



---

# Natuurinclusief voor een goede toekomst

Wat valt te leren van Hoeve Stein als voorbeeld van zelfrealisatie van natuur?

Judith Westerink, Dick Melman, Raymond Schrijver, Alex Schotman en Tim Visser



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



---

# Natuurinclusief voor een goede toekomst

Wat valt te leren van Hoeve Stein als voorbeeld van zelfrealisatie van natuur?

Judith Westerink, Dick Melman, Raymond Schrijver, Alex Schotman en Tim Visser

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van en gefinancierd door de provincie Zuid-Holland.

Wageningen Environmental Research  
Wageningen, april 2019

---

Gereviewd door:  
Rob Bugter, Onderzoeker Ecosysteemdiensten en biodiversiteit

Akkoord voor publicatie:  
Rob Franken, teamleider

Rapport 2948  
ISSN 1566-7197  
ISBN 978-94-6343-967-1

---

Judith Westerink, Dick Melman, Raymond Schrijver, Alex Schotman en Tim Visser, 2019.  
*Natuurinclusief voor een goede toekomst; Wat valt te leren van Hoeve Stein als voorbeeld van zelfrealisatie van natuur?* Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2948. 90 blz.; 29 fig.; 10 tab.; 30 ref.

NL.

Hoeve Stein in de provincie Zuid-Holland is omgevormd van een gangbare melkveehouderij tot een biologische natuurboerderij. Het betrof een samenwerking tussen de boer, de provincie, de gemeente en Staatsbosbeheer. Afwaardering van de grond, gedegen adviesrapporten ten aanzien van het bedrijfsmodel en de ecologie en experimenteren met beheer waren belangrijke bouwstenen in het proces. Dit rapport kijkt naar de ontwikkeling van de ecologie en het bedrijf en onderzoekt tevens of boeren in de omgeving het bedrijf als een nastrevenswaardig voorbeeld zien, zoals de bedoeling was.

EN.

The dairy farm Hoeve Stein was converted from a conventional into an organic nature-oriented farm. This was the result of a close collaboration between the farming family, the province, the municipality and the State Forest Service. Important building blocks were the buy-off of the devaluation of the land, solid advisory reports on the business model and the ecology, and experimentation with nature management. This report reviews the development of the farm and its ecological values. In addition, it investigates whether farmers in the neighbourhood consider Hoeve Stein as good example that is worth following, as was the intention of the project.

Trefwoorden: natuurbeheer, landbouw, melkveehouderij, veenweide, fosfaat, natuurbedrijf, afwaardering, sturingsarrangement

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/476604> of op [www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research) (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2019 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, [www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research). Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem. In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001. Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

---

# Inhoud

	<b>Verantwoording</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
	1.1 Achtergrond	9
	1.2 Onderzoeksvragen	10
	1.3 Aanpak	10
	1.4 Leeswijzer	12
<b>2</b>	<b>Proces en sturing</b>	<b>13</b>
	2.1 De totstandkoming van de pilot	13
	2.2 De pilot	14
	2.3 Afspraken en arrangementen	15
	2.4 Lessen volgens betrokkenen	17
	2.5 De invloed van de fosfaatregelgeving op de pilot	17
<b>3</b>	<b>Ecologie</b>	<b>19</b>
	3.1 Natuurdoelen	19
	3.2 Inrichting en beheer	21
	3.3 Inventarisaties, monitoring	24
	3.4 Ecologische resultaten	24
	3.5 Ecologische perspectieven en aanbevelingen	29
<b>4</b>	<b>Bedrijf en economie</b>	<b>32</b>
	4.1 Beschrijving	32
	4.1.1 Omschakeling en investeringen	34
	4.1.2 Landbouw en natuurbeheer	36
	4.1.3 Financiering	41
	4.2 Analyse oorspronkelijk plan voor bredere toepasbaarheid	43
	4.3 Resultaten tot nu en lessen van de ondernemer	44
	4.4 Perspectief	45
<b>5</b>	<b>Hoe andere boeren ernaar kijken</b>	<b>46</b>
	5.1 Goede landbouw in dit gebied	46
	5.2 Hoeve Stein als voorbeeld	47
	5.3 Randvoorwaarden om meer aan natuur te kunnen doen	48
	5.4 Samenvatting	48
<b>6</b>	<b>Discussie</b>	<b>49</b>
	6.1 Ecologische bevindingen	49
	6.2 Hoe de bevindingen te verklaren?	49
	6.3 Lessen uit de pilot	50
	6.4 De impact van de fosfaatregelgeving en mogelijke uitwegen	51
	6.5 Natuurboerderij als model	52
	6.6 Reflectie op de aanpak	53

