijken van collega-veehouders is nog niet zo gemakkelijk'

Om af te wijken van de standaard en van de burens moeten boeren sterk in hun schoenen staan. Agrariërs werken individueel en er is weinig netwerk. Onderliggende oorzaak is een versnipperd netwerk (LTO, het ANV, VIC en adviseurs). Sommige partijen kijken niet verder dan hun eigen onderwerp.

Aanvullingen uit de workshop:

- Die versnippering valt behoorlijk mee en wordt niet overal zo ervaren.
- LTO/ANV/VIC kijken wel degelijk verder dan hun eigen onderwerp. Commerciële partijen kiezen inderdaad voor hun eigen portemonnee, maar de genoemde partijen juist niet.

Oplossingen uit de workshop:

- Zorg voor een veilige omgeving voor agrariërs en voldoende kennis om van te leren. Provincies en waterschappen (met behulp van adviseurs) kunnen dit faciliteren.
- Collectieven, ANV's en/of LTO kunnen zorgen voor een veilige omgeving, meer persoonsgebonden.
- Er is vertrouwen nodig in het gebied; dan wordt er resultaat geogst.
- Persoonlijk contact van binnen de sector is een vereiste om collega's te benaderen.

Cluster IV: 'Er zijn maar weinig partijen die echt naast je gaan staan'

De overheid biedt weinig steun aan agrariërs, omdat:

- Er is weinig tot geen dialoog tussen de collectieven en de overheid, veroorzaakt door wantrouwen vanuit de overheid. Waar eigenlijk flexibiliteit geboden is wordt deze per dag verder beperkt. De Brusselse regels dragen bovendien niet bepaald bij aan de flexibiliteit.

Het waterschap staat ook niet naast de boeren, omdat:

- Het waterschap slecht communiceert, veroorzaakt door de opstelling van de handhavers, politisering van besturen, bureaucratie en starre regels.
- Er is sprake van wederzijds wantrouwen tussen de boer en het waterschap.

Het agrarische bedrijfsleven staat ook niet naast de boer:

- Banken willen wel aan duurzaamheid doen, maar het ontbreekt hun aan kennis.
- Loonwerkers spelen maar zeer beperkt in op de kansen die zich voordoen.
- Er is onvoldoende tijd, kennis en professionaliteit bij de collectieven.

Aanvullingen uit de workshop:

- Het wantrouwen van de overheid in agrariërs is wederzijds.
- Er is wel een dialoog mogelijk tussen die partijen, maar het ontbreekt vooral aan praktische oplossingen.
- Groenblauwe diensten helpen de bureaucratie en starre regels van het waterschap in beweging te brengen.

Oplossingen uit de workshop³²:

- Er is een contactpersoon voor agrariërs nodig van het waterschap op regionaal niveau.

³²Ons valt op dat de mogelijke rol van de zuivelindustrie in de workshops niet naar voren kwam.

- De verantwoordelijkheid voor de boerensloot moet bij de boer liggen, en dat is iets positiefs: de boer moet betaald worden voor deze extra inspanning (want het betreft een blauwe dienst).
- Loonwerkers moeten beter geïnformeerd worden door hun belangenbehartigers.
- De kennis van de gehele omgeving moet vergroot d.m.v. intermediairs die onafhankelijk zijn en naast de boer gaan staan.
- Stop POP3 gelden in enkele grote projecten van het waterschap en maak daarvan één potje wat vrij te besteden is (n.a.v. een voorbeeld uit Noord-Holland).

Cluster V: 'Veel regeltjes'

De regelgeving werkt op een aantal punten averecht:

- De mestweving is complex. Er is sprake van goede maatregelen die worden doorkruist door 'regeltjes' die daardoor niet bepaald stimuleren om mee te doen.
- En werkt daarnaast contraproductief: mest wordt niet optimaal gebruikt en de toepassingsregels zijn te star. Dit heeft als gevolg dat het mestbeleid fraude bevordert. Dit is mede veroorzaakt door de sector zelf die heeft gevraagd om robuuste regels, maar tegelijkertijd veelal om uitzonderingen roept.
- De regelgeving verandert bovendien continu.
- Groenblauwe diensten worden in toenemende mate rigide en dat stimuleert niet om mee te doen.

