

Klimaatadaptatie in de Landbouw

Landbouw op Peil en Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers



S.W. van der Meulen

Dit onderzoek is uitgevoerd door Hogeschool Van Hall Larenstein in opdracht van en gefinancierd door het waterschap Rijn en IJssel en Kenniscentrum Natuur en Leefomgeving, in het kader van 20 jaar leren van klimaatinnovatie.

Colofon

Document: Klimaatadaptatie in de Landbouw
Versie: Definitief
Datum: 12 juli 2017

Naam: Sjoerd Wobbe van der Meulen
Major: Duurzame Gebiedsontwikkeling
Studentnummer: 000003730
E-mail: sjoerd.vandermeulen@hvhl.nl
Telefoonnummer: +31610736773
Adres: De Hammeren 56, Kollum

Onderwijs: Hogeschool Van Hall Larenstein
Afdeling: Delta Areas and Resources
Opleiding: Land- en Watermanagement
Begeleider: Peter Groenhuijzen
Adres: Larensteinselaan 26a, Velp

Stage: Waterschap Rijn en IJssel
Begeleider: Ronald van Ark
Afdeling: Waterbeleid
Adres: Liemersweg 2, Doetinchem



**van hall
larenstein**
university of applied sciences

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie: “Klimaatadaptatie in de Landbouw”. Deze scriptie is gemaakt in opdracht van het waterschap Rijn en IJssel. De scriptie is geschreven in het kader van mijn stage bij het waterschap Rijn en IJssel. Het onderzoek dat ik heb uitgevoerd is anders dan wat ik gewend ben. Normaliter ga je bij de studie Land- en Watermanagement diep in op de materie, terwijl ik bij dit onderzoek niet alleen keek naar het eindresultaat maar ook naar de wijze van het bereiken van het resultaat. Het project gaat over het lerend/adaptief vermogen. Dit is voor mij een erg leerzame ervaring geweest omdat ik zelf erg resultaatgericht ben, terwijl lerend/adaptief vermogen zich vooral richt op de weg naar het eindresultaat. De inzichten die ik dit halfjaar heb ontwikkeld zal ik voor de rest van mijn carrière kunnen toepassen. In het begin was het even wennen voordat ik mijn draai had gevonden. Dit kwam omdat ik nog niet eerder een dergelijk onderzoek heb uitgevoerd. Dankzij de sturing van Peter Groenhuijzen, Judith Santegoets en Paul van Eijk heb ik dit resultaat kunnen neerzetten. Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om Ronald van Ark en Jaap Jongeneel te bedanken voor het mij wegwijs maken bij het waterschap Rijn en IJssel. In het bijzonder wil ik graag Laurens Gerner bedanken voor de hulp die hij bood bij het onderzoek en natuurlijk alle respondenten voor hun tijd en moeite.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Sjoerd van der Meulen

Doetinchem, 12 juli 2017.

Samenvatting

Klimaatverandering zorgt voor nieuwe uitdagingen die de kerntaken van het waterschap beïnvloeden. Om ondanks de veranderende klimatologische omstandigheden toch optimaal invulling te kunnen geven aan de rol als waterbeheerder wil het waterschap Rijn en IJssel graag weten hoe zij beter kunnen anticiperen op het veranderende klimaat. Daarvoor is het van belang inzicht te krijgen in hoe klimaatadaptief de organisatie is. Dit is gedaan door een zevental beleidsvelden te verkennen. Binnen de beleidsvelden zijn verschillende pilotprojecten uitgevoerd waar klimaatadaptatie aan bod is gekomen. Dit onderzoek focust zich op het thema landbouw.

Het doel van het onderzoek Klimaatadaptatie in de Landbouw is aan de hand van de pilots: “Landbouw op Peil” en “Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers” het achterhalen van de mate waarin klimaatadaptatie wordt toegepast binnen het WRIJ. Hierbij is het van belang om achter de succes- en faalfactoren te komen. Deze zijn nodig voor een eventuele vervolgstراتيجية zodat het waterschap een klimaatrobuustere organisatie kan worden.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt als volgt: “Hoe hebben de pilots Landbouw op Peil en Vruchtbare Kringloop Achterhoek bijgedragen aan het klimaatadaptief vermogen van het waterschap Rijn en IJssel?” Om deze vraag te kunnen beantwoorden is er gewerkt met twee modellen namelijk het 4C en het STOP-model. Tezamen bieden deze twee modellen een goede leidraad voor het gestructureerd inzichtelijk maken van knelpunten in het proces en waar deze zich bevinden. Aan de hand van deze twee modellen zijn ook de interviewvragen opgesteld. De interviews zijn vooral gebruikt ter validatie van de schriftelijke bronnen en om knelpunten en successen in het proces boven tafel te krijgen.

De projectpartners en ook medewerkers van het waterschap waren tevreden over het contact. Eén van de deelnemers was zelfs aangenaam verrast. Het waterschap stond open voor dialoog en had een constructieve houding. Deze houding werd erg gewaardeerd door de projectpartners.

In het concept van zowel LOP als VKA is er aan gewerkt om zoveel mogelijk de effecten van klimaatverandering tegen te gaan. Dit is gedaan door maatregelen te treffen die passend zijn bij de bedrijfsvoering en lokale abiotische omstandigheden. Tijdens de twee pilots is er niet louter gewerkt aan een verbetering van de hydrologische situatie maar ook aan de landbouwkundige waarde van percelen. Dit heeft geresulteerd in een win-win situatie voor zowel het waterschap als de deelnemers.

Een belangrijke beweegreden voor het waterschap was om het waterbewustzijn ook bij niet deelnemende agrariërs te verhogen. In hoeverre dit gelukt is valt te betwisten. Ook hebben de pilots nog niet geleid tot veranderingen in het vigerende beleid. De pilots hebben wel de direct betrokkenen nieuwe kennis en inzichten opgeleverd die toepasbaar zijn op andere projecten of in de bedrijfsvoering. VKA is zelfs zo succesvol dat er op drie plaatsen elders in het land vruchtbare kringloop projecten worden opgestart.

De pilots zijn geslaagd omdat aan de vooraf opgestelde ambities en doelen is voldaan. Verder kijken de betrokkenen positief terug op het proces. De pilots hebben bijgedragen aan het verhogen van het klimaatadaptief vermogen van het waterschap Rijn en IJssel.

Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1 Introductie	8
1.1 Aanleiding en context	8
1.2 Probleembeschrijving	8
1.3 Doel	10
1.4 Hoofd- en deelvragen	11
1.5 Leeswijzer.....	11
2 Methodisch kader	12
2.1 Het 4C & STOP-model	12
2.2 Het 4C-model als evaluatief instrument	13
3 Achtergrond Landbouw op Peil	15
4 Contact	16
4.1 Contact strategisch	16
4.2 Contact tactisch	16
4.3 Contact operationeel	16
4.4 Contact persoonlijk	17
5 Concept	18
5.1 Concept strategisch.....	18
5.2 Concept tactisch.....	18
5.3 Concept operationeel	18
5.4 Concept persoonlijk	18
6 Continuïteit	19
6.1 Continuïteit strategisch.....	19
6.2 Continuïteit tactisch.....	19
6.3 Continuïteit operationeel.....	19
6.4 Continuïteit persoonlijk	20
7 Contract.....	21
7.1 Contract strategisch	21
7.2 Contract tactisch	21
7.3 Contract operationeel.....	21
7.4 Contract persoonlijk.....	22

8	Achtergrond Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers	24
9	Contact	26
9.1	Contact strategisch	26
9.2	Contact tactisch	26
9.3	Contact operationeel	26
9.4	Contact personeel	26
10	Concept	27
10.1	Concept strategisch	27
10.2	Concept tactisch	27
10.3	Concept operationeel	27
10.4	Concept persoonlijk	28
11	Continuïteit	29
11.1	Continuïteit strategisch	29
11.2	Continuïteit tactisch	29
11.3	Continuïteit operationeel	29
11.4	Continuïteit persoonlijk	30
12	Contract	31
12.1	Contract strategisch	31
12.2	Contract tactisch	31
12.3	Contract operationeel	31
12.4	Contract persoonlijk	32
13	Vergelijking LOP en VKA	33
14	Conclusie & aanbevelingen	36
	Bibliografie	38
	Bijlage 1 Vragenlijst 4C-model	40
	Bijlage 2 Interview Laurens Gerner LOP	43
	Bijlage 3 Interview Joan Beernink	45
	Bijlage 4 Interview Marco Arts	47
	Bijlage 5 Interview Laurens Gerner VKA	49

1 Introductie

In het hoofdstuk introductie wordt de aanleiding en de context van het onderzoek gegeven, verder komen de probleembeschrijving, het doel van het onderzoek en de hoofd- en deelvragen aan bod.

1.1 Aanleiding en context

De urgentie om de klimaatopgave aan te pakken wordt steeds groter. De mondiale gemiddelde temperatuur blijft toenemen. Dit heeft consequenties voor neerslagpatronen zoals een toename in frequentie en grotere extremen in de hoeveelheid neerslag. De verwachting is dat de opwarming toeneemt in snelheid vanwege de vertraagde gevolgen van de uitstoot van broeikasgassen (Europese Commissie, 2013). Op verschillende overheidsniveaus wordt er aandacht besteed aan het tegengaan van de effecten van klimaatverandering.

De Europese Unie heeft in 2013 een strategie opgesteld om door middel van klimaatadaptatie een bijdrage te leveren aan een meer klimaatbestendig Europa. De Europese Unie moedigt de lidstaten aan om veelomvattende adaptatiestrategieën op te stellen. Tevens ondersteunt de EU initiatieven financieel door middel van LIFE-financiering.

In 2016 heeft het Rijk een nationale klimaatadaptatie strategie (NAS) opgesteld. Het doel is om de nadelige klimaateffecten beheersbaar te houden. De NAS zet de koers uit en stimuleert overheden, bedrijfsleven, organisaties en burgers om beter om te gaan met de gevolgen van klimaatverandering. Het verbinden van verschillende partijen is hierin essentieel omdat klimaatadaptatie vereist is in de gehele samenleving. Op deze manier ontstaat een gezamenlijke aanpak met meer slagkracht dan afzonderlijke projecten zonder samenhang (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016).

Om de nationale doelen met betrekking tot klimaatadaptatie te realiseren is integratie van klimaatadaptatie in het beleid van de Nederlandse waterschappen cruciaal. Op het waterschapsniveau is het adapteren op de nadelige effecten zoals bijvoorbeeld langdurige perioden van natte en droogte belangrijk. Vooral omdat klimaatverandering de kerntaken van het waterschap (voldoende en schoon water en droge voeten) kan beïnvloeden.

1.2 Probleembeschrijving

Het waterschap wil graag het klimaatadaptief vermogen van de organisatie verhogen door meer te leren van pilotprojecten die inspelen op de veranderingen in het klimaat. Onder de begrippen klimaatadaptatie en klimaatadaptief vermogen wordt verstaan:

Klimaatadaptatie is het nemen van bewuste en weloverwogen acties om de consequenties van een heter, droger, natter en extremer klimaat te kunnen afwenden, beheersen en mitigeren en daarnaast het benutten van de eventuele kansen die deze veranderingen genereren.

Klimaatadaptief vermogen is het vermogen van het systeem om zich aan te passen op de veranderende klimatologische omstandigheden.

Er wordt nu vanuit gegaan dat een goed voorbeeld vanzelf leidt tot een bredere inzetbaarheid. Schijnbaar zijn waterprofessionals zich onvoldoende bewust dat vernieuwing van het waterbeheer vraagt om transities die tot verbetering leiden.