---

<b>7</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>54</b>
	7.1 Conclusies	54
	7.2 Aanbevelingen	55
	<b>Bronnen</b>	<b>57</b>
	<b>Bijlage 1 Natuurdoelen Hoeve Stein</b>	<b>59</b>
	<b>Bijlage 2 Verslag veldbezoek</b>	<b>70</b>

---

# Verantwoording

Rapport: 2948

Projectnummer: 5200044795

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van onze eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord Referent die het heeft beoordeeld

functie: Onderzoeker Ecosysteemdiensten en biodiversiteit

naam: Rob Bugter

datum: 23-04-2019

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: Rob Franken

datum: 23-04-2019





# Samenvatting

Hoeve Stein in polder Oukoop, provincie Zuid-Holland, is omgevormd van een gangbare melkveehouderij tot een biologische natuurboerderij. Dit is gebeurd op verzoek en met steun van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk en de provincie Zuid-Holland om het natuurbeheer in het gebied vorm te geven, verstedelijking af te wenden en een boerenbedrijf in het gebied te houden ten bate van het beheer. Er werden – samen met de ondernemer – plannen gemaakt om een goed beeld te krijgen van de ecologische mogelijkheden en de bedrijfseconomische toekomstbestendigheid. Door de vormgeving van de natuurboerderij met melkvee zijn de natuurdoelen verschoven van natte natuur naar weidevogelgrasland met bloemrijke slootkanten.

Samen met Staatsbosbeheer en Watersnip Advies werd op een perceel geëxperimenteerd met het terrasseren van slootkanten en verschillende vormen van beheer. Gaandeweg kreeg de ondernemer steeds meer kennis van en belangstelling voor de flora en fauna. Inmiddels verzorgen de terreinbeheerder en de boer samen excursies door de polder.



*Zicht op de nieuwe stal vanaf het platform, waar wandelaars de stal in kunnen kijken*

Met behulp van subsidie voor afwaardering van grond en door pacht van Staatsbosbeheer kon Hoeve Stein een schaa sprong maken van 40 naar 200 ha. Op een deel van de terreinen zijn met name geterrasseerde oevers aangelegd met het oog op de botanische doelen en de weidevogels. Het bedrijfsplan voorzag in een groei van 85 naar 200 koeien. Daarmee zou het bedrijf weliswaar zeer extensief worden (met 1 koe per ha), maar een omvang krijgen die voldoende inkomen zou kunnen opleveren voor 2 fte. Voor de benodigde diervriendelijke huisvesting en om ruige mest te kunnen maken ten bate van het weidevogelbeheer, werd een nieuwe stal gebouwd. Deze stal kwam echter niet vol. Vanwege de veranderde fosfaatwetgeving werd het Hoeve Stein niet toegestaan om meer dan 140 koeien te houden.

---

De bedrijfseconomie kwam daardoor onder druk te staan. Door hard te werken en door te sturen op een binnen de mogelijkheden zo hoog mogelijke melkproductie en op lage kosten, staat het bedrijf er niet slecht voor. Het is echter de vraag of deze arbeidsfilm op de langere termijn is vol te houden. Bovendien is er te weinig tijd voor voldoende aandacht voor het natuurbeheer. Voor het aantal koeien heeft het bedrijf nu eigenlijk te veel grond.

Over het geheel genomen is het natuurbeheer op orde. In de slootkanten is een grote diversiteit aan planten en insecten te vinden. Het aantal weidevogels blijft echter gestaag achteruitgaan. Bij de inrichting vrijgekomen grond is gebruikt om lagere percelen op te hogen: dit heeft de omstandigheden voor weidevogels verslechterd. Voor zowel de slootkanten als de weidevogels zijn er kansen voor verbetering, die relatief weinig inspanning vragen. Afrastering kan de slootkanten beschermen tegen vertrapping en enkele plasdrasgreppels kunnen de omstandigheden voor weidevogels verbeteren.

Voor een toekomstbestendige natuurboerderij in polder Oukoop is het van belang dat natuur een belangrijke bron van inkomsten is en blijft. Daarvoor is het nodig dat de samenwerkende overheden en Staatsbosbeheer zich inzetten voor reparatie van de economische tegenslag als gevolg van de fosfaatregels, een duurzame en substantiële vergoeding voor het natuurbeheer en duurzame pachtovereenkomsten tegen gereduceerd tarief.