Oplossingen uit de workshop:

- Wat betreft groenblauwe diensten: er is een constructieve regeling nodig waarbij geldt: hoe langer de contracten, hoe beter.
- De omgevingswet moet afgestemd op de mestwet, waarbij verantwoordelijkheden moeten worden losgelaten of overgedragen. Beleidsmakers moeten beter afstemmen met het beleid.
- De overheid moet meer gaan opereren vanuit vertrouwen in plaats van uit wantrouwen, maar de sector moet dat vervolgens wel waarmaken.

B1.3.5 Systemanalyse (MT)

De bevindingen uit de causaal analyses zijn vervolgens 'breder' gemaakt in een systeem analyse. Daartoe zijn de volgende stappen doorlopen.

Opstellen systeemanalyse tabel

Allereerst zijn de uitspraken die gedaan zijn in de individuele casus per casus opgenomen in een systeemanalyse tabel. Hierin wordt de relatie tussen systeemkenmerken (verticale as) en de actoren binnen het systeem (horizontale as) ten opzichte van elkaar uitgezet. Dit is gedaan op het niveau van de uitspraken die gedaan zijn binnen een cluster. Vanuit verschillende clusters kunnen uitspraken gedaan zijn over eenzelfde systeemelement, en die kunnen ook verbonden zijn aan dezelfde actoren. Door dit in een tabel bij elkaar te brengen ontstaat inzicht in de samenhang van de uitspraken.

Er zijn 9 systeemkenmerken geïdentificeerd; waarvan 7 op regime niveau: 'natuurlijk systeem', 'kennisinfrastructuur', 'Wet- en regelgeving', '(Duurzaamheids)ambities', 'Interactie/wisselwerking', 'Economische drivers', 'Fysiske netwerken'. Deze elementen zijn gedefinieerd op basis van de methode voor systeemanalyse zoals beschreven in het handboek 'reflexieve monitoring in actie' (Van Mierlo en Regeer et al. 2010, gebaseerd op Klein Woolthuis et al., 2005). De systeemkenmerken zijn aangevuld met elementen uit het gedragsmodel (gebaseerd op Agentschap NL, 2010. Handleiding Energiebesparing door

Gedragverandering, NL Energie en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties). Deze elementen bevonden zich op het niveau van de agrariër; de 'kennis en vaardigheden' en de 'identiteit' van de boer.

De actoren op de horizontale as zijn voortgekomen uit de interviews waarbij steeds is bepaald wie er in de invloedssfeer van de agrariër is en in welke mate. De volgende actoren zijn geïdentificeerd, in toenemende mate van belang: 'Agrariërs', 'Waterschap', 'loonwerker', 'LTO', 'Agrarische Natuurverenigingen/Collectieven', 'Zuivelfabriek', 'Onafhankelijk adviseur', 'Veevoeradviseur', 'Omwonenden', 'Collega boeren', 'Bank', 'Drinkwaterbedrijf', 'Provincie', 'IenM', 'EZ', 'EU' en 'RVO'.

	Agrariërs	Waterschap	LTO	IenM	EZ	etc
Natuurlijk systeem						
Kennisinfrastructuur						
Wet- en regelgeving						
Etc.						

Figuur 20: Voorbeeld van de systeem analyse tabel. Niet alle actoren zijn vermeld i.v.m. de overzichtelijkheid.

Bijvoorbeeld: in de casus Witteveensleiding is het cluster 'We voelen weinig steun van andere partijen'. Binnen dit cluster is de uitspraak gedaan dat de regels te snel veranderen. Deze uitspraak is uiteraard van toepassing op het systeemelement 'wet en regelgeving'. De meest betrokken actoren zijn de ministeries van EZ en IenM, maar ook de LTO en de boeren als hun achterban als belangrijke speler in de totstandkoming van wetgeving. In een ander cluster, 'de samenwerking met het waterschap verloopt moeizaam' is ook een dergelijke uitspraak gedaan. De betreffende uitspraken zijn derhalve aan dat systeemelement, en die actoren verbonden.