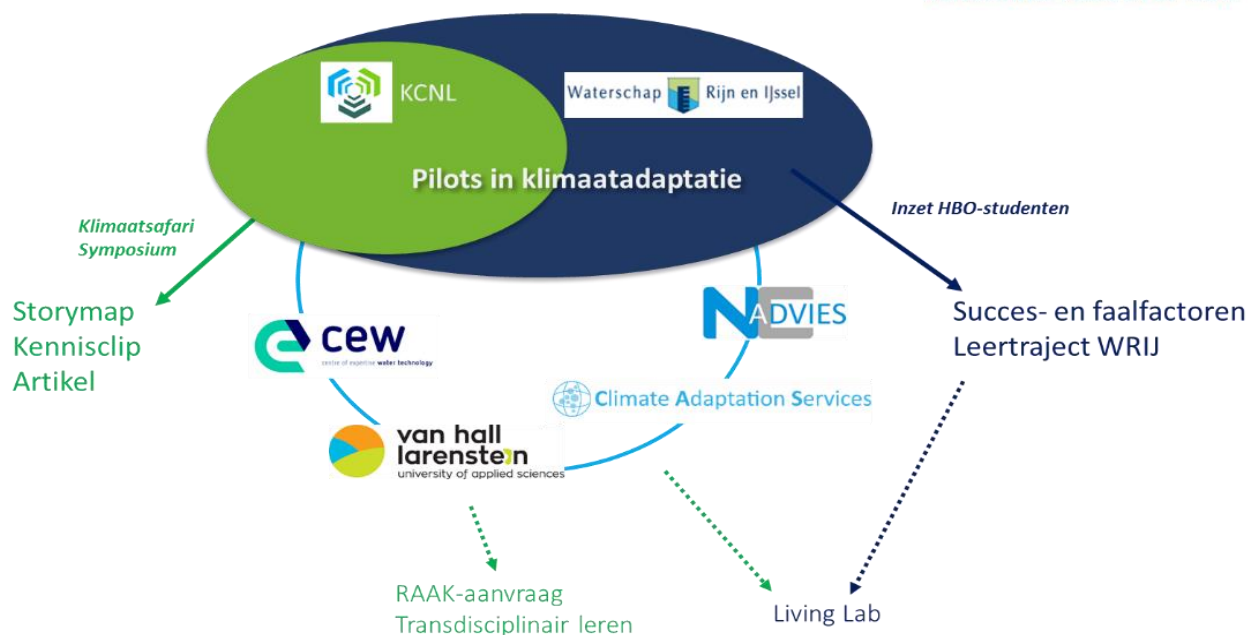
Waterschap Rijn en IJssel stelt zichzelf de vraag of de opgedane kennis bij deze pilots wel genoeg wordt benut of dat zij hierin te hardleers zijn. Vaak worden leerdoelen van tevoren wel benoemd, maar leerervaringen niet expliciet gemaakt. Hierdoor worden leerervaringen vaak wel persoonlijk opgedaan, maar vertaald dit zich uiteindelijk niet door in het beleid.

Het is van groot belang dat klimaatadaptatie uiteindelijk wel wordt doorvertaald in het beleid. Als dit niet gebeurt kan dit hevige consequenties hebben voor het waterschap. Zo kan het bijvoorbeeld tot schadeclaims van agrariërs met nat- of droogschade leiden. Ook zijn de kosten van maatregelen achteraf nemen vaak hoger dan de maatregelen nu al toe te passen (voorkomen is beter dan genezen). Verder heeft het waterschap ook een maatschappelijke verantwoordelijkheid om overstromingen (zowel op kleine als grote schaal) tot een minimum te beperken.

Waterschap Rijn en IJssel heeft in de afgelopen 20 jaar een aantal pilots uitgevoerd met betrekking tot klimaatadaptatie. Ondanks de vele projecten en mogelijke leerervaringen wordt klimaatadaptatie nog niet standaard geïntegreerd in de ontwikkeling van nieuwe plannen en projecten (Kenniscentrum Natuur en Leefomgeving, 2016). Om de vermeende hardleersheid te kunnen testen worden de pilots onderverdeeld in de volgende thema's die apart onderzocht gaan worden:

- Klimaatadaptatie in de landbouw
- Anti-verdrogingsprojecten; Rijnstrangen, Onderlaatse laak, Havikerwaard
- Pilot Lankheet in combinatie met bovenloop Buurserbeek en Zoddebeek
- Stimuleringsregeling afkoppeling
- Reconstructiepilot Neede Borculo
- Herstructurering stedelijk gebied Arnhem
- Nieuwbouw Zevenaar-Oost

Dit onderzoek focust zich op het eerste thema klimaatadaptatie in de landbouw, dit wordt gedaan door de pilots: "Landbouw op Peil" en "Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers" te onderzoeken. De twee pilots liggen in elkaars verlengde en focussen zich op de waterhuishouding op perceelsniveau.



Figuur 1 Kapstok KCNL

In het bovenstaande figuur staat de rol van het KCNL (Kenniscentrum voor Natuur en Leefomgeving) weergegeven. Het KCNL verbreedt en verdiept het onderzoek door de geleerde lessen beschikbaar te maken voor andere doelgroepen. Hoofdzakelijk voor andere waterschappen en het onderwijs. Als ontsluitingsmiddel voor de geleerde lessen zal er in samenwerking met stichting Climate Adaptation Services een storymap worden gemaakt. De storymap zal gaan over het overkoepelende project en alle thema's bevatten.

1.3 Doel

Het doel van het onderzoek klimaatadaptatie in de landbouw is aan de hand van de pilotprojecten "Landbouw op Peil" en "Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers" het achterhalen van de mate waarin klimaatadaptatie wordt toegepast binnen het WRIJ. De succes- en faalfactoren zijn nodig om een eventuele vervolgstategie op te baseren. Dit moet er uiteindelijk tot leiden dat het waterschap een betere invulling gaat geven aan adaptief waterbeheer. Verder wordt er ook advies gegeven hoe het Waterschap Rijn en IJssel een meer klimaatadaptatieve organisatie kan worden. Het advies focust zich expliciet op de waterprofessionals van het Waterschap Rijn en IJssel.

1.4 Hoofd- en deelvragen

De hoofdvraag van het deelonderzoek klimaatadaptatie in de landbouw is: “Hoe hebben de pilots Landbouw op Peil en Vruchtbare Kringloop Achterhoek bijgedragen aan het klimaatadaptief vermogen van het waterschap Rijn en IJssel?”

De deelvragen zijn opgesteld aan de hand van het 4C-model. In hoofdstuk twee wordt het 4C-model verder belicht.

1. Hoe is het contact verlopen tijdens het planproces?
2. Is er in het plan expliciet rekening gehouden met klimaatverandering en is dit gedaan aan de hand van duurzaamheidsprincipes (concept)?
3. Hoe wordt de continuïteit van het project gewaarborgd?
4. Hoe zijn de ambities, uitgangspunten en eisen vastgelegd (contract)?
5. Wat zijn de succes- en faalfactoren van de pilots Landbouw op Peil en Vruchtbare Kringloop Achterhoek met betrekking tot leren?

1.5 Leeswijzer

Deze scriptie is opgebouwd uit veertien hoofdstukken. De scriptie bestaat uit twee onderzoeken die in elkaars verlengde liggen namelijk: “Landbouw op Peil” en “Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers” (hierna respectievelijk LOP en VKA genoemd). In het tweede hoofdstuk komt de gehanteerde methodiek aan bod. In hoofdstuk drie wordt LOP geïntroduceerd waarna de volgende vier hoofdstukken elk één van de C’s behandelen van het 4C-model. De hoofdstukken zijn verdeeld in paragrafen waarin elk niveau van het STOP-model een paragraaf is. In hoofdstuk acht komt VKA aan de orde. De vier hoofdstukken hierna zijn net als LOP gerangschikt aan de hand van het 4C/STOP-model. Hierna worden de twee pilots in hoofdstuk dertien vergeleken. Hoofdstuk veertien bevat de conclusie en aanbevelingen.

2 Methodisch kader

In het hoofdstuk methodisch kader komt de gehanteerde methodiek aan bod. Eerst wordt het 4C/STOP-model beschreven. Daarna de werkwijze van 4C/STOP als evaluatief instrument.

2.1 Het 4C/STOP-model

Het 4C-model beschrijft de kernelementen die in elk proces van verandering hun specifieke invulling kennen. De 4C's zijn contact, concept, continuïteit en contract. Contact houdt in dat nieuwe vormen van samenwerking tussen publieke en private belanghebbenden gestimuleerd worden door contact tussen de sleutelactoren. Onder concept wordt verstaan het mogelijk maken van de inhoudelijke veranderingen gedurende het planproces die leiden tot een duurzame ontwikkeling van het watersysteem. Met continuïteit wordt bedoeld, de doorwerking van veranderingen gedurende het hele plan (van initiatief tot en met gebruik en beheer) door het collectief geheugen expliciet te maken. Met contract wordt het vastleggen van afspraken gedurende het hele planproces (van initiatief tot en met gebruik en beheer) bedoeld (van Eijk, 2015).

Het STOP-model gaat over drie besturingsniveaus en het persoonlijke niveau. Het verschil tussen de drie besturingsniveaus zit voornamelijk in de ambitie en tijdsspanne waarop de focus ligt. Onder het strategische niveau vallen de besluiten die gaan over de lange termijn. Op het strategische niveau worden de middelen zoals geld en tijd gereserveerd. Het tactische niveau gaat over de middellange termijn. De focus ligt hier op het managen van de middelen en de wijze van realisatie. Het operationele niveau gaat over de korte termijn en de uitvoering van het project. Het laatste niveau gaat over de persoon. Dit niveau gaat over de persoonlijke competenties van de werknemer. In de onderstaande tabel staat het 4C-model uitgezet tegen het STOP-model.

STOP \ 4C	Contact	Concept	Continuïteit	Contract
Strategisch	Samenwerkingsverbanden Bestuurlijk netwerk Beleidsmakers	Procesgericht Integraal Theoretisch	Lange termijnvisie Bestuurlijke agenda Coalitie	Bestuursakkoorden (Nationaal/regionaal)
Tactisch	Ambtelijk netwerk Subsidieverstrekkers Omgeving / stakeholders	Structuurgericht Gebiedsgericht	Programma's Plannen, subsidies Digitale werkomgeving	Overeenkomsten Convenanten (Regionaal/lokaal)
Operationeel	Vergunningverleners Ambtelijk netwerk Uitvoerende partijen	Maatregelgericht Kleinschalig Technisch	Beheer-en onderhoud Begroting / exploitatie	Vergunningen Juridische paragrafen
Persoonlijk	Assertief/pro-actief Inlevend vermogen Reflectief	Visualisatie-en tekenvaardigheden	Leiderschap Rekenvaardigheden	Juridische en procedurele kennis

Tabel 1 4C & STOP-model

2.2 Het 4C/STOP-model als evaluatief instrument

Het 4C-model wordt gebruikt om de evaluatie te structureren. Door het gebruik van het 4C-model wordt gepoogd om niet alleen de succes- en faalfactoren boven water te krijgen maar ook de leerpunten van de pilots.

In de werknootitie 120217 wordt de 4C-model benadering als volgt uitgelegd:

“De kern van deze benadering is dat een concept als leidend basisidee wordt vastgehouden. Een leidend basisidee bestaat uit principes die duurzame ontwikkeling van watersystemen ondersteunen. Principes hebben de betekenis van 'guidelines', dat wil zeggen dat de gidsprincipes richting geven tijdens het zoekproces naar kansrijke combinaties in het planproces. De principes *gidsen* de participanten gedurende het planproces in de richting van oplossingen en maatregelen die passen bij de situatie in het veld.” (Eijk, 2016)

Door het 4C-model te combineren met het STOP-model worden de omstandigheden creëert om in te kunnen zoomen op de onderdelen van het proces. Dit zorgt ervoor dat de verschillende pilots beter met elkaar kunnen worden vergeleken. Ook geeft het inzicht in welke onderdelen van het proces eventuele knelpunten bevinden.

Landbouw op Peil



3 Achtergrond Landbouw op Peil

De klimaatverandering zorgt voor nieuwe uitdagingen voor de Rijn-Oost Waterschappen. Verreweg het grootste deel van het beheergebied is in agrarisch gebruik. Aan de waterschappen de taak om de agrarische ondernemers de ruimte te geven om een vitale bedrijfsvoering mogelijk te maken. Dit vraagt om maatregelen die het waterbeheer en de landbouw op elkaar laten afstemmen.

In het project namen vier waterschappen actief deel namelijk: Rijn en IJssel, Reest en Wieden, Regge en Dinkel en Velt en Vecht. Andere projectpartners waren de provincies Drenthe, Gelderland en Overijssel, het ministerie van Economische Zaken, Adviesbureaus Aequator en Bakelse Stroom, de Universiteit Wageningen, de Land en Tuinbouw Organisatie (LTO-Noord) en tot slot vijftien deelnemende agrariërs waarvan er drie in het beheergebied van Rijn en IJssel liggen. Inmiddels zijn Regge en Dinkel en Velt en Vecht gefuseerd tot het waterschap Vechtstromen en Groot Salland en Reest en Wieden gefuseerd tot het waterschap Drents Overijsselse Delta.

De ambitie van Landbouw op Peil is het in beeld krijgen van de effecten van de klimaatverandering op perceelsniveau hieronder vallen de volgende drie punten:

- 1 de gevolgen van grondwaterpeilen op landbouwopbrengsten.
- 2 de gevoeligheid van gewassen voor langere natte en droge perioden.
- 3 de mogelijkheid om gewassen te ontwikkelen met een hogere weerstand voor peilfluctuaties en mindere belasting op de waterkwaliteit.

(Landbouwoppeil.nl, 2017)

De doelen van het project zijn:

- 1 Kennis vergaren over, en ervaring opdoen met, het handhaven van een vitale landbouwfunctie bij een als gevolg van klimaatverandering veranderend grond- en oppervlaktewaterregime.
- 2 Een betere uitwisseling tussen inzichten en kennis uit de praktijk van de agrarische bedrijfsvoering en waterbeheer met beschikbare en zich ontwikkelende (academische) kennis.
- 3 De landbouwsector en de waterbeheerder weer dichterbij elkaar te brengen.
- 4 Bureau- en praktijkdeskundigen effectiever samen laten werken.
- 5 Bijdragen aan een meer klimaatbestendige landbouw op de hogere zandgronden in Oost-Nederland.