Het model dat voor natuurboerderij Hoeve Stein is bedacht (schaalvergroting en extensivering door afwaardering van grond), zit bedrijfseconomisch en ecologisch goed in elkaar. Toch zien boeren in de omgeving Hoeve Stein niet als een voorbeeld dat voor hen haalbaar of wenselijk is om na te volgen. Zij zien wel andere mogelijkheden voor het combineren van landbouw en natuur. Dit biedt kansen om Hoeve Stein in te bedden in een ruimtelijk netwerk van natuurinclusieve boerderijen en voor het versterken van de groenblauwe dooradering.

Tot slot is het van belang dat goede monitoring plaatsvindt, zowel van de ecologische ontwikkelingen als van de bedrijfsvoering. Dit biedt kansen voor betrokkenheid van vrijwilligers en voor het ontstaan van een netwerk waarin ook de overheden op duurzame wijze aan hun betrokkenheid vorm kunnen geven.

---

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Hoeve Stein in polder Oukoop, Zuid-Holland, is omgevormd tot een natuurboerderij om invulling te geven aan het beheer van natuur in het kader van Natura 2000 en het NatuurNetwerk Nederland. Dat is gebeurd in nauwe samenwerking met de provincie Zuid-Holland, die het project als een pilot beschouwt om ervaring op te doen met zelfrealisatie van natuur. Met 'natuurboerderij' wordt bedoeld dat veehouderij en natuurproductie zijn geïntegreerd en dat op alle percelen en in alle waterpartijen vormen van natuurontwikkeling worden nagestreefd (Praktijkteam Pilot Natuurboerderij, 2011). Vooraf zijn plannen gemaakt voor omvorming van het bedrijf en zijn aannames gedaan over bedrijfsvoering, bedrijfseconomie en ecologische resultaten. Planvorming en uitvoering zijn begeleid door de bureaus Watersnip Advies en PPP-Agro Advies. De pilot is gestart in 2011. Inmiddels heeft Hoeve Stein meer ervaring opgedaan met natuurbeheer, heeft de inrichting plaatsgevonden en is de regelgeving m.b.t. de landbouwsector veranderd. Hoeve Stein en de provincie hebben behoefte aan inzicht in hoe het gaat, wat eruit komt en wat moet worden aangepast in de uitgangspunten en afspraken. Vragen betreffen onder meer de bedrijfseconomische haalbaarheid en duurzaamheid van de natuurboerderij. Doel van de pilot is immers om ervan te leren en een voorbeeld te kunnen laten zien dat navolging verdient door de boeren, terreinbeheerders en overheden in het veenweidegebied, inclusief de provincie zelf.

In dit rapport kijken we naar de samenhang tussen het functioneren van het boerenbedrijf, de ecologische situatie, de aannames en de afspraken. Met deze inzichten kunnen de partners Hoeve Stein en provincie Zuid-Holland desgewenst hun afspraken en werkwijze aanpassen. Zowel Hoeve Stein als de provincie is erop uit om de natuurboerderij te continueren.



---

## 1.2 Onderzoeksvragen

1. Wat is bereikt?
  - a. Waren de destijds gestelde doelen in economische en ecologische zin zinvol en haalbaar (hoe zag het plan eruit, wat kon verwacht worden van de beïnvloeding van de abiotiek door inrichting en beheer)?
  - b. Hoe kunnen de ecologische resultaten worden gewaardeerd?
  - c. Hoe verhouden de ecologische resultaten zich tot de gestelde doelen?
    - i. Welke doelen waren geformuleerd?
    - ii. Welke maatregelen zijn feitelijk genomen? Zijn er afwijkingen geweest ten aanzien van de plannen?
    - iii. Voor zover de maatregelen zijn getroffen (inrichting + beheer): hebben ze de omstandigheden volgens verwachting doen veranderen? (abiotisch, biotisch)
    - iv. In hoeverre hebben de beoogde soorten zich (al) kunnen vestigen?
  - d. Hoe ziet het huidige economisch model van het bedrijf eruit?
  - e. Wat zijn binnen het bedrijf de kosten en opbrengsten die het natuurbeheer met zich meebrengt (incl. pacht) en hoe verhouden die zich tot de inschatting uit de pilotfase in 2011?
  - f. Hoe verhouden de kosten per beheertype per ha zich tot de SNL?
2. Wat is geleerd?
  - a. Is het vooraf afgesproken beheer uitgevoerd of zijn er (kleine) wijzigingen ingevoerd? En wat was in dat geval de reden voor de wijziging?
  - b. Welke ervaringen van De Goeij geven aanleiding tot het anders vormgeven van beheer?
3. Welke aannames uit de pilotfase zijn anders uitgevallen/ingevuld?
  - a. Hoe werken ontwikkelingen in de landbouwsector, beleid en regelgeving door in een rendabele bedrijfsvoering (m.n. de wachtlijst voor omschakeling naar biologisch, de ontwikkeling van de melkprijs, GLB en de fosfaatregeling)?
  - b. Welke wijzigingen zijn er opgetreden m.b.t. uitvoering en inrichting van de natuur (ontwerp en verhoudingen natuurtypen)?
4. Wat kan geleerd worden van het proces?
  - a. Hoe verliep destijds de totstandkoming van de plannen, wie waren betrokken?
  - b. Hoe verloopt/bevalt nu de samenwerking met Staatsbosbeheer en betrokken overheden?
5. Welke ruimte en mogelijkheden zijn er om aanpassingen in beheer en bedrijfsvoering te maken voor een beter resultaat (ecologisch en economisch)?
6. Welke mogelijkheden biedt de uitkomst van deze analyse voor bijstelling van de lopende afspraken/model voor/van Hoeve Stein?