	Agrariërs	Waterschap	LTO	IenM	EZ	etc
Natuurlijk systeem						
Kennisinfrastructuur						
Wet- en regelgeving		Regels veranderen te vaak.	Regels veranderen te vaak.	Regels veranderen te vaak.	Regels veranderen te vaak.	
Etc.						

Figuur 21: Voorbeeld van ingevulde tabel.

Binnen ditzelfde cluster is eveneens de uitspraak gedaan dat de regelgeving niet voldoende is toegesneden op de praktijk. Die uitspraken zijn vooral gedaan in relatie tot de regelgeving van het Ministerie van EZ, en niet in relatie tot die van IenM en het Waterschap. Deze uitspraak wordt dus wel verbonden aan EZ, niet aan IenM, en nog steeds ook aan de LTO en de boeren.

	Agrariërs	Waterschap	LTO	IenM	EZ	etc
Natuurlijk systeem						
Kennisinfrastructuur						
Wet- en regelgeving		Regels veranderen te vaak.	Regels veranderen te vaak. Beleid is niet in lijn met de werkprijktijk van de boeren (R.D.M afvoeren, kunstmest aanvoeren, koe jaarrond op stal meer N2 op land).	Regels veranderen te vaak.	Regels veranderen te vaak. Beleid is niet in lijn met de werkprijktijk van de boeren (R.D.M afvoeren, kunstmest aanvoeren, koe jaarrond op stal meer N2 op land).	
Etc.						

Figuur 22: Tweede voorbeeld van ingevulde tabel.

Door alle uitspraken op deze wijze te verbinden aan systeemkenmerken en actoren ontstaat overzicht binnen de casus over de samenhang tussen de systeemkenmerken en de actoren.

Samenhang tussen casus; Geïntegreerde clusters

Vervolgens is het van belang de samenhang tussen de beide casussen in beeld te brengen om bredere conclusies te kunnen trekken. Daartoe zijn de clusters van de causaal analyses van beide casussen waar mogelijk samengevoegd om zo te komen tot een geïntegreerde systeemanalyse in de systeem analyse tabel. Figuur 23 laat zien hoe dit is gebeurd.

Samengevoegde clusters	Clusters uit Witteveensleiding	Clusters uit Gouwe Wiericke
Cluster I: Investeringsruimte	Cluster I: <i>'De investeringsruimte is voor boeren beperkt'</i>	Cluster II: <i>'Wij hebben weinig investeringsruimte; we zetten liever in op kostenbesparing'</i>
Cluster II: Kennis over rendement	Cluster II: <i>'Rendement op investeringen is onzeker; wat levert bodemkwaliteit mij op?'</i>	-
Cluster III: Het lijkt alsof er we er alleen voor staan	Cluster III: <i>'We voelen weinig steun van andere partijen'</i>	Cluster IV: <i>'Er zijn maar weinig partijen die echt naast je gaan staan'</i> & Cluster VI: <i>'Veel regeltjes'</i>
Cluster IV: Het waterschap	Cluster IV: <i>'Samenwerking met het waterschap verloopt moeizaam; wat willen ze nu eigenlijk?'</i>	-
Cluster V: Samenwerking met nabije partijen	Cluster V: <i>'Effectieve samenwerking aan bodemkwaliteit met loonwerkers is lastig te realiseren'</i>	Cluster III: <i>'Afwijken van collega-veehouders is nog niet zo gemakkelijk'</i>
Cluster VI: Waterkwaliteit mist urgentie bij boeren	Cluster VI: <i>'Andere zaken zijn belangrijker'</i>	Cluster I: <i>'Waterkwaliteit is iets van het waterschap: wij zijn meer geïnteresseerd in bodemkwaliteit'</i>

Figuur 23: Tabel met de samenhang tussen de clusters van de twee casussen.