Nevendoel is het gebruiken van ervaringskennis over agrarische bedrijfsvoering bij de verbetering van beleid en beheer voor de toekomst (Aequator, 2014).

4 Contact

In dit hoofdstuk komt het aspect contact aan bod. Hierbij wordt ingezoomd op elk van de vier niveaus van het STOP-model. In de onderstaande figuur staat aangegeven hoe er gescoord is op elk onderdeel. De verklaring staat beschreven in de paragrafen.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contact	Bestuurlijke betrokkenheid Bestuurlijke afstemming	Betrokkenheid management Inzet kennisnetwerken Beheer in het planproces	Breed projectteam Open teamproces Stakeholderanalyse Participatie Samenwerking B&O	Communicatieve vaardigheden Onderzoekende houding Resultaatverantwoordelijk

Figuur 2 Beoordeling contact LOP

4.1 Contact strategisch

Op strategisch niveau was er veel interesse, betrokkenheid en belangstelling voor het project. Er was een periodieke terugkoppeling aan de dagelijkse besturen van de waterschappen over de vorderingen in het project. De samenwerking met de landbouwsector en de toepassing van de innovaties werd nauwlettend gevolgd. Bestuurders van zowel de waterschappen als de provincie hebben deelgenomen aan tussentijdse bijeenkomsten en actief geparticipeerd aan discussies omtrent de thema's particulier waterbeheer en de effectiviteit en interpretatie van de maatregelen.

4.2 Contact tactisch

De medewerkers binnen het waterschap waren voor een deel direct betrokken bij de pilot door bijvoorbeeld een functioneel verzoek vanuit Landbouw op Peil. Echter is het leeuwendeel van de ambtenaren indirect betrokken bij de pilot. Meestal door aanverwante onderwerpen als ZON (Zoetwatervoorziening Oost-Nederland) en DAW (Deltaplan Agrarisch Waterbeheer).

Voor de pilot is externe kennis gebruikt van het consortium. Deze bestaat uit de partijen: Aequator, Bakelse Stroom en WUR Livestock Research. De drie partijen vonden elkaar tijdens een bijeenkomst georganiseerd door waterschap Vechtstromen. Op deze bijeenkomst waren de geïnteresseerde marktpartijen aanwezig. De drie organisaties complementeren elkaar op de volgende wijze: de WUR is goed in onderzoek en innovatie, Bakelse Stroom heeft veel kennis over agrohydrologie en cultuurtechniek. Aequator zit hier tussen in en werkt aan projecten dicht bij de boerenpraktijk en heeft op het vlak van bodemkunde een meerwaarde (Arts, 2017).

Beheerders van openbare ruimte en groen zijn niet betrokken geweest bij het planproces aangezien de maatregelen zijn getroffen op particulier terrein en waterschapswatergangen die op de huiskavel van de deelnemers liggen.

4.3 Contact operationeel

Het projectteam is divers en bestaat uit het hierboven genoemde consortium, deelnemers en ambtenaren van het waterschap. Het teamproces is te omschrijven als zeer open. Mogelijke oplossingsrichtingen werden in overleg met de deelnemers opgesteld en uitgevoerd. Hierbij is de gebiedskennis van de deelnemers gebruikt en de analyse van het consortium. Er is geen stakeholdersanalyse uitgevoerd omdat de invloed van de pilot op derden minimaal is. Het Beheer en Onderhoud wordt gezamenlijk gedaan. De stuwen in de watergang van het waterschap wordt door

het waterschap beheerd en onderhouden. De peilgestuurde drainage is daarentegen de verantwoordelijkheid van de deelnemer.

4.4 Contact persoonlijk

Uit de interviews is gebleken dat projectpartners waren te spreken over het contact met het waterschap. In sommige gevallen zelfs aangenaam verrast. Het waterschap nam een constructieve houding aan. De medewerkers van het waterschap hadden een onderzoekende houding en waren nieuwsgierig naar de uitkomsten van de pilot. Verder voelden de medewerkers zich verantwoordelijk voor de resultaten van het project dit valt op aan de toewijding die de medewerkers hebben voor het project en de passie waarmee ze over de pilot vertellen.

5 Concept

In het hoofdstuk concept wordt er in gegaan op de inhoudelijke kant van de pilot. In de onderstaande figuur staat aangegeven hoe er gescoord is op elk onderdeel. De toelichting staat beschreven in de paragrafen.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Concept	Strategisch beleid Duurzaamheid en gidsprincipes	Duurzame oplossingsrichtingen Tactisch beleid	Klimaatadaptatie als doel Landschapanalyse Adaptief planproces Klimaatbestendige inrichting Klimaatbewust beheer	Persoonlijke visie

Figuur 3 Beoordeling concept LOP

5.1 Concept strategisch

De waterkwantiteits trits Vasthouden – Bergen – Afvoeren is geïmplementeerd in het concept. Klimaatadaptatie is als doel vastgesteld en als eis aan de uitvoerende partij meegegeven door de Provincie Overijssel.

5.2 Concept tactisch

Om effectieve maatregelen op bedrijfsniveau te realiseren is er rekening gehouden met de lokale bodemkundige en hydrologische gesteldheid op de bedrijfsperven. Tevens is er rekening gehouden met de huidige en toekomstige bedrijfsvoering. Het opstellen van het bedrijfswaterhuishoudingsplan ging hand in hand met de agrariërs en hun ervaringen, kennis en ideeën over de mogelijke maatregelen. Gegevens uit het veld zijn gebruikt als basis voor de berekeningen van klimaatsveranderingseffecten en de effectiviteit van de maatregelen. Voor de toekomstberekeningen zijn de gegevens uit 1986 – 1995 getransformeerd naar de periode 2046 – 2050 aan de hand van het KNMI-scenario '06 W+. (Aequator, 2011)

5.3 Concept operationeel

Klimaatadaptatie is de primaire reden voor de pilot en zeer expliciet als doel aangegeven. De maatregelen zijn gebaseerd op het bedrijfswaterhuishoudingsplan en daarmee afgestemd op de lokale (fysische en bedrijfstechnische) omstandigheden. Het planproces was zeer adaptief er werd continu afgeweken van het plan. De doelen waren de leidraad voor het proces en deze zijn gelijk gebleven en gehandhaafd. Het beheer van nieuwe aangelegde kunstwerken en ook oude kunstwerken is verbeterd ten opzichte van de situatie voor het project. De afstand tussen de deelnemer en het waterschap is verkleind waardoor de drempel om contact op te nemen met het waterschap ook is verlaagd. Echter zou het waterschap meer service kunnen bieden en beter inspelen op weerprognoses.

5.4 Concept persoonlijk

De visie van werknemers op klimaatadaptatie is sterk afhankelijk van de persoon die men spreekt. De urgentie wordt steeds duidelijker en zonder visie en inzicht met betrekking tot klimaat zou dit project geen bestaansrecht hebben.

6 Continuïteit

Bij continuïteit wordt er gekeken naar de doorloop van het project en het verspreiden van kennis. Het figuur hieronder illustreert de score per niveau van het STOP-model.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Continuïteit	Bestuurlijke uitwisseling	Kennisdeling Referentie onderzoek	Experimenteerruime I Kennisuitwisseling Monitoring effecten Tevredenheid gebruikers Doorlopende samenwerking Vaandeldrager	Klimaatleiderschap Aantoonbare leereffecten

Figuur 4 Beoordeling continuïteit LOP

6.1 Continuïteit strategisch

Er is tussen bestuurders van de verschillende waterschappen uitwisseling geweest op de gebiedsbijeenkomsten. Bij de bestuurders van waterschap Rijn en IJssel vond uitwisseling plaats tijdens de voorstellen aan het college.

6.2 Continuïteit tactisch

Op verschillende momenten in het proces is er gepubliceerd over het project. Er waren publicaties in onder andere lokale media en vakbladen (onder andere de nieuwe oogst). Bekendheid van project is ook uitgedragen via studieclubs, LTO-bijeenkomsten, studiedagen, door middel van excursies en de projectborden die bij iedere deelnemer op het terrein stond. LOP heeft gebruik gemaakt van studies elders in het land zoals: Zoetwatervoorziening Oost-Nederland, Klimaat en Landbouw, Aquarius, Deltaplan Hogere Zandgronden en Salland Waterproof. (Landbouw op Peil, 2017)

6.3 Continuïteit operationeel

Eén van de doelen van het project was om het waterbeheer beter af te stemmen op de landbouwfunctie. Om dit te bereiken is integratie van deze twee werelden vereist. Op voorhand waren hieraan ambities gekoppeld die gaan over de invloed van het waterbeheer op de agrarische productie (zie hoofdstuk drie voor een overzicht van de ambities en doelen). Om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen het waterbeheer, agrarische productie en robuustheid ten opzichte van klimaatfactoren is er een pallet aan maatregelen toegepast en zijn de effecten hiervan gemonitord. In het project waren de maatregelen in zekere zin experimenten. Hiervoor is dus ook geld en tijd vrijgemaakt. Qua kennisuitwisseling heeft LOP meermaals gepubliceerd en geprobeerd andere agrariërs te enthousiasmeren om ook te investeren in hun waterhuishouding. Dit is helaas maar met mondjesmaat gelukt. De gebiedsbijeenkomsten waren niet erg in trek. (Beernink, Interview Beernink, 2017) Waarschijnlijk is dit niet te verwijten aan de inzet van het waterschap maar meer aan de belangstelling vanuit de agrarische sector. Op andere bijeenkomsten georganiseerd door de LTO, over bijvoorbeeld mestvraagstukken, is veel meer animo. De maatregelen zijn gemonitord en hier is ook een monitoringsverslag over geschreven. Het idee was om te experimenteren met participatieve monitoring dit heeft gemixte resultaten voortgebracht. Zo is er bijvoorbeeld een pijlbuis kapot gereden. Om hardere uitspraken te doen over de effectiviteit van de maatregelen zou er langer gemonitord moeten worden dan het geval was. Dit is te wijten aan de grote weersvariatie tussen jaren en de lange productiecycclus in de agrosector. De betrokkenen van het project geven allen aan enthousiast te zijn over het project en de geboekte resultaten.

De samenwerkingsverbanden die bij LOP gecreëerd zijn krijgen bij onder andere VKA een vervolg. LOP heeft meerdere vaandeldragers zowel de bestuurder met landbouw in de portefeuille als een ambtenaar adviseur planvorming die van begin tot eind aan het project heeft gewerkt. Verder vervullen de deelnemers tot op het heden een ambassadeurs functie.

6.4 Continuïteit persoonlijk

In het hele project wordt klimaatadaptief gehandeld. Klimaatleiderschap uit zich al in de opzet van het project waar de doelen met betrekking tot klimaatadaptatie de leidraad vormen voor het plan. Klimaatleiderschap vond vooral plaats bij het consortium. Zij hebben door middel van de bedrijfswaterhuishoudingsplannen klimaatproblemen op bedrijfsniveau geïdentificeerd. Dit heeft bijgedragen aan klimaatbewustwording bij de deelnemers. Het project heeft veel aantoonbare leereffecten op alle betrokken partijen. De leerervaringen zijn soms heel praktisch van aard zoals hoe leg ik drainage aan tot het vergaren van nieuwe kennis en inzichten over het snijvlak waterbeheer en agricultuur. (Bremant, 2014)

7 Contract

Contract gaat over de vastlegging van afspraken en intenties. In figuur 5 staat de beoordeling weergegeven. De paragrafen zoomen elk in op een onderdeel van het STOP-model.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contract	Bestuurlijke toewijding	Overkoepelende afspraken Beschikbare middelen MKBA	Experimenteerruime II Vastlegging projectafspraken Adaptief projectplan Planologische vastlegging Ervaring bij realisatie	Persoonlijk ontwikkelplan

Figuur 5 Beoordeling contract LOP

7.1 Contract strategisch

De ambities en doelen zijn op voorhand vastgesteld in een intentieverklaring. Deze is getekend op 1 juni 2011 door de 15 deelnemers en hun respectievelijke bestuurders. (Landbouw op Peil, 2017)

7.2 Contract tactisch

De pilot is een tandwiel in een nationaal raderwerk waarbij er wordt gestreefd naar klimaatadaptief water- en bodembeheer in de agrarische sector. Bij continuïteit op tactisch niveau staan enkele andere projecten genoemd waarmee is samengewerkt. Voor de pilot zijn geen signalen ontvangen dat er een te kort was aan financiële, juridische, technische en personele middelen. Voor LOP is geen MKBA uitgevoerd. Dit is echter ook geen vereiste geweest aangezien de maatschappelijke kosten buiten de financiële bijdrage van het waterschap, provincie en EU niet bestaan. De maatregelen hebben alleen effect op de percelen van de deelnemers. Wel zijn er burens die ook effecten ondervinden van de getroffen maatregelen. Er is met de burens gecommuniceerd over de effecten van de maatregelen. En in één geval zijn er extra maatregelen genomen om te voorkomen dat er invloeden doorwerken op de percelen van de buurman.