## 1.3 Aanpak

Het onderzoek is op een transdisciplinaire wijze uitgevoerd: de ecologische, bedrijfseconomische en bestuurskundige disciplines werkten samen en de praktijkkennis van de ondernemers en hun samenwerkingspartners hebben een grote rol gespeeld in de totstandkoming van het onderzoek en de duiding van de resultaten. Het onderzoek is voor een groot deel interpretatief: de waardering van de ecologische en bedrijfseconomische gegevens en hun relatie wordt door middel van interpretatie bepaald. Ook de kwalitatieve aard van de informatie uit de interviews vraagt om een interpretatieve aanpak. Het is daarom niet mogelijk voor de onderzoekers om volledig objectief en onafhankelijk te zijn. De onderzoekers hebben daarom elkaar scherp gehouden op de kwaliteit van de analyse. Bovendien is een review uitgevoerd door een onderzoeker van buiten het projectteam.

---

## **Deskstudy**

Door middel van een deskstudy is het beschikbare materiaal, inclusief monitoringsgegevens, geïnventariseerd en geanalyseerd:

- Inventarisatie van uitgangspunten en aannames Pilot Hoeve Stein;
- Inventarisatie van de vastgestelde afspraken tussen Hoeve Stein en overheden;
- Inventarisatie monitoring/doelrealisatie afgelopen jaren;
- Onderzoek opgetreden wijzigingen in:
  - Beleid en wetgeving
  - Uitvoering en inrichting van de natuur
  - Kosten en opbrengsten

## **Veldbezoek**

Om de ecologische resultaten van de bureaustudie goed te kunnen duiden, is een veldbezoek uitgevoerd op basis van een vooraf opgesteld protocol. Het veldbezoek betrof een quickscan en geen inventarisatie. Daarnaast heeft een kort veldbezoek plaatsgevonden met John van Gemeren.

## **Bedrijfseconomie**

Voor aanvang van de omschakeling heeft Hoeve Stein in samenwerking met PPP-Agro Advies, een uitgebreid meerjarenplan opgesteld met verwachtingen over resultaten naar de toekomst. In retrospectieve zin leggen we de huidige resultaten naast dit meerjarenplan en volgen we wat ervan is uitgekomen en wat niet. Daarnaast worden de uitgangssituatie en de bedrijfsontwikkeling afgezet (gebenchmarkt) tegen resultaten van de melkveehouderij in het boekhoudnet van Wageningen Economic Research. Hiermee krijgen we een eerste indruk van het realiteitsgehalte van de gekozen uitgangspunten en begrotingen in het ondernemingsplan.

## **Interviews**

Door middel van interviews wordt een beter inzicht verkregen in ervaringen, bedrijfsvoering en verbanden zoals betrokkenen die zien.