Op basis van het integreren van de clusters is vervolgens een geïntegreerde tabel gemaakt die de resultaten van beide casussen bevat.

Bijvoorbeeld in de casus Gouwe Wiericke is de uitspraak 'continu veranderende regelgeving' gedaan. Dit is in de systeemanalyse tabel samengebracht met de hierboven genoemde uitspraak 'regels veranderen te vaak'. Dit is wél aan de LTO, IenM en EZ verbonden, maar niet aan het waterschap. In de casus Gouwe Wiericke is eveneens genoemd 'regelgeving werkt contraproductief'. Deze zijn verbonden aan dezelfde actoren, maar ook aan RVO.

	Agrariërs	Water schap	LTO	IenM	EZ	RVO
Natuurlijk systeem						
Kennisinfra structuur						
Wet- en regelgeving		Regels veran- deren te vaak.	Regels veranderen te vaak. Beleid is niet in lijn met de werkpraktijk van de boeren. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Beleid is niet in lijn met de werkpraktijk van de boeren. Continu veranderen- de regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regelge- ving werkt contrapr oductief
Etc.						

Figuur 24: Tabel met een integratie van de resultaten van beide casussen.

Doordat de clusters van het begin af aan steeds met dezelfde kleur in de tabel zijn weergegeven is het steeds eenvoudig terug te herleiden vanuit welk cluster een bepaalde uitspraak is gekomen.

Belemmeringen identificeren

De uitspraken die inmiddels in de tabel zijn opgenomen kunnen op een hoger abstractieniveau worden samengebracht tot systematische belemmeringen. Dit is gedaan op het niveau van systeemelementen en zij zijn op dat niveau verbonden aan de actoren die een rol spelen in de belemmering. In het bovenstaande voorbeeld leidt dit tot de systeembelemmering 'Regelgeving werkt contraproductief, sluit niet aan op werkproces boer en werkt contraproductief'. In de systeemanalyse tabel ziet dit er als volgt uit.

	Agrariërs	Water schap	LTO	IenM	EZ	RVO
Natuurlijk systeem						
Kennisinfra structuur						
Wet- en regelgevin g		Regels veran- deren te vaak	Regels veranderen te vaak. Beleid is aan opwerkproces de boeren. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Continu aan opwerkproces de boeren. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Beleid is aan opwerkproces van de boeren. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regelge ving werkt contrapr oductief
Etc.						

Figuur 25: Tabel met een belemmering op een hoger abstractieniveau.

Oplossingen in de tabel brengen en arrangementen identificeren

Vervolgens zijn aan de belemmeringen de oplossingen verbonden die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. Deze oplossingen zijn in verband met elkaar gebracht.

	Agrariërs	Water schap	LTO	IenM	EZ	RVO
Natuurlijk systeem						
Kennisinfra structuur						
Wet- en regelgevin g		Regels veran- deren te vaak	Regels veranderen te vaak. Beleid is aan opwerkproces de boeren. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Continu aan opwerkproces de boeren. Regelgeving werkt contraproductief	Regels veranderen te vaak. Beleid is aan opwerkproces van de boeren. Continu veranderende regelgeving. Regelgeving werkt contraproductief	Regelge ving werkt contrapr oductief
Etc.						

Figuur 26: Tabel met naast belemmeringen ook kansen op een hoger abstractieniveau.

Door belemmeringen en oplossingen bij elkaar te brengen bij het relevante systeemelement en de betreffende actor breng je de samenhang in beeld, zijn de arrangementen te identificeren.

Op basis van deze systematiek zijn de volgende combinaties van belemmeringen, oplossingen en arrangementen geïdentificeerd. Die arrangementen overlappen soms voor wat betreft de oplossingen. Dit is te zien in overzichtstabel X op de volgende pagina's.