7.3 Contract operationeel

De pilot Landbouw op Peil is opgebouwd uit twee fasen. In de eerste fase (inventarisatiefase) zijn de problematiek, mogelijke klimaateffecten en kansrijke maatregelen op bedrijfsniveau inzichtelijk gemaakt. Fase 1 is eind 2011 afgerond. In de tweede fase (uitvoeringsfase) zijn de maatregelen op het bedrijf gerealiseerd en worden de effecten van de maatregelen gemeten. In beide fasen staat de kennisoverdracht tussen deelnemers, overheden en omgeving centraal. Fase 2 is afgerond in 2013. De maatregelen waren experimenteel zoals peilgestuurde drainage en introductie van droogte resistente grassoorten. Hiervoor waren voldoende middelen zoals tijd en geld beschikbaar. Er zijn afspraken gemaakt over het beheer van kunstwerken met de deelnemers. Nieuwe kunstwerken zijn opgenomen in de legger van het waterschap. Er is continu afgeweken van het projectplan vanwege het innovatieve karakter van de pilot. De ambities en doelen waren leidend en hier is niet van afgeweken. De afwijkingen van het projectplan kwamen door de lange doorlooptijd en het groeiend draagvlak binnen het bestuur. Voor de realisatie zijn lokale aannemers gecontracteerd. Dit met het oog op de verspreiding van kennis in de regio. Hierbij was het minder belangrijk of de aannemer ervaring had met klimaatadaptatie.

7.4 Contract persoonlijk

In functioneringsgesprekken komt klimaatadaptatie en de hiervoor vereiste competenties niet aan de orde.

Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers



8 Achtergrond Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers

In 2014 werd gestart met het project Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers. De ambitie van het project is om de regio Achterhoek en Liemers een voorloper te laten worden in kringlooplandbouw en duurzaam bodem- en waterbeheer. Om dit streven te bereiken hebben partijen binnen en buiten de landbouwsector de handen ineengeslagen. De partijen zijn LTO Noord, ForFarmers, Royal FrieslandCampina, Rabobank, Waterschap Rijn en IJssel, Vitens, Provincie Gelderland en rond de 285 deelnemende agrariërs. Hieronder staan de vijf doelen die gesteld zijn voor het project:

- Vergroten van de mineralenefficiëntie en langs die weg versterking van de technische en financiële resultaten van de deelnemende bedrijven door introductie van Kringloopwijzer;
- Verbeteren van cross-sectorale mineralenbenutting door sturen van mineralenstromen;
- Optimaliseren van de mineralenefficiëntie met behulp van producten uit de mestverwerking zowel op individuele bedrijven als in samenwerkingsverbanden (binnen en tussen sectoren);
- Instrumentontwikkeling voor het vergroten van het watervasthoudend en vochtbergend vermogen van de bodem en verbeteren van de bodemvruchtbaarheid;
- Verspreiden van opgedane kennis en ervaring in het project in de Achterhoek en Liemers en daarbuiten. Met daarbij de profilering van Achterhoek en Liemers als voorloper van toepassen van kringlooplandbouw. (Vruchtbare Kringloop Achterhoek, 2017)

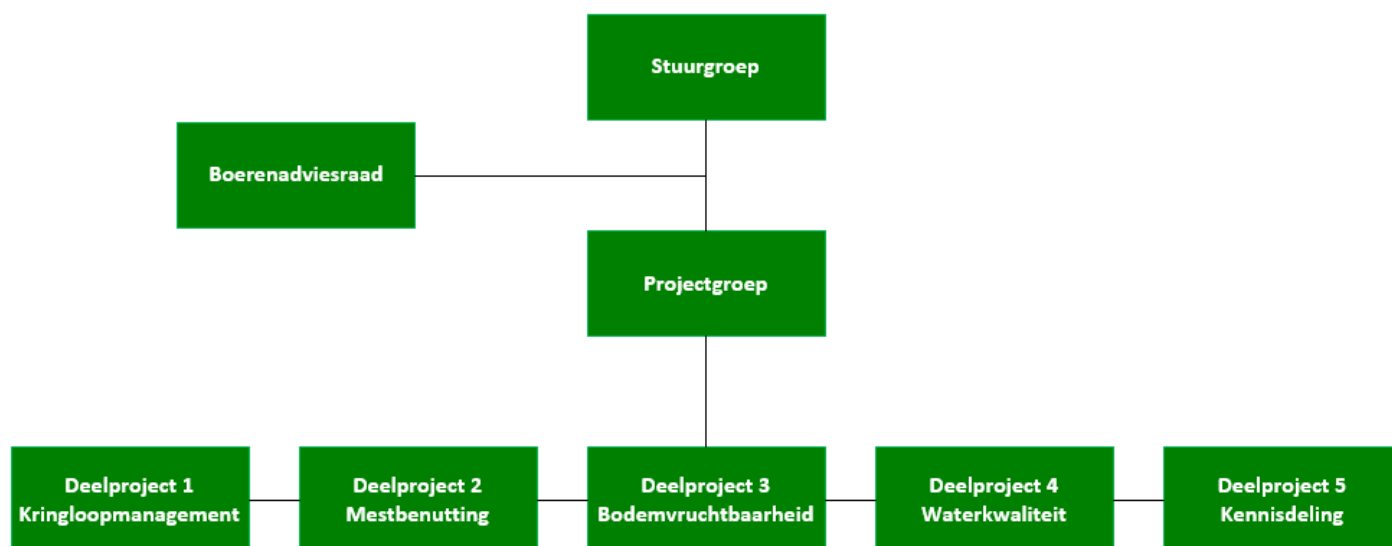
Het project richt zich op zes deelprojecten waarvan er vier inhoudelijke thema's zijn en twee project ondersteunend van aard. Het doel is om in 2020 het project zelfstandig voort te kunnen zetten. In figuur 6 staan de deelprojecten van VKA geïllustreerd.

1. Kringloopmanagement
2. Mineralenbenutting
3. Bodemvruchtbaarheid en waterhuishouding
4. Waterkwaliteit
5. Kennisdeling
6. Zelfstandige voortzetting



Figuur 6 Opzet Vruchtbare Kringloop Achterhoek

Het project Vruchtbare Kringloop Achterhoek bestaat uit een uniek samenwerkingsverband. Het unieke aan VKA is het gezamenlijk werken aan doelen tussen zowel maatschappelijke en bedrijfseconomische partners uit de hele agrarische sector. De verschillende partijen vullen elkaar cross-sectoraal aan, waardoor het mogelijk is om verschillende thema's die sterk correleren aan te pakken. Dit vergroot de effectiviteit van het project.



Figuur 7 Organisatie structuur VKA

De stuurgroep bestaat uit de vijf projecteigenaren (WRIJ, Vitens, Rabobank, Forfarmers en LTO Noord Gelderland). De stuurgroep heeft als taak het financiële beheer van het project maar is ook verantwoordelijk voor de resultaten en voortgang van het project. De voorzitter van de stuurgroep is tevens de voorzitter van LTO Noord Achterhoek. De projectmanager heeft een adviserende rol in de stuurgroep.

De boerenadviesraad wordt gevormd door vertegenwoordigers van de zeven lokale LTO-districten, twee districtsraden van RFC en de voorzitter van de overkoepelende agrarische natuurverenigingen in de Achterhoek. De raad geeft advies over de opzet en uitvoering van het project. De raadsleden zijn tevens zelf deelnemer aan het project. Ook fungeert de raad als communicatie en organisatorisch middel.

De projectgroep heeft als taak dat het projectplan wordt aangehouden in de uitvoering van het project. De projectmanager wordt geleverd door LTO Noord. De projectmanager onderhoudt nauw contact met de voorzitter van de stuurgroep. Verder nemen in de projectgroep de projectleiders van de vijf deelprojecten plaats. (Vruchtbare Kringloop, 2015)

9 Contact

In dit hoofdstuk komt contact aan bod op elk van de vier niveaus van het STOP-model. In de onderstaande figuur staat aangegeven hoe er gescoord is op elk onderdeel. De verklaring staat beschreven in de paragrafen.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contact	Bestuurlijke betrokkenheid Bestuurlijke afstemming	Betrokkenheid management Inzet kennisnetwerken Beheer in het planproces	Breed projectteam Open teamproces Stakeholderanalyse Participatie Samenwerking B&O	Communicatieve vaardigheden Onderzoekende houding Resultaatverantwoordelijk

Figuur 8 Beoordeling contact VKA

9.1 Contact strategisch

Het bestuur van het waterschap is nauw betrokken bij de pilot. De heemraad (Peter Schrijver) zit namens het waterschap in de stuurgroep van VKA. Peter Schrijver zat eerst in de stuurgroep namens LTO. (Gerner, Interview VKA, 2017) Buiten WRIJ zijn er bestuurders betrokken van de andere vier initiërende partijen, tezamen vormen ze de stuurgroep.

9.2 Contact tactisch

De deelprojecten van VKA hebben elk een professioneel adviseur die sturing aan het deelproject geeft. Het waterschap is samen met Vitens betrokken bij de deelprojecten waterkwaliteit en bodemvruchtbaarheid. Voor deze twee deelprojecten leveren ze ook de professionele adviseurs. Naast de expertise van de initiërende partijen wordt er samengewerkt met een breed scala aan partners zoals: Agruniek RijnVallei, DLV, Flynth, Countus, Accon/AVM, Alfa, Dirksen Management Support, Louis Bolk Instituut, Wageningen UR, RIVM en Deltares. Deze partijen dragen bij met kennis over hun veld van expertise. Beheerders zijn niet betrokken bij het planproces omdat de pilot gaat over verspreiden van kennis en er geen fysieke kunstwerken worden gerealiseerd die beheer vereisen.

9.3 Contact operationeel

Het projectteam bestaat uit de projectleiders van de deelprojecten en worden geleverd door de vijf partijen die VKA hebben opgericht. Elke projectleider en de daarbij behorende organisatie brengt andere kennis en expertise in het project. Het teamproces is te kwalificeren als zeer open. In de opzet van het project is ruimte gecreëerd voor bottom up sturing. De boerenadviesraad is primair opgericht voor dit doel. Er is geen stakeholderanalyse uitgevoerd voor het project. Wel wordt er gedaan aan stakeholder communicatie. De verwachting is dat de resultaten van VKA veel beleidsrelevantie zullen bevatten voor beleidsmakers, belangenbehartigers, NGO's, overheden en de politiek. Om deze groepen te laten mee profiteren van VKA worden er excursies georganiseerd en presentaties aangeboden. De participerende partijen staan beschreven bij achtergrond VKA. (Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers, 2017)

9.4 Contact personeel

Bij de pilot staat het delen van kennis centraal. Een onderzoekende houding is constateert bij de projectleider van WRIJ. Hij is erg betrokken met de pilot en voelt zich verantwoordelijk voor de behaalde resultaten.

10 Concept

In het hoofdstuk concept wordt er in gegaan op de inhoudelijke kant van de pilot. In de onderstaande figuur staat aangegeven hoe er gescoord is op elk onderdeel. De toelichting staat beschreven in de paragrafen

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Concept	Strategisch beleid Duurzaamheid en gidsprincipes	Duurzame oplossingsrichtingen Tactisch beleid	Klimaatadaptatie als doel Landschapanalyse Adaptief planproces Klimaatbestendige inrichting Klimaatbewust beheer	Persoonlijke visie

Figuur 9 Beoordeling concept VKA

10.1 Concept strategisch

Het beleidskader bestaat uit:

- Toekomstvisie Agrarisch Ondernemend Gelderland (LTO Noord Gelderland)
- Koersvast richting 2020 (Agroketen Veehouderij en Milieu)
- Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (LTO Nederland)
- Agenda Achterhoek 2020 (Ondernemers, Overheid en Maatschappelijke organisaties Achterhoek)
- Watervisie 2030 (Waterschap Rijn en IJssel)

De doelen gesteld in deze plannen worden door Vruchtbare Kringloop toegepast op bedrijfsniveau. (Vruchtbare Kringloop Achterhoek, 2017)

Het realiseren van een duurzamere landbouw is de primaire taak van de beweging VKA. Er is niet expliciet gebruik gemaakt van een voorkeursrits. De trits: zuiveren– scheiden – schoonhouden wordt onbewust gehanteerd. Dit is te wijten aan het feit dat de deelprojecten van VKA zich vooral focussen op het schoonhouden van grond- en oppervlaktewater door het realiseren van meer nutriëntenbenutting.