- Ondernemers Hoeve Stein: Ardy en Ivanka de Goeij
- Staatsbosbeheer: Luuk Oevermans
- Provincie, afdeling Water & Groen: Joop Kooijman en Dennis van der Voort
- Stuurgroep: programmamanager Veenweiden Rob Ligtenberg, voorzitter Christiaan van der Kamp, ambtelijk portefeuillehouder Natuur Bodegraven-Reeuwijk Freerk Kiesow
- Adviesbureau Watersnip: John van Gemeren en Andrea Grim
- PPP-Agro Advies: Klaas de Jong (gesprek op de boerderij)

In relatie tot het doel van de provincie om Hoeve Stein als voorbeeld te stellen voor de boeren in de omgeving, is bovendien telefonisch aan acht boeren gevraagd hoe zij tegen het bedrijf aankijken en wat zij overwegen over te nemen. Deze boeren zijn benaderd in samenwerking met het agrarisch collectief R&GW.

Van de interviews zijn geluidsopnames gemaakt ten bate van de verslaglegging. De verslagen vatten het gesprek samen (geen woordelijke uitwerking). De geïnterviewden hebben de gelegenheid gekregen om het verslag te corrigeren. De verslagen zijn vertrouwelijk en maken geen onderdeel uit van de rapportage.

## **Interpretatie en rapportage**

In het onderzoeksteam zijn verbanden gelegd tussen de verschillende gegevens. Zo nodig zijn aanvullende vragen gesteld aan betrokkenen. Met de ondernemers van Hoeve Stein en Klaas de Jong is een eerste versie van hoofdstuk 4 besproken. John van Gemeren heeft delen van hoofdstuk 3 kunnen meelesen en becommentariëren. De ondernemers van Hoeve Stein en de opdrachtgevers van de provincie hebben schriftelijk gereageerd op het conceptrapport. Door deze interacties zijn passages in het rapport bijgesteld. Onderzoek in opdracht van een overheid wordt volgens de gedragscode van Wageningen UR altijd gepubliceerd. In de gesprekken met de ondernemers van Hoeve Stein is vertrouwelijke informatie aan bod gekomen. De delen van het rapport die door de ondernemers als vertrouwelijk zijn aangemerkt, zijn uit de publieke versie verwijderd, maar wel beschikbaar voor Hoeve Stein en de provincie.

---

## 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het verloop van het proces van de totstandkoming van de natuurboerderij, de partijen die betrokken waren en de afspraken en arrangementen die daarvoor zijn ontwikkeld. Hoofdstuk 3 gaat in op de ecologische resultaten, terwijl hoofdstuk 4 de bedrijfseconomie onder de loep neemt. In hoofdstuk 5 wordt samengevat hoe boeren in de directe omgeving naar Hoeve Stein kijken en in hoeverre ze de natuurboerderij als voorbeeld en inspiratiebron zien voor hun eigen bedrijf. In hoofdstuk 6 bediscussiëren we de bevindingen en brengen we de bedrijfseconomie, de ecologie en het verloop van het proces met elkaar in verband. We sluiten af met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 7.

## 2 Proces en sturing



### 2.1 De totstandkoming van de pilot

Er was eens 'de Natte As'. De Natte As was een concept voor een 'robuuste verbinding' als onderdeel van het EHS-beleid (Ecologische Hoofdstructuur). De Natte As zou natuurgebieden in laag-Nederland met elkaar verbinden van de Oosterschelde naar de Waddenzee (Opdam et al., 2006). De Natte As zou ingevuld worden met natte natuurtypen, met name moeras en nat schraalland. In de veenweidegebieden van Stein, Oukoop en Bodegraven-Noord zouden aanpassingen in het landschap nodig zijn om te komen tot een corridor met stapstenen tussen de Krimpenerwaard en de Nieuwkoopse plassen. Sinds de jaren negentig hingen deze plannen, ook wel 'Groene Ruggengraat' genoemd, boven het gebied. Voor het gebied van de polders Stein en Oukoop lag een opgave van 200 ha natte natuur in aansluiting op de Reeuwijkse Plassen. Intussen was ook gewerkt aan de landbouwstructuur vanwege de doorsnijdingen van spoor en snelweg: in de Landinrichting Driebruggen (die liep sinds de jaren tachtig) waren kavels geruild en waren peilen verlaagd. Sommige boeren zijn daardoor op een andere locatie terechtgekomen. Zo kwam de familie De Goeij in polder Stein. Bij de Landinrichting werd ook grond verworven voor natuur. Als beheerder van de Reeuwijkse plassen was Staatsbosbeheer de voor de hand liggende partij om de vanwege de Natte As naar natuur om te vormen grond in eigendom en beheer te krijgen.