Belemmering	Oplossingen	Arrangement
<ul style="list-style-type: none"> • Er is een kennisleemte over de effecten van maatregelen • Peer pressure bij de boer leidt tot behoudend gedrag • Kennisgebrek bij omwonenden • Er bestaat een gat tussen onafhankelijke kennis en bedrijfsvoering 	<ul style="list-style-type: none"> • Boerensector verenigen op kennis. Investeren in gerichte kennisontwikkeling en -delen met agro-adviseurs en collectieven. Studiegroepen, etc. • Zorg voor kennis bij de omgeving en onafhankelijke intermediair en helpdesk veenweide. • Waterschap, maak boer verantwoordelijk voor waterkwaliteit. Betaal blauwe dienst. • Bevorder persoonlijk contact van binnen de sector. • Experimenteerruimte voor bewustwording eigen doelen en maak vertrouwen de basis voor treffen maatregelen • deel metingen en kennis over waterkwaliteit met boeren in pilots • Maak een programma voor erfbetreders -> kenniswerkers • Onderzoek = Onafhankelijke kennisdeling 	<p>Kennis: Er is veel kennis maar die kan nog versterkt worden en bovendien beter worden gedissemineerd. Daarbij kan goed gebruik worden gemaakt van erfbetreders (oa loonwerkers)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Waterkwaliteit geen economische driver. Nutriënten balans is dat wel, maar die is onbekend • Er is geen investeringsbereidheid bij boeren zonder perspectief • Kennisleemte over effecten van maatregelen • De traditionele boer is moeilijk 'mee' te krijgen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maak maatregelen kosten effectiever met beleid, ipv. ze af te remmen • Benut andere financieringsbronnen. Ga handiger met POP3 om. • Benut winstgevendheid van de nutriënten-balans • Boerensector verenigen op kennis. Investeren in gerichte kennisontwikkeling en -delen met agro-adviseurs en collectieven. Studiegroepen, etc. • Zorg voor kennis bij de omgeving en onafhankelijke intermediair en helpdesk veenweide. • Waterschap, maak boer verantwoordelijk voor waterkwaliteit. Betaal blauwe dienst. 	<p>Gebiedsarrangement nutriënten. Zorg ervoor dat op gebiedsniveau een samenwerking ontstaat rond kennis, financiering en maatregelen. Zorg voor een financiële structuur die uitnodigt en faciliteert</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Bevorder persoonlijk contact binnen de sector. • Experimenteer ruimte voor bewustwording eigen doelen en maak vertrouwen de basis voor treffen maatregelen • deel metingen en kennis over waterkwaliteit met boeren in pilots 	
<ul style="list-style-type: none"> • Afwentelen kan en loont; generieke regelgeving belemmert ontwikkeling • Geen individuele noch gezamenlijke ambitie. • Slechte dialoog tussen overheden en collectieven, netwerken versnipperd. Overheden wantrouwen. • beperkte samenwerking boer-waterschap-loonwerker-drinkwaterbedrijf 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimaliseer regelgeving; benut kansen van de OW; Gebruik meetgegevens van regionale bedrijven voor specifieke individuele ruimte. • Waterschap: stel regionale contactpersoon aan. • Maak maatregelen kosteneffectiever met beleid, ipv ze af te remmen 	Zorg dat het mogelijk is om gebiedspecifiek nutriëntenbeleid te formuleren. Daarbij wordt niet op het niveau van de individuele boer 'afgerekend', maar op op het niveau van de belasting van KRW-waterlichamen (vgl systematiek KRW en Besluit Bodemkwaliteit).

Figuur 27: Tabel met belemmeringen, kansen en ingrediënten van arrangementen.

B1.3.6 Reflectie interviews

Dit onderzoek is gebaseerd op twee casussen. Dat draagt het risico in zich dat de geïdentificeerde belemmeringen en oplossingen vooral relevant zijn voor die twee casussen, maar niet voor de rest van Nederland. Daarom is de robuustheid van het onderzoek verder geborgd door te toetsen of de bevindingen niet alleen in de onderzochte casus spelen, maar ook relevantie en potentie hebben in andere regio's. Hiertoe is een drietal gesprekken gevoerd met personen die een brede inhoudelijke blik op het veld hebben.