10.2 Concept tactisch

VKA is een pilot met circa 285 deelnemers. Elk bedrijf is uniek en heeft zijn eigen verbeterpunten afhankelijk van het type bedrijf, geologie en de plaatselijke knelpunten. Om duurzame oplossingsrichtingen inzichtelijk te maken wordt er gewerkt met de kringloopwijzer (KLW). De kringloopwijzer brengt de bedrijfsmineralenstromen inzichtelijk. Daarnaast wordt er gewerkt met landbouwinnovaties zoals: precisielandbouw, landbouwapplicaties en adviesinstrumenten.

10.3 Concept operationeel

In de pilot komt zowel klimaatmitigatie als adaptatie aan bod. Mitigatie door het reduceren van de carbon footprint per kg melk. Adaptatie door het verbeteren van de bodem door onder andere het verhogen van het organische stofgehalte (deze maatregel heeft tegelijkertijd een mitigerende werking). Voor de pilot is er geen gebruik gemaakt van een landschapsanalyse aangezien de te treffen maatregelen veranderingen in de bedrijfsvoering betreffen en elk deelnemend bedrijf uniek is. Het planproces is adaptief, dit wordt gewaarborgd door de PDCA-cyclus.

10.4 Concept persoonlijk

De visie van werknemers op klimaatadaptatie is sterk afhankelijk per individu. De noodzaak wordt steeds duidelijker om te adapteren en dit gevoel heerst ook bij de medewerkers van WRIJ die betrokken zijn bij VKA. Echter is er nog veel onduidelijk met betrekking tot klimaatverandering en de impact die het in de toekomst gaat hebben.

11 Continuïteit

Bij continuïteit wordt er gekeken naar de doorloop van het project en het verspreiden van kennis. Onderstaand figuur illustreert de score per niveau van het STOP-model.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Continuïteit	Bestuurlijke uitwisseling	Kennisdeling Referentie onderzoek	Experimenteerruimte I Kennisuitwisseling Monitoring effecten Tevredenheid gebruikers Doorlopende samenwerking Vaandeldrager	Klimaatleiderschap Aantoonbare leereffecten

Figuur 10 Beoordeling continuïteit VKA

11.1 Continuïteit strategisch

Bij VKA vindt bestuurlijke uitwisseling plaats over lessen/ervaringen tijdens voorstellen aan het bestuur. Deze voorstellen kun erg uiteenlopen van het overdragen van beheer van kleine watergangen tot pilots met het toepassen van maaisel als bodemverbeteraar. (Klieverik, 2016)

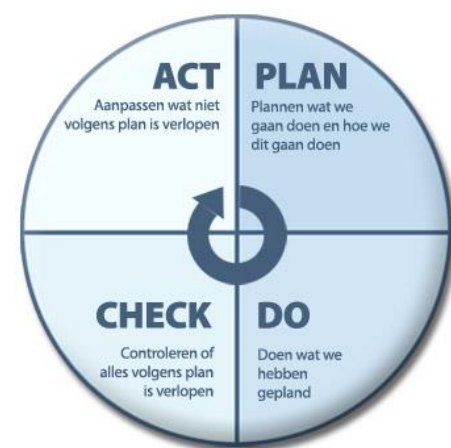
11.2 Continuïteit tactisch

Er wordt regelmatig over VKA gepubliceerd, voornamelijk in vakbladen zoals de Nieuwe Oogst (vakblad voor LTO-leden) en in Het Waterschap (tijdschrift voor waterschappers en waterbeheerders) maar ook in lokale media. Tevens is VKA in 2014 genomineerd voor de waterinnovatieprijs van de Unie van Waterschappen in de categorie voldoende water. Resultaten van het project worden vertaald naar vaktechnische communicatieproducten voor onder andere de website. Ook informatie van externe bronnen, die van waarde kan zijn voor de deelnemers wordt gedeeld met de deelnemers. Kennisdeling wordt afgestemd op de daarvoor bestemde doelgroep zoals: deelnemers/agrariërs, adviseurs en beleidsmakers. VKA krijgt inmiddels navolging in drie andere regio's van Nederland. VKA is geïnspireerd door stichting Veldleeuwerik. Deze stichting zet zich in voor verduurzaming van de productie in de akkerbouw. (Vruchtbare Kringloop, 2015)

11.3 Continuïteit operationeel

Binnen VKA wordt geëxperimenteerd met landbouwinnovaties. Hiervoor zijn mogelijkheden binnen de pilot mits de wil er is bij de deelnemer die hiervoor grond beschikbaar stelt. Zo is bijvoorbeeld geëxperimenteerd met ruitzaai van mais, graspercelen met klaver en het scheuren van grasland zonder extra mest om vervolgens mais te telen op het perceel.

Om de leer- en verbetercyclus te verbeteren wordt er gewerkt conform de cirkel van Deming (figuur 11). De cirkel is gebaseerd op het idee dat het proces altijd beter kan. Met elke herhaling van de cirkel komt het beoogde eindresultaat een stap dichterbij. (Projectmatig werken, 2017) De planfase is reeds in 2014 - 2015 afgerond. De Do-fase is in 2015 begonnen, aangezien alle bedrijven niet tegelijkertijd zijn gestart is het mogelijk dat bedrijven die later zijn begonnen zich in een andere fase bevinden. De Checkfase is begonnen in 2015 en afgerond in 2016. De act-fase is bereikt in 2016. Op basis van de behaalde resultaten wordt het project gefinetuned. Hierna herhaald de cirkel zich weer. Vanwege de lange productiecycclus in de



Figuur 11 PDCA-cyclus (W. Edwards Deming)

agrarische sector van een jaar is voor een betere leer en verbetercyclus aan te raden dat er voor meerdere jaren procesbegeleiding is. De cirkel van Deming komt aan bod in de studiegroepen.

Effecten van de pilot worden gemeten. Zo worden de nutriëntenverliezen naar het grond- en oppervlaktewater gemeten. Ook worden de kringloopwijzers geanalyseerd. Het idee is om van Vruchtbare Kringloop een zelfstandige organisatie te maken die de melkveehouderij verduurzaamt. De bedoeling is dat in 2020 Vruchtbare Kringloop volledig gedragen wordt door de agrobusiness. En hiermee een volledig zelfstandig vervolg krijgt.

VKA is een groot succes, het groeiende aantal deelnemers is bewijs hiervoor. De deelnemers zijn erg content met de verbetering van de bedrijfsresultaten die zij boeken dankzij aangeboden kennis en inzichten afkomstig van VKA. Zo heeft bijvoorbeeld Martijn Kornegoor uit Wichmond een hogere graslandopbrengst en productie van zijn koeien weten te behalen vanwege zijn deelname aan VKA. (Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers, 2017) Bij VKA is geen eenduidige vaandeldrager aanwezig.

11.4 Continuïteit persoonlijk

Binnen VKA is er sprake van klimaatleiderschap. Energie en klimaat is een onderdeel van deelproject kringloopmanagement. Bij dit deelproject wordt milieuproblematiek vertaalt naar efficiëntieopgaven voor de deelnemers. Zo wordt er gewerkt aan het verlagen van de carbon footprint per kg melk en het verbeteren van het bindend vermogen van bodems. Na analyse van de kringloopwijzers van 198 deelnemers zijn de fosfaat en stikstofverliezen aanzienlijk gereduceerd. (Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers, 2017)

De leereffecten die zijn opgedaan bij het waterschap dankzij VKA zijn vooral landbouwkundig van aard. Dit komt omdat veel “nieuwe” technieken en methodes worden getest bij VKA-deelnemers. Over de resultaten wordt ook veel gepubliceerd vooral in de Nieuwe Oogst. Daarnaast is de manier van samenwerken een aantoonbaar leereffect. De afhankelijkheid van elkaar, en het samen oppakken van opgaves leidt tot lovende resultaten.

12 Contract

Contract gaat over de vastlegging van afspraken en intenties. In figuur 5 staat de beoordeling weergegeven. De paragrafen behandelen elk een onderdeel van het STOP-model.

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contract	Bestuurlijke toewijding	Overkoepelende afspraken Beschikbare middelen MKBA	Experimenteerruime II Vastlegging projectafspraken Adaptief projectplan Planologische vastlegging Ervaring bij realisatie	Persoonlijk ontwikkelplan

Figuur 12 Beoordeling contract VKA

12.1 Contract strategisch

De ambities en doelen van VKA zijn vastgelegd in het projectplan. Ze staan ook op de website vruchtbarekringloopachterhoek.nl. Over de doelen die gesteld zijn in VKA heeft overleg plaatsgevonden met de projectpartners. De drie partijen die de opzet van het project hebben gemaakt zijn: LTO Noord Gelderland, ForFarmers en Royal FrieslandCampina. Met de deelnemers is geen intentieverklaring getekend. Wel zijn deze mondeling uitgesproken en wordt er inzet verwacht van de deelnemers.

12.2 Contract tactisch

De pilot is onderdeel van een globale trend waarbij de landbouw wordt verduurzaamd en er wordt ingezet op het optimaliseren van de productie door het verhogen van de efficiëntie. Ook ligt VKA in het verlengde van LOP. Waar LOP zich richt op waterkwantiteit, ligt de focus van VKA vooral op waterkwaliteit. Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers begint zich onder de naam Vruchtbare Kringloop te verspreiden over de rest van het land. Voor de pilot zijn voldoende middelen beschikbaar. Alle partijen dragen financieel bij (ook de deelnemers). De begroting staat in het projectplan. Aangezien het project nog loopt en in 2020 een zelfstandig vervolg ambieert zonder overheidsinvloeden is het de vraag of er voldoende financiële middelen aanwezig blijven. Deze vraag kan pas na 2020 worden beantwoord. De maatschappelijke kosten en baten zijn duidelijk zichtbaar zoals het reduceren van negatieve milieueffecten door de melkveehouderij. Echter is dit niet in een MKBA-studie in beeld gebracht. De vraag is ook wat een MKBA-studie voor meerwaarde zou bieden en hoe nauwkeurig deze is. CO₂-uitstoot en nutriëntenuitspoeling zijn moeilijk te kwantificeren in maatschappelijke kosten.

12.3 Contract operationeel

Bij VKA wordt geëxperimenteerd met veel landbouwtechnieken, hiervoor is ook financiële ruimte. Het experimenteren met nieuwe technieken en deze te verspreiden onder de deelnemers is cruciaal om de Achterhoek en Liemers te transformeren tot een voorloperregio in de kringlooplandbouw. Bij continuïteit op operationeel niveau komen de projectfasen aan bod. De resultaten van VKA worden verspreid via verschillende media zowel binnen als buiten de regio. De tussentijdse voortgang is in juni 2016 gedeeld met het wijde publiek in de vorm van de VKA special. Dit is een flyer die twee jaar VKA in beeld brengt en resultaten presenteert.

Er wordt conform het projectplan gewerkt echter biedt het projectplan veel vrijheid aan de deelnemers. Dat is vereist aangezien geen enkel bedrijf gelijk is. De deelnemer dient zelfstandig te werken aan de verbetering van zijn bedrijfsresultaten echter gebeurt dit wel aan de hand van adviezen van professionals.

Planologische vastlegging en ervaring bij realisatie is afwezig omdat er geen fysieke werken worden opgeleverd.

12.4 Contract persoonlijk

In functioneringsgesprekken komt klimaatadaptatie en de hiervoor vereiste competenties niet aan de orde.

13 Vergelijking LOP en VKA

In dit hoofdstuk worden de twee pilots met elkaar vergeleken. De vraag die hier wordt beantwoord is: Waarom scoren de twee pilots zoveel groen? En is dit te wijten aan dezelfde factoren in beide pilots?