Bevindingen:

De resultaten van het onderzoek werden zeer herkenbaar bevonden. Daarnaast kon op sommige punten nog aanvullende suggesties worden gedaan. Belangrijkste elementen:

- De regelgeving is inderdaad complex. Verdere nuancering kan gauw tot verdere complexiteit leiden. Pas daarvoor op!
- Het gebrek aan kennis is vooral het gevolg van gebrek aan aandacht in het onderwijs voor bodemkunde. Daarbij is de onafhankelijke adviseur die vroeg nog inhoudelijke kennis bracht (DLV) ook weg bezuinigd.
- De bodem wordt in de moderne landbouw teveel gezien als een substraat, en niet als een productiesysteem. Als men dat laatste meer zou doen dan gaat de eigenlijke functie van de bodem weer aan belang winnen, en wordt de nutriëntenhuishouding verbeterd, en neemt de afspoeling vanzelf af.
- Denk vanuit de beleving van de boer!
 - Beter omgaan met de bodem zou toch heel goed aan moeten sluiten bij de drijfveren van de boer. Een boer is gericht op de lange termijn. De overdracht van zijn bedrijf aan een volgende generatie is belangrijker dan nu veel geld verdienen. Goede bodemkwaliteit past daar heel goed in.
 - Ook kennis is geen drijfveer voor de boer. Het welzijn van zijn bedrijf en zijn dieren wel.
 - Het zou een uitdaging voor het waterschap kunnen zijn om in beeld te brengen hoe belangrijk de (drink)waterkwaliteit is voor de koe. Het is goed denkbaar dat de koe wellicht geen ziekteverschijnselen vertoont, maar toch door een mindere waterkwaliteit suboptimaal produceert. Wanneer er een relatie aangetoond zou kunnen worden dan sluit je optimaal aan bij de drijfveren van de boer.
- Het karakter van de melkveehouder leidt er niet automatisch toe dat hij geld uit zal geven voor een onafhankelijk advies. Dat kost geld, terwijl afhankelijk advies ogenschijnlijk gratis is (vgl. de vroegere situatie rond hypotheek)
- Onderzoek heeft aangetoond dat vervuiling in sloten uit specifieke plekken en percelen waar de waterhuishouding slecht geregeld is een belangrijke factor is. Hierdoor spoelt veel water af en komt met nutriënten in het oppervlaktewater terecht. Het grootste gedeelte van de vervuiling komt uit die bron, en niet diffuus van gronden. In de toekomst is het mogelijk dat sturing meer plaats zal vinden op basis van afspoelingskaarten met betreffende (stukken van) percelen aangegeven, door deze bijvoorbeeld van de boer over te kopen en uit productie te nemen. Aa en Maas doet hier onderzoek naar.
- Een gebiedsgerichte aanpak zou heel goed kunnen werken. Ook hier geldt; sluit goed aan bij de drijfveren van de boer! En wellicht is het goed nog breder te kijken dan water- en bodemkwaliteit. Het is mogelijk interessant te onderzoeken of de revitalisering van (de landbouw in) een bepaald gebied gekoppeld kan worden aan

het terugdringen van de belasting van het oppervlaktewater. Bijvoorbeeld in de Peel. Daar staat ca 30% van de varkensstallen leeg. Er zal daar gezocht moeten worden naar nieuwe productiemodellen, waarschijnlijk hoogwaardiger productie. Andere gewassen zouden dan een goed alternatief kunnen zijn en die leiden mogelijk ook tot een verminderde belasting van het oppervlaktewater. Daarbij is wél het risico dat zo'n brede aanpak een en ander te complex maakt.

- Het gebrek aan vertrouwen is een belangrijke factor. Dat is niet alleen tussen de boer en de overheid, maar ook tussen de ANV en de boer. Het kan helpen om genuanceerd met de duur van afspraken om te gaan. Enerzijds is het lastig om vooraf te bepalen of een arrangement gaat werken. Wellicht is het dan goed om niet meteen een lange periode in te plannen, maar eerst eens 2 jaar te kijken of het werkt. En als het dan werkt, beperk het dan niet tot 6 jaar, maar maak afspraken voor de lange termijn (misschien zelfs wel een generatie).
- Begin klein en bouw dat uit via kennisdisseminatie
- De constatering in de casus gaan vooral over sociale innovatie. Maar vergeet de technische innovatie niet. Die twee kunnen elkaar heel goed aanvullen.
- Het zuivelbedrijf kan een belangrijke rol spelen. Analoog aan wat Heineken heeft gedaan met de stichting Veldleeuwerik.

B1.3.6 Rondetafelgesprek

Na de eerste veralgemeniseringsronde door middel van verdiepende interviews is een ronde tafelgesprek georganiseerd om de resultaten in samenhang en samenspraak door een aantal deskundigen te laten bespreken. Daarbij ging het niet alleen over de vraag of de constatering breder toepasbaar waren, maar ook over de mate waarin zij zich verenigen met het beleidsmatige en juridische kader op nationaal en internationaal niveau. De ronde tafel bestond uit twee kringen; een binnenste kring met personen die niet direct bij het onderzoek betrokken zijn geweest en die met een brede blik naar de resultaten konden kijken, en een tweede kring met personen die wel bij het onderzoek betrokken waren geweest. Het gesprek werd vooral binnen de eerste kring gevoerd. De tweede ring reflecteerde op de inbreng uit de eerste kring.

De eerste kring bestond uit: Arno Peekel, (ZLTO), Ger Ardon (Vitens), Gijs Kuneman (CLM), Han Wiskerke (Wageningen UR), Hans Verkerk (Cumela), Diederik van der Molen (Ministerie I&M), Klaas de Jong (PPP Agroadvies), Siep Groen (Ministerie EZ), Sjaak Hoogendoorn (Water Land & Dijken en veehouder), Wim Athmer (Aa en Maas).

Tijdens het Rondetafelgesprek werd na een presentatie van de resultaten eerst gesproken over de compleetheid en de bredere toepasbaarheid van de constatering, en werd vervolgens ingegaan op de vraag hoe de resultaten het beste effectief ingezet konden worden. Tenslotte werd gesproken over het algemene nut van een dergelijke studie.

Conclusies:

- De deelnemers aan de ronde tafel herkenden in grote mate de constatering van het onderzoek en achtten ze dan ook zeker breder toepasbaar.
- Kennis en kennis infrastructuur zijn cruciaal. Kennis is vaak wel aanwezig maar komt niet op de juiste plek. Zorg daar dus voor, en zorg dat hierbij door alle partijen ook dezelfde boodschap wordt uitgedragen
- Maak de verwachtingen niet al te hoog en focus niet te zeer op waterkwaliteit. Het gaat de boer om zijn bedrijfseconomie. Het belang van renderende maatregelen zal alleen maar toenemen. Nederland krijgt momenteel bovengemiddeld veel subsidie per ha. Dat is op termijn niet vol te houden Stel die economie dan ook voorop. En frame dat in termen van zowel risicoreductie als kostenreductie.