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contact	Bestuurlijke betrokkenheid Bestuurlijke afstemming	Betrokkenheid management Inzet kennisnetwerken Beheer in het planproces	Breed projectteam Open teamproces Stakeholderanalyse Participatie Samenwerking B&O	Communicatieve vaardigheden Onderzoekende houding Resultaatverantwoordelijk
Concept	Strategisch beleid Duurzaamheid en gidsprincipes	Duurzame oplossingsrichtingen Tactisch beleid	Klimaatadaptatie als doel Landschapanalyse Adaptief planproces Klimaatbestendige inrichting Klimaatbewust beheer	Persoonlijke visie
Continuïteit	Bestuurlijke uitwisseling	Kennisdeling Referentie onderzoek	Experimenteerruime I Kennisuitwisseling Monitoring effecten Tevredenheid gebruikers Doorlopende samenwerking Vaandeldrager	Klimaatleiderschap Aantoonbare leereffecten
Contract	Bestuurlijke toewijding	Overkoepelende afspraken Beschikbare middelen MKBA	Experimenteerruime II Vastlegging projectafspraken Adaptief projectplan Planologische vastlegging Ervaring bij realisatie	Persoonlijk ontwikkelplan

Figuur 13 Beoordeling LOP

De tabel kleurt veel groen, de pilot heeft op twee onderdelen na goed gescoord op de aspecten die beschreven zijn in het vragenkader in bijlage 1. Echter is hieruit niet meteen te concluderen dat alles goed ging. Zo is er in LOP geëxperimenteerd met participatieve monitoring en zelfsturing. De participatieve monitoring is niet goed van de grond gekomen. Dit heeft meerdere oorzaken zoals: het sneuvelen van een peilbuis vanwege een aanrijding met een tractor. Daarnaast vergaten deelnemers zo nu en dan te meten op het afgesproken moment. De zelfsturing is deels gelukt, het waterschap was bereid taken uit handen te geven als de effecten beperkt bleven tot de huiskavel van de deelnemer. Bij het beheer van kunstwerken die effecten hebben die verder reiken dan louter de deelnemer was het waterschap niet bereid om het beheer uit handen te geven. (Bremas, 2014)

	Strategisch	Tactisch	Operationeel	Persoonlijk
Contact	Bestuurlijke betrokkenheid Bestuurlijke afstemming	Betrokkenheid management Inzet kennisnetwerken Beheer in het planproces	Breed projectteam Open teamproces Stakeholderanalyse Participatie Samenwerking B&O	Communicatieve vaardigheden Onderzoekende houding Resultaatverantwoordelijk
Concept	Strategisch beleid Duurzaamheid en gidsprincipes	Duurzame oplossingsrichtingen Tactisch beleid	Klimaatadaptatie als doel Landschapanalyse Adaptief planproces Klimaatbestendige inrichting Klimaatbewust beheer	Persoonlijke visie
Continuïteit	Bestuurlijke uitwisseling	Kennisdeling Referentie onderzoek	Experimenteerruime I Kennisuitwisseling Monitoring effecten Tevredenheid gebruikers Doorlopende samenwerking Vaandeldrager	Klimaatleiderschap Aantoonbare leereffecten
Contract	Bestuurlijke toewijding	Overkoepelende afspraken Beschikbare middelen MKBA	Experimenteerruime II Vastlegging projectafspraken Adaptief projectplan Planologische vastlegging Ervaring bij realisatie	Persoonlijk ontwikkelplan

Figuur 14 Beoordeling VKA

Ook bij VKA is erg goed gescoord. Het enige rode vlak is te wijten aan een fout in het gehanteerde toetsingskader. De pilot is op het moment van schrijven van deze scriptie (2017) nog in volle gang. Er kunnen in de toekomst nog complicaties optreden door onvoorziene gebeurtenissen. VKA is erg zorgvuldig uitgedacht en er zijn verschillende mechanismen ingebouwd om de pilot bij te sturen waar nodig. De vragen van het toetsingskader over beheer zijn niet van toepassing voor VKA. Dit komt omdat er bij VKA geen fysieke kunstwerken of ingrepen zijn verricht die beheer vereisen van het waterschap. De deelnemers daarentegen doen wel aan beheer. Ze leren meer over het bodemsysteem en passen het beheer van hun percelen hierop aan. Echter is deze vorm van beheer niet wat er wordt bedoeld met de beheersvragen in het vragenkader deze vragen zijn dan ook niet meegenomen in de beoordeling van VKA.

Dezelfde hoofdrolspelers van het waterschap die hebben gewerkt aan LOP hebben ook gewerkt aan VKA. De twee pilots vertonen veel overeenkomsten zowel qua score per onderdeel als het streven naar een duurzamere landbouw en hogere opbrengsten. In beide pilots zijn de betrokken partijen partners van elkaar en streven ze naar dezelfde doelen. Win-win situaties komen veelvuldig voor. Hoogstwaarschijnlijk is dit de primaire succesfactor van het project. Het is in het belang van de verschillende partijen om in plaats van tegen elkaar te werken samen opgaves op te pakken en elkaar aan te vullen waar nodig. Het waterschap verlegt in deze twee pilots ook haar focus naar het watersysteem in brede zin. In plaats van de focus alleen op de eigen watergang wordt er nu ook aandacht besteed aan de herkomst van het water namelijk het nabij gelegen perceel. Met het oog op het veranderende klimaat zullen alle partijen elkaar in de toekomst nog vaker nodig hebben. De samenwerkingsverbanden en opgedane ervaringen van LOP en VKA zullen hierin hoogstwaarschijnlijk zeer waardevol blijken.

	Contact	Concept	Continuïteit	Contract
Strategisch	Heemraad met affiniteit voor landbouw	Anticiperen op veranderende klimatologische omstandigheden is specifiek benoemd als doel Haakt aan op verschillende beleidsdoelen van een breed scala aan partners (VKA)	Afstemming tussen de besturen van de vier deelnemende waterschappen (LOP) Afstemming over de opzet van het project door de initiatiefnemers, met elke partner een eigen onderdeel (VKA)	Ambities en doelen zijn op voorhand vastgelegd
Tactisch	Korte lijnen met projectpartners Meedenkende instelling van het waterschap Gebruik van externe kennispartners	Maatregelen zijn afgestemd op <u>bedrijfswaterhuishoudingsplannen</u> (LOP) Milieuproblematiek wordt vertaald naar efficiëntie uitdagingen op bedrijfsniveau (VKA)	Er wordt veel aandacht besteed aan het delen van kennis	Klimaatadaptatie wordt bij de keuze van maatregelen meegenomen
Operationeel	Integraal projectteam Open teamproces	Vrijheid in keuze maatregelen (LOP) Gebruik van precisielandbouw (VKA)	Effecten van maatregelen worden gemonitord Deelnemers zijn zeer tevreden over de pilots	Het project is geëvalueerd met de deelnemers en projectpartners (LOP) In 2018 wordt VKA geëvalueerd en eventueel vindt er een herijking plaats van activiteiten en doelen
Persoonlijk	Begane medewerker		Veel aantoonbare leereffecten binnen en buiten WRJ	

Tabel 2 Succesfactoren LOP & VKA

De succesfactoren zijn gerangschikt volgens het 4C/STOP-model. De succesfactoren van het planproces zijn af te leiden uit de paragrafen waarin het onderdeel staat beschreven. In de tabel staat aangegeven of de succesfactor alleen voor LOP of VKA geldt. Als er niets achter de succesfactor staat gaat deze voor beide pilots op.

De grootste succesfactor van contact is dat de betrokkenen erg begaan zijn met het project. Daarnaast speelt ook de integraliteit (zowel in de opzet als uitvoer) en de wijze van samenwerken een belangrijke rol. Bij concept is de grootste succesfactor het maatwerk. De maatregelen zijn afgestemd op de bedrijfsvoering en abiotische situatie (LOP). Bij VKA krijgen deelnemers instrumenten aangereikt waarmee zij beter kunnen sturen op de parameters die voor hun bedrijf extra aandacht nodig hebben. In beide pilots is kennisdeling prominent gemanifesteerd. Dit is de grootste succesfactor van continuïteit. Voor contract is de belangrijkste succesfactor dat klimaat op de agenda staat en is vastgelegd in de projectplannen.

14 Conclusie & aanbevelingen

Het waterschap Rijn en IJssel wil graag beter kunnen anticiperen op de klimaatverandering. Om dit te bewerkstelligen vraagt het waterschap zich af of de organisatie an sich beschikt over voldoende anticipatievermogen. Het gaat dus om het opdoen van de leerervaringen en hoe deze leerervaringen vervolgens worden doorvertaald naar verbeteringen in de werkzaamheden van het waterschap. Om de leerervaringen te kunnen extraheren is er voor gekozen om het 4C en het STOP-model te hanteren als methodisch kader. Het gebruik van deze twee modellen tezamen creëert de omstandigheden waarop kan worden ingezoomd op de aanpak in de verschillende stadia en besturingsniveaus van het planproces.

Het contact tussen de verschillende partijen is goed verlopen. Dit is te herleiden uit het enthousiasme van de actoren over de pilots. Wat een succesfactor met betrekking tot het contact was is dat het waterschap een constructieve houding had.

Het concept is grotendeels gebaseerd op het adapteren op de effecten van klimaatverandering. Dit is gedaan door duurzaamheidsvoorkeursritten toe te passen zoals: vasthouden - bergen - afvoeren of zuiveren – scheiden – schoonhouden. De maatregelen zijn bedacht in samenwerking met de projectpartners en zijn afgestemd op de lokale bedrijfsvoering en abiotische situatie. De deelnemers van beide pilots zijn erg content over de resultaten van de pilots. De pilots zorgen zowel voor een verbetering van het watersysteem als de landbouwkundige waarde van percelen. Dit uit zich in minder/latere last van droogte, betere grond- en oppervlaktewater kwaliteit en betere bedrijfsresultaten.

Op voorhand was beoogd om bij LOP een bredere olievlekwerking te realiseren zodat ook niet deelnemende agrariërs bewuster omgaan met de waterhuishouding in hun bedrijfsvoering. Dit is maar in mondjesmaat gelukt. Dit komt mede doordat de gebiedsbijeenkomsten niet erg in trek waren bij de achterban van de LTO. Er is meermaals over het project gerapporteerd in vakbladen om bekendheid te genereren. Tevens werd er naar gestreefd om het waterbeheer en de primaire sector naarder tot elkaar te brengen. Dit proces is in VKA voortgezet. Er worden ook gastlessen gegeven op het MBO door het waterschap of partners om opgedane kennis verder te verspreiden. De pilots hebben niet geresulteerd in structurele veranderingen van het vigerende beleid. Wel hebben de pilots de relatie versterkt met de LTO en inzichten opgeleverd over het snijvlak waterbeheer en agrarische bedrijfsvoering.

De pilot heeft bijgedragen aan het verhogen van het klimaatadaptief vermogen van de organisatie. Betrokkenen zowel intern als extern hebben nieuwe inzichten opgedaan die zij kunnen gebruiken bij hun alledaagse werkzaamheden. Uit de resultaten is gebleken dat het waterschap op de meeste onderdelen van het 4C/STOP-model hoog scoort. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deelname aan de twee pilots op vrijwillige basis is en er een win – win situatie is voor alle deelnemende partijen.

Uit het onderzoek en interviews zijn een enkele aanbevelingen naar voren gekomen voor het waterschap.

- Het waterschap kan zich meer verplaatsen in de situatie van de agrariër.
- Het waterschap kan door duidelijke afspraken te maken met partijen in het gebied en meer durf te tonen meer resultaten boeken met betrekking tot zelfsturing in het waterbeheer.
- Het waterschap kan het serviceniveau verhogen door de lijnen met betrokkenen op locatie nog korter te maken door gebruik te maken van nieuwe media vormen.
- Het waterschap kan meer maatwerk leveren door in te spelen op weersverwachtingen en hier in real time op te anticiperen.
- Probeer opgedane kennis te gebruiken/verspreiden bij andere projecten zoals Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) en Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON).
- Blijf VKA steunen ook na het zelfstandige vervolg in 2020.

Bibliografie

- Aequator. (2011). *0110300Lerink BWHP*. Dronten: Aequator.
- Aequator. (2014). *Definitief procesrapport*. Dronten: Aequator.
- Arts, M. P. (2017, Mei 24). Interview Aequator. (S. v. Meulen, Interviewer)
- Beernink, J. (2013, Oktober 4). Beernink Uitgewerkt. (K. Lamberink, Interviewer)
- Beernink, J. (2017, April 21). Interview Beernink. (S. W. Meulen, Interviewer)
- Breman, W. K. (2014). *Leren van landbouw op peil*. Wageningen: Alterra Wageningen.
- Eijk, P. v. (2016). *Werknotitie 120217*. Leeuwarden.
- Europa Decentraal. (2013, april 16). Opgehaald van <https://europadecentraal.nl/milieuverkenner/energie-en-klimaat/europese-strategie-biodiversiteit/>
- Europese Commissie. (2013). *EU-strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering*. Brussel.
- Gerner, L. (2017, Mei 19). Interview Gerner VKA. (S. v. Meulen, Interviewer)
- Gerner, L. (2017, Mei 05). Interview VKA. (S. W. Meulen, Interviewer)
- Groenhuijzen, P., & Eijk, P. v. (2017, February 14). Notities meeting. Velp, Gelderland, Netherlands.
- Kennis Centrum Natuur en Leefomgeving. (2016). *Projectplan leren van klimaatinnovaties*.
- Klieverik, M. (2016, Maart 15). *INVESTERINGSVOORSTEL AAN HET COLLEGE VAN DIJKGRAAF EN HEEMRADEN. Agendapunt 6.3*. Doetinchem, Gelderland, Nederland: Unit Waterbeheer.
- Landbouw op Peil. (2017, Juni 29). *Landbouwoppeil.nl*. Opgehaald van Landbouwoppeil.nl: <https://landbouwoppeil.nl/resultaten/>
- Landbouwoppeil.nl. (2017, 03 08). *Landbouw op Peil organisatie*. Opgehaald van Landbouw op Peil: <http://landbouwoppeil.nl/projectinformatie/organisatie/>
- Lerink, G. (2013, September 27). Lerink Uitgewerkt. (K. Lamberink, Interviewer)
- Luesink, G. (2013, Oktober 4). Luesink Uitgewerkt. (K. Lamberink, Interviewer)
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2016). *Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS)*. 's Gravenhage.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat . (1998). *4e Nota Waterhuishouding*. 's Gravenhage: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Projectmatig werken* . (2017, May 8). Opgehaald van LC informatica : <http://lcinformatica.amsterdams.info/klas5/h12/h12.htm>

Staat der Nederlanden . (2001). *Nationaal Bestuursakkoord Water* . 's Gravenhage: Staat der Nederlanden .

van Eijk, P. (2015). *De (A)Quadruple Helix*. Eindhoven: PreVision.