- Om arrangementen effectief te krijgen moet de hele keten om tafel. Dat is niet eenvoudig. Een boer is niet van nature geneigd om samen te werken. Het is dus een hele opgave om veel boeren te laten samenwerken. Maar als je stapsgewijs een zekere kritische massa bereikt dan krijg je vanzelf een dynamiek op gang die de anderen bereikt. Dat is dan niet meer onder de vlag van de waterkwaliteit, maar gewoon omdat je 'het zo doet'.
- Kortom, wacht niet op de grote visie maar ga gewoon met kleine initiatieven aan de slag, bijvoorbeeld de Proeftuin Veenweiden.
- Er is behoefte aan meer zelfsturing en minder verantwoording afleggen. Dat is iets anders dan minder regels. De zelfsturing en verantwoording kan bijvoorbeeld door de collectieven worden gedaan. Maar zorg er dan wel voor dat goed gemonitord wordt wat de effecten zijn, want dat is nodig ivm. De afrekenbaarheid in Brussel.
- Gebiedsarrangementen passen slecht in POP3, bottom-up initiatieven lijken niet goed aan POP-3 te koppelen. Maar in sommige provincies lijkt het beter te gaan dan in andere provincies.
- Zorg voor bodeminstituten vergelijkbaar met de instituten op watergebied. En zorg voor een bodemvisie in relatie tot voedselbeleid, circulaire economie, waterbeheer, STRONG / bodemconvenant, klimaatbeleid.
- Het is ook wel een hele omschakeling. We zijn eerst de verkeerde kant op gedraaid. Dat wordt niet zomaar ongedaan gemaakt. Maar de beweging is wel in de goede richting:
 - LTO maakt een strategisch driejaren plan waarin het beheer van de bodem aan de orde komt.
 - Waterbedrijven pakken meer dan voorheen hun maatschappelijke rol en ondersteunen de boer in een ander bodembeheer
 - Cumela (branche organisatie van loonwerkers) zet in op verbetering van de kennis van de loonwerker door middel van opleidingen
 - ASR brengt de pacht omlaag als de pachter aan goede bodembeheer doet

Bijlage 2: Literatuurlijst

A system failure framework for innovation policy design", Rosalinde Klein Woolthuis et al., Technovation 25 (2005) 609–619

Anders Denken Anders Doen; Gamechangers in de publieke zaak, Robert de Graaff en Hans Nuiver, Van Gorcum 2015

Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009

Bouwen aan een betere balans; een analyse van bedrijfsstijlen in de melkveehouderij, Hans Dirksen, Jan Douwe van der Ploeg, et al., 2013

Bouwstenen voor de veenweidevisie, Westerhof en Joosten, 2014.

De Boom en het Rizoom; Overheidssturing in een Netwerksamenleving, dr. M. van der Steen et al., NSOB 2010

De energieke samenleving; Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie", Maarten Hajer, PBL, 2011

Enhancing the Reflexivity of System Innovation Projects with System Analyses", American Journal of Evaluation 31 (2), pp. 139-161. Mierlo, B. van., et al., 2010.

Gebiedsprofiel Gouwe Wiericke', Provincie Zuid-Holland 2014

Geschiktheid van de KringloopWijzer als beleidsinstrument. Bestman M., J.W. Erisman (2016), Louis Bolk Instituut.

Implementatie Kaderrichtlijn Water op melkveebedrijven. WUR Livestock Research rapport 581. WUR Livestock Research, Alterra, DLV Rundvee, PPP-Agro Advies, Arvalis, DMS-advies, Boerenverstand.

Landbouw Centraal: gebiedspilots Kaderrichtlijn Water in Noord- en Zuidoost Nederland, Hoving et al., 2012

Leren door te doen; Overheidsparticipatie in een energieke samenleving", Martijn van der Steen, et al. NSOB, Maarten Hajer et al., PBL 2014;

Potentie kringlooplandbouw en onderwaterdrainage in veenweide. Voorstudie naar de potentie van kringlooplandbouw en veenweide voor minder verliezen naar bodem en water en een beter bedrijfsresultaat. Alterra rapport 2684. Alterra, Louis Bolk Instituut, PPP-Agroadvies, Boerenverstand in opdracht van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, Provincie Utrecht

Quickscan van kosten en effecten van DAW maatregelen, Deltares en LEI, Noij et al, 2016.

Sedimentatie in sturing; Systeem brengen in netwerkend werken door meervoudig organiseren", Martijn van der Steen et al., NSOB, 2015.

Van voortgang boeken naar bestemming kiezen; strategisch kiezen om de decentralisaties te realiseren", Martijn van der Steen et al., NSOB, 2014;

Verkenning omgevingsopgaven voor de Nationale Omgevingsvisie, Kuiper 2016

Waterkwaliteit nu en in de toekomst. Eindrapportage ex ante evaluatie van de Nederlandse plannen voor de Kaderrichtlijn Water, Gaalen, F. van et al. (2015), PBL-publicatienummer: 1727

.