Vruchtbare Kringloop. (2015). *Projectplan Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers*. Vruchtbare Kringloop.

Vruchtbare Kringloop Achterhoek. (2017, April 5). *Doelstelling en aanleiding*. Opgehaald van vruchtbarekringloopachterhoek.nl: <http://vruchtbarekringloopachterhoek.nl/doelstelling-en-aanleiding/>

Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers . (2017, Juni 7). *vruchtbarekringloopachterhoek.nl*. Opgehaald van vruchtbarekringloop.nl: <http://vruchtbarekringloopachterhoek.nl/doelstelling-en-aanleiding/>

Bijlage 1 Vragenlijst 4C-model

	Contact	Concept	Continuïteit	Contract
Strategisch	Bestuurlijke betrokkenheid Waren bestuurders van WRIJ nauw bij de pilot betrokken? Hoe vaak? Wanneer in het planproces? Waren er bestuurders van andere partijen bij de pilot betrokken. Bestuurlijke afstemming Is er contact geweest tussen bestuurders onderling inzake de pilot voorafgaand en tijdens het project?	Strategisch beleid Wat was het relevante strategisch beleidskader (doorkijk voor lange termijn) zowel nationaal (NBW / KRW) als van betrokken partijen (waterbeheerplan, structuurvisie). Wat waren daaruit afgeleide doelstellingen samenhangend met klimaatverandering? Denk hierbij aan begrippen als meebewegen, veerkrachtig en robuust. Duurzaamheid en gidsprincipes* Is duurzaamheid expliciet benoemd? Zijn gidsprincipes uitgewerkt? Denk aan strategieën zoals meerlaagsveiligheid en de voorkeurstrits voor waterkwantiteit: vasthouden-bergen-afvoeren.	Bestuurlijke uitwisseling Is er uitwisseling geweest over de lessen/ervaringen van de pilot tussen bestuurders binnen en buiten het waterschap?	Bestuurlijk committent Waren de ambities/doelen duidelijk vastgelegd? In welke documenten? Heeft daarover besluitvorming plaatsgevonden? Is er een intentieverklaring getekend, convenant of iets dergelijks? Zijn er notulen waarin afspraken zijn vastgelegd?
Tactisch	Betrokkenheid management Waren lijnmanagers zoals projectmanagers, programmamanagers, afdelingshoofden of directeuren nauw bij de pilot betrokken? Inzet kennisnetwerken Is over de pilot afstemming geweest met kennisnetwerken / leergemeenschappen / externe deskundigen? Beheer in het planproces	Duurzame oplossingsrichtingen Hoe zijn de oplossingsrichtingen voor inrichting en beheer bepaald? Welke criteria zijn daarbij gehanteerd? Zijn gidsmodellen en/of streefbeelden gebruikt? Denk bij oplossingsrichtingen aan natuurvriendelijke oevers, vispasseerbaarheid, flauwe taluds, bodempassages, bovengrondse infiltratie van hemelwater etc..? Tactisch beleid Wat was het relevante tactisch beleidskader (focus op middellange termijn) zoals een masterplan, gebiedsplan, gemeentelijke	Kennisdeling Zijn kennis en ervaringen die met de pilot zijn opgedaan gedeeld via bijvoorbeeld een publicatie in een vakblad, in lokale media, via een symposium of iets dergelijks? Zijn er excursies geweest naar de pilot door externen? Is de pilot een voorbeeld voor andere projecten geweest? Voor welke? Referentie-onderzoek Is bij het begin van het project onderzoek verricht naar innovatieve	Overkoepelende afspraken Maakt de pilot deel uit van een overkoepelend programma of breder plan/project? Is er voor het project een overeenkomst / "deal" of vergelijkbaar gesloten? Wat staat er specifiek in over omgaan met klimaateffecten? Beschikbare middelen Waren voor de pilot voldoende financiële, juridische, technische en personele middelen beschikbaar gesteld? In welke documenten en

	Contact	Concept	Continuïteit	Contract
	Zijn beheerder(s) van openbare ruimte / groen bewust vroegtijdig bij het planproces betrokken?	rioleringsplan? Wat waren de daaruit afgeleide maatstaven samenhangend met klimaatverandering (denk bijvoorbeeld aan T=100 +10%)?	voorbeelden van elders? Wat is met die voorbeelden gedaan?	besluiten is de vastgelegd? Maatschappelijke kosten- en baten Zijn de maatschappelijke baten van de pilot vooraf in beeld gebracht. Is er een maatschappelijke kosten- en batenanalyse uitgevoerd?
Operationeel	Breed projectteam Wie vormden het projectteam? Wat waren de verschillende achtergronden/kwaliteiten van de teamleden? Open teamproces Hoe heeft het team gefunctioneerd? Was het een open proces? Is door inbreng van teamleden proces/inhoud van het project gewijzigd. Stakeholderanalyse Is aan het begin van het project een actoren- en krachtenveldanalyse uitgevoerd? Hoe is deze gebruikt in het project? Participatie Welke actoren hebben geparticipeerd? Welke actor was vanaf welk moment in het planproces betrokken? Is lokale kennis van bewoners gebruikt? Samenwerking beheer/onderhoud Door wie wordt het beheer en	Klimaatadaptatie als doel Is voor de pilot specifiek klimaatadaptatie en/of omgaan met klimaat effecten als doel benoemd? Zo nee, welke gerelateerde doelen zijn aan te geven? Landschapsanalyse Is aan het begin van de pilot een uitgebreide landschapsanalyse (inclusief ondergrond, watersysteem, netwerken en occupatie) opgesteld? Adaptief planproces Is het planconcept gewijzigd tijdens het planproces? Zo ja, wat is gewijzigd en hoe is dat tot stand gekomen? Klimaatbestendige inrichting Hoe is de pilot nu ingericht; welke maatregelen zijn daadwerkelijk gerealiseerd? Wijkt dit af van het plan? Zo ja, hoe komt dat? Klimaatbewust beheer Hoe vindt het beheer van de pilot nu plaats? Op welke wijze wordt daarbij rekening gehouden met klimaat effecten?	Experimenteerruimte I Was het mogelijk binnen de pilot verschillende maatregelen uit te proberen en te vergelijken? Kennisuitwisseling Is binnen het projectteam en met betrokkenen uitwisseling geweest over de leerpunten van de pilot? Monitoring effecten Op welke wijze is het effect van de pilot gemeten? Heeft monitoring plaatsgevonden? Wat waren de resultaten daarvan? Was/is er een monitoringsplan? Tevredenheid gebruikers Is met gebruikers /omgeving afgestemd of men tevreden is over het project? Doorlopende samenwerking Heeft WRIJ actief bijgedragen aan verdere samenwerking na afloop van de pilot? Vaandeldrager	Experimenteerruimte II Waren middelen (met name tijd en geld) beschikbaar om te experimenteren? Vastlegging projectafspraken Zijn uitgangspunten en eisen voor het project vastgesteld in de verschillende projectfasen? In welke documenten en besluiten? Is de voortgang van het project vastgelegd? Zijn er notulen / voortgangsrapportages? Met wie is voortgang besproken? Is er met het oog op het beheer een omgevingscontract / beheerplan? Adaptief projectplan Is het projectplan tijdens de pilot aangepast? Zo ja, welke wijzigingen hebben zich voorgedaan. Hoe zijn die tot stand gekomen en vastgelegd? Planologische vastlegging In welke planologische besluiten zijn uitgangspunten en ontwerp vastgelegd (denk aan bestemmingsplan, waterparagraaf, watervergunning,

	Contact	Concept	Continuïteit	Contract
	onderhoud uitgevoerd? Wordt hierin samengewerkt?		Is er tijdens de pilot een duidelijke trekker / sleutelpersoon geweest? Zo ja, wat hield dat in? Is deze persoon doorlopend bij het project betrokken geweest?	omgevingsvergunning) Ervaring bij realisatie Zijn bij realisatie van de pilot aannemers/ontwikkelaars gecontracteerd met ervaring op het gebied van klimaatadaptatie? Wie heeft het werk uitgevoerd?
Persoonlijk	Communicatieve vaardigheden Welke communicatieve vaardigheden waren volgens u nodig bij de pilot? Waren die voldoende aanwezig bij de betrokkenen? Onderzoekende houding Hadden betrokkenen bij de pilot in uw ogen een onderzoekende houding? Zijn tijdens de pilot persoonlijke onzekerheden/twijfels ter sprake gekomen? Resultaatverantwoordelijk Hoe heeft u de deelname aan deze pilot (dit project) ervaren? Voelde u zich verantwoordelijk voor het resultaat?	Persoonlijke visie Wat is uw visie op klimaatadaptatie / omgaan met klimaateffecten? Kwam die visie overeen met de visie van de organisatie? Hoe ging u daarmee om?	Klimaatleiderschap Heeft u leiderschap ervaren tijdens dit project ten aanzien van klimaatadaptief handelen? Wat was goed? Wat kon beter? Aantoonbare leereffecten Kunt u aangeven wat u heeft geleerd van het project?	Persoonlijk ontwikkelplan Wordt in functioneringsgesprekken ook over competenties voor klimaatadaptatie gesproken? Wat zijn in uw ogen die competenties? Worden die afspraken vastgelegd? Ben je als medewerker gestimuleerd te werken aan klimaatadaptatie?

Bijlage 2 Interview Laurens Gerner LOP

Interview Landbouw op Peil

Interviewer: Sjoerd van der Meulen

Respondent: Laurens Gerner

Locatie: Doetinchem

Datum: 07-04-2017

Er is voor gekozen om het interview samenvattend te transcriberen. De antwoorden zijn niet de letterlijke verwoording van de respondent.

1. Wie waren er binnen het WRIJ op de hoogte van het project en de project doelstelling? Zijn deze mensen op de hoogte misschien heb ik nog een paar over het hoofd gezien. De afdelingen Waterbeleid, Kennis & Advies, Projecten en Waterbeheer.
De bovenstaande afdelingen waren op de hoogte van het project plus de afdeling onderhoud. Ook de heemraad met de portefeuille landbouw. De afdelingen waren voornamelijk betrokken via hun speelveld. Er was vanuit deze afdelingen ook interesse in het project over het algemeen.
2. Hoe verliep de samenwerking tussen het WRIJ en de LTO? Wat was de verwachting van de samenwerking met de LTO en is dit gelukt?
De samenwerking met de LTO verliep uitstekend. De LTO dacht actief mee aan het project en fungeerde als brug tussen de projectorganisatie en de deelnemers. Binnen de verschillende LTO-afdelingen (lokaal en regionaal) was de afstemming goed.
3. Wie heeft de opzet van het project gemaakt waren dit het WRIJ en de LTO of speelden Wageningen Livestock Research, Aequator en Bakelse Stroom hier ook een rol in?
De opzet van het project kwam voornamelijk van de waterschappen en de provincie Overijssel. De provincie heeft iemand ingehuurd die een projectvoorstel heeft geschreven. Vervolgens is de Plattelandssubsidie gehonoreerd door de provincie. Het projectvoorstel is op de markt gezet en het consortium van Wageningen Livestock Research, Aequator en Bakelse Stroom heeft de opdracht gekregen.
4. Wat hebben WUR, Aequator en Bakelse Stroom gedaan? Wat was hun rol in het project? Hoe zijn ze het project ingerold? En hoe verliep de communicatie/afstemming tussen het waterschap en deze organisaties?
Zie deels antwoord vraag 3. De communicatie met het consortium verliep coöperatief. Zij hebben ook bijeenkomsten georganiseerd.

5. Heeft het Waterschap Rijn en IJssel ook suggesties aangedragen voor eventueel toe te passen maatregelen?
Dit proces heeft zich vooral tussen de boer en het adviesbureau afgespeeld. De verdeling van type maatregelen over de bedrijven heen, met als doel ervaring met diverse maatregelen op te kunnen doen, is in afstemming met de waterschappen gebeurd. Laurens heeft de fase daarna geregeld, namelijk aanbesteding en afstemming en uitvoering van de maatregelen met het loonbedrijf. Bijvoorbeeld de aanleg van peilgestuurde drainage (kosten, werking, resultaat etc.). Een collega heeft afstemming gehad over de maatregelen bij de agrariër en eigenaren van omliggende gronden.
6. Heeft WRIJ ook maatregelen afgekeurd of gewijzigd en waarom?
Bij het waterschap ontstond intern discussie over zelfstandig regionaal beheer van kunstwerken in watergangen die het waterschap beheert. Uiteindelijk is er voor gekozen om dit niet te toe te laten en zelf het i.v.m. belangen stroom op- en afwaarts zicht te houden op het stuwbeheer.
7. Hoe werden de tussentijdse resultaten gedeeld tussen de verschillende waterschappen?
Regelmatige bijeenkomsten?
Tijdens de projectteam overleggen (frequentie eens per zes weken), deelnemer bijeenkomsten en de nieuwsbrief.
8. Wat doet het WRIJ met de meetgegevens van de monitoring van de maatregelen?
Deze gegevens zijn verwerkt in het monitoringsrapport. Verder heeft het geleid tot meer bewustwording bij deelnemers en projectteamleden. Wil je echt goed meten, zul je veel meer moeten investeren in een uitgebreider meetnet.
9. Geeft het waterschap ook gastlessen op AOC's om de toekomstige agrarische ondernemers bewust te maken van de rol van een goede waterhuishouding op het bedrijf?
Dit gebeurt in samenwerking met partners in de private sector. De partners kunnen soms de boodschap beter overbrengen. Sinds drie jaar worden er gastlessen gegeven op het MBO in Doetinchem vanuit het project Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers. Ook worden er incidenteel gastlessen gegeven op de HAN en VHL.
10. Is na afloop van LOP de opgedane agrarische kennis gebruikt in het verbeteren van het beheer en beleid?
Er is vooral meer inzicht ontwikkelt in het snijvlak waterbeheer (drainage, sloten) en agrarische bedrijfsvoering en dat op het gebied van bodemkwaliteit de kennis verbeterd kan worden. De relatie met de LTO is tevens verbeterd. Bevindingen van het project zijn ook gedeeld met STOWA waaruit vervolgonderzoek is ontstaan. Meer aandacht voor het belang van de bodem vindt plaats in Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers.
11. Wie was van het bestuur nauw betrokken bij het project en wat was zijn bijdrage in het project?
Peter Schrijver was de betrokken bestuurder. Hij was destijds ook regionaal LTO-voorzitter. Hij heeft als brug gefungeerd tussen het waterschap en de LTO. Ook was hij aanwezig op gebiedsbijeenkomsten. Er was op de gebiedsbijeenkomsten sprake van Bottom Up werking.

Bijlage 3 Interview Joan Beernink

Interview Landbouw op Peil

Interviewer: Sjoerd van der Meulen

Respondent: Joan Beernink

Locatie: Beltrum

Datum: 21-04-2017

Er is voor gekozen om het interview samenvattend te transcriberen. De antwoorden zijn niet de letterlijke verwoording van de respondent.

1. Wat was uw motivatie om mee te doen aan Landbouw op Peil?
Ik ben gevraagd voor landbouw op peil, aangezien ik in 2010 veel last ondervond van wateroverlast door hevige neerslag (150mm in twee dagen).
2. In welke mate ondervindt u gevolgen van klimaatverandering?
Vooraf in het groter worden van de extremen in neerslag en droogte.
3. Met welke mensen binnen het waterschap had u vooral contact?
Dhr. Gerner, Ternaarhuijs, Arendsen en Jongeneel.
4. Hoe verliep de samenwerking met het waterschap?
Prima
5. Bent u tevreden met de maatregelen die zijn genomen op uw bedrijf? Had u zelf nog graag andere maatregelen willen zien worden genomen?
Erg tevreden, de grond is beter berijdbaar en door de maatregelen kan ik 14 dagen later beginnen met beregenen.
6. Heeft u na afloop van het project nog meer maatregelen genomen om de waterhuishouding op uw bedrijf te verbeteren?
Ja, ik heb vorig jaar op drie hectare ondiepe drainage aangelegd.
7. Wat heeft u geleerd van het project?
Het project heeft gezorgd voor extra bewustwording en inzichten in de relatie tussen de bodem en het watersysteem.
8. Merkt u ook of het project invloed heeft op de omgeving in de zin van dat andere agrariërs ook bewuster omgaan met water?
Nog te weinig. Voor veel agrariërs is het een ver van mijn bed show. Eén van de burens wou ook niets weten van het project omdat hij verwachtte dat hij schade zou oplopen door het

vasthouden van extra water. Er zijn sloten gedempt om te voorkomen dat de uitgevoerde maatregelen invloed zouden uitoefenen op de percelen van de buurman.

9. Heeft u tips voor het waterschap zowel voor de personen met wie u samenwerkte als over de organisatie algemeen, wat kan er beter?

Er wordt te veel geschoven met mensen die kennis hebben van het gebied. Als je om de zoveel tijd weer met een ander te maken hebt binnen het waterschap, die zich onvoldoende bewust is van de lokale problematiek en knelpunten komt dat het maatwerk dat nodig is in het waterbeheer niet ten goede.

Bijlage 4 Interview Marco Arts

Interview Landbouw op Peil

Interviewer: Sjoerd van der Meulen

Respondent: Marco Arts

Locatie: Velp

Datum: 24-05-2017

Er is voor gekozen om het interview samenvattend te transcriberen. De antwoorden zijn niet de letterlijke verwoording van de respondent.

1. Met welke mensen binnen het waterschap had u vooral contact?
Laurens Gerner (beleidsadviseur), Jaap Jongeneel (beleidsadviseur) en Peter Schrijver (Heemraad).
2. Hoe is het consortium tussen Aequator, WUR Livestock Research en Bakelse Stroom tot stand gekomen? En wat waren de rollen van de verschillende organisaties?
*Waterschap Vechtstromen gaf destijds een bijeenkomst aan de geïnteresseerde marktpartijen voor de uitvoering van het project. Hier vonden de drie partijen elkaar en werd erna besloten om als team op de opdracht te aan te bieden.
De WUR is vooral goed in onderzoek en innovatie en Bakelse Stroom heeft veel kennis over agrohydrologie en cultuurtechniek. Aequator zit hier tussen in en werkt aan projecten dicht bij de boerenpraktijk en heeft op het vlak van bodemkunde een meerwaarde.*
3. Hoe verliep de samenwerking tussen het WRIJ en het consortium? Wat was de verwachting van de samenwerking met het waterschap en is dit gelukt?
Samenwerking met het waterschap was: Constructief, meedenkend, open, korte lijntjes . In het begin was de samenwerking aftastend. Er lag een grote uitdaging omdat het ambitieniveau van het project erg hoog was en de wijze van aanpak innovatief. Hierdoor heeft ook het consortium er veel (eigen) tijd in gestoken.
4. Is het adapteren op klimaateffecten specifiek als doel benoemd?
Ja, continue. Vooral vanuit de provincie Overijssel.
5. Is er van het oorspronkelijk planconcept afgeweken en zo ja waardoor?
Dit was de hele tijd het geval vanwege het innovatieve karakter van het project en de lange doorlooptijd (waardoor nieuwe inzichten ontstonden). Aan de start van het project was er draagvlak voor veranderingen binnen de agrarische sector vooral bij enkele bestuurders van het waterschap aanwezig. Gedurende het project is het draagvlak gegroeid binnen de bestuurders maar ook binnen het waterschap. Er is niet afgeweken van de op voorhand afgesproken doelen (klimaatadaptatie en de afstand verkleinen tussen agrarische sector en waterschap).

6. Hoe werden de resultaten/bevindingen gedeeld met het waterschap?
Door middel van de projectgroep bijeenkomsten ongeveer eens per drie maanden. Op jaarlijkse basis werd er een (tussen)rapport uitgebracht. Ook waren er op de deelnemende bedrijven gebiedsbijeenkomsten. Verder is er aan het eind van het project een afsluitend symposium gehouden en zijn de bevindingen samengevat in een boekje.
7. Zijn er maatregelen die u graag had willen uitvoeren op één van de deelnemende bedrijven maar wat uiteindelijk niet door is gegaan?
Vloevelden, deze zijn niet doorgegaan omdat er geen draagvlak voor was bij de agrariërs. Ook had ik graag meer samenwerking/coöperatie tussen de deelnemers of burens van deelnemers gezien. Dit was niet mogelijk vanwege de afstand tussen de deelnemende bedrijven of de bewustwording van de problematiek bij de burens.
8. Is er na afloop van het project samen met het waterschap en de deelnemers geëvalueerd op het proces?
Ja, er is een evaluatie uitgevoerd en beschreven.
9. Wat heeft u geleerd van het project?
Meer over de relatie tussen waterschap en agrariër. Ook van de effecten/werking en doorwerking van de maatregelen op het watersysteem en de agrarische bedrijfsvoering. Verder heb ik de taal van de boer beter leren spreken. De ervaringen komen nog wekelijks van pas bij het uitoefenen van mijn functie.
10. Heeft u nog tips voor het waterschap?
Het waterschap kan nog beter de taal van de boer leren spreken wanneer ze communiceert over projecten.
Ook kan het waterschap proberen om meer los laten (beheer) en meer de samenwerking op te zoeken met het gebied (participatief waterbeheer, projecten van deze aard zouden tegenwoordig een grotere kans op slagen hebben).
Duidelijk aangeven wat kan en wat NIET. Het watersysteem heeft haar grenzen en het beheer van het waterschap ook.
Het waterschap kan meer gebruik gaan maken van nieuwe vormen van media zoals bijvoorbeeld Whatsapp. Dit houdt de lijnen kort en verhoogt het serviceniveau die het waterschap biedt. Dit kan tevens gebruikt worden om beter te anticiperen op weerprognoses irt of op de agrarische bedrijfsvoering.

Bijlage 5 Interview Laurens Gerner VKA

Interview Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers

Interviewer: Sjoerd van der Meulen

Respondent: Laurens Gerner (beleidsadviseur planvorming)

Locatie: Doetinchem

Datum: 19-05-2017

Er is voor gekozen om het interview samenvattend te transcriberen. De antwoorden zijn niet de letterlijke verwoording van de respondent.

1. Hoe is VKA tot stand gekomen, hoe hebben de verschillende partijen elkaar gevonden?
Vanuit het waterschap was er de wens om verder te gaan met bodemkwaliteit aangezien uitspoeling onlosmakelijk verbonden is met de bodem. De focus verschuift van sloot naar perceel. Niet alleen maatregelen in het oppervlaktewater kunnen bijdrage aan een beter watersysteem en duurzame landbouwproductie ook de bedrijfsvoering en bodemgebruik van de percelen.
2. Wie waren er binnen het WRIJ op de hoogte van het project en de project doelstelling?
Peter Schrijver (Heemraad) is de continue factor geweest van WRIJ in de stuurgroep, maar andere bestuursleden zijn goed aangesloten. Via kennisdeling zijn diverse collega's geïnformeerd over ontwikkelingen en verkregen inzichten vanuit het project.
3. Hoe verliep de samenwerking tussen het WRIJ en de andere projectpartners?
De samenwerking verloopt constructief (verschillende mechanismen zijn ingebouwd in het project om dit in goede banen te leiden zie projectplan VKA).
4. Heeft het Waterschap Rijn en IJssel ook suggesties aangedragen voor eventueel toe te passen maatregelen/verbeteringen?
Het waterschap speelt een belangrijke rol in de bewustwording van met name het verlies van nutriënten. Verder voert het waterschap waterkwaliteitsmetingen uit en zoekt aansluiting met kennisinstellingen voor kennisontwikkeling (onderzoek).
5. Hoe wordt er omgegaan met nieuwe deelnemers? Krijgen zij een schema aangepast op het later instromen in het VKA-traject?
Er worden nieuwe studiegroepen gemaakt voor de nieuwe deelnemers of ze sluiten aan bij een bestaande. Wie in welke studiegroep zit is afhankelijk van de locatie van het bedrijf.

6. Wat is de beoogde vervolgstategie van het waterschap na de afronding van het project?
Worden de ervaringen gebruikt om nieuw beleid te ontwikkelen m.b.t. waterbeheer in agrarisch gebied?
Het waterschap wil vooral betrokken blijven en waar het kan de organisatie Vruchtbare Kringloop blijven ondersteunen. Het is de bedoeling dat VKA in 2020 volledig gedragen wordt door de agrobusiness (privaat vervolg).
7. Zijn er voldoende middelen zoals tijd en geld beschikbaar voor het project?
Je wilt natuurlijk altijd meer middelen. Er wordt ingezet op het zoveel mogelijk benutten van bestaande subsidiepotten. Tevens is er ruimte voor experimenten echter is dit afhankelijk van de deelnemer of hij/zij bereid is om te experimenteren.
8. Wat heeft u geleerd van VKA tot nu toe?
Vooral veel landbouwkennis opgedaan. Ook de manier van samenwerken en de afhankelijkheid van elkaar. Citaat van Laurens: "Alleen ga je sneller, samen kom je verder".
9. Hoe zijn afspraken met de deelnemers vastgelegd?
De deelnemers vullen de Kringloopwijzer in. Via dit instrument wordt gestuurd op verdere sluiting van de kringlopen. Er wordt verwacht dat de deelnemers inzet tonen en de intenties van het project zijn mondeling uitgesproken.