Rond 2006/2007 waren er nog vier boeren in het gebied dat nu door Hoeve Stein wordt beheerd. Drie boeren zagen geen toekomst in polder Oukoop en vertrokken naar Friesland en West-Brabant. De provincie had als taak om deze boeren uit te kopen in het kader van de natuurontwikkeling. De gemeente maakte zich intussen zorgen dat het gebied ontwikkeld zou worden voor luxe woningbouw bij gebrek aan andere economische dragers. De projectleider van de provincie benaderde de toenmalige wethouder van de gemeente Reeuwijk om te kijken of een van de boeren zijn bedrijf om zou willen vormen naar een natuurboerderij met een veel grotere oppervlakte. Jan de Goeij had een

---

opvolger: Ardy de Goeij, die net zijn huis had gebouwd. Op dat moment was het nog een gangbaar melkveebedrijf. Door het gesprek met de wethouder kwamen twee ontwikkelingsrichtingen voor de toekomst in beeld: vertrekken of omvormen tot natuurboerderij. De Goeij wilde de mogelijkheden van een natuurboerderij wel verkennen.

In die periode kwamen drie boerenbedrijven te koop in het gebied. Projectontwikkelaar Kool Living was geïnteresseerd in het herontwikkelen van erven voor woningbouw, niet in de grond. De wethouder deed een beroep op de projectontwikkelaar om ervoor te zorgen dat de grond in beheer zou komen bij De Goeij en daarmee voor natuurbeheer. Er kwam regelmatig overleg tot stand (het 'Oukoop-overleg') tussen Maatschap De Goeij, gemeente Reeuwijk, de provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap van Rijnland, de projectontwikkelaar en later ook Staatsbosbeheer. De partijen kwamen met elkaar tot een PPS-overeenkomst 'Koeien in polder Oukoop/Stein' tussen de maatschap, de projectontwikkelaar en de gemeente, opdat de maatschap De Goeij grond kon verwerven om de groei van het areaal te verwezenlijken (Mts De Goeij, PPO Agro-advies en Watersnip, 2010).

In een bijeenkomst in de raadszaal in Reeuwijk werd duidelijk dat de toekomstbeelden voor het gebied op basis van de Natte As (moeras en schraal grasland) en de beelden van agrarische natuur die leefden bij De Goeij (weidevogels en bloemrijk grasland) ver uit elkaar lagen. John van Gemeren van Watersnip stelde voor om streefbeelden te maken voor een natuurboerderij in polder Stein en polder Oukoop die melkproductie en koeien in de wei zou kunnen combineren met biodiversiteit (zie hoofdstuk 3). Volgens de geïnterviewde leden van de stuurgroep was het een voordeel dat de natuurdoelen niet in beton gegoten waren. Hierdoor kon, met gebiedskennis en in overleg met betrokkenen, een oplossing worden bedacht die lokaal paste en geaccepteerd werd. PPP-Agro Advies werd betrokken om het bedrijfsmodel te helpen ontwikkelen (zie hoofdstuk 4). Voor de familie De Goeij was het bedrijfseconomische plaatje van doorslaggevend belang om de toekomstbestendigheid te kunnen inschatten van een omschakeling.

Bij Staatsbosbeheer werd de opvolger van de aanvankelijk betrokken districtsbeheerder steeds positiever over de plannen en er kwam een goede samenwerking op gang. Voor weidevogelbeheer had SBB een boer nodig en liefst een in het gebied zelf. Verpachting aan boeren op afstand is minder gewenst, omdat deze in de regel geen melkkoeien inzetten in het beheer van natuurterreinen.

Voor het natuur- en weidevogelbeheer was ruige stalmeest gewenst, wat vroeg om een ander staltype. Bovendien was ook ruimte nodig voor de in het bedrijfsplan beoogde groei in het aantal dieren. Voor de nieuwe stal was in het bestemmingsplan vergroting van het bouwblok nodig. Ook was nodig dat de bestemming van de landbouwgrond werd omgezet naar natuur. De bestemmingsplanwijzigingen kostten veel tijd. Daardoor werden de bouw en de inrichting vertraagd.

## 2.2 De pilot

Achteraf zien betrokkenen dat het moment is aangegrepen om te werken aan een integrale oplossing voor het gebied in de vorm van een agrariër die natuur beheert, in aansluiting op het bestaande natuurgebied, waarmee ontwikkeling voor luxe woningbouw grotendeels is afgewend. Ergens in het proces is ervoor gekozen om van het project een pilot te maken om nieuwe dingen uit te proberen.

Volgens een brief van gedeputeerde Weber aan Hoeve Stein uit 2012 was de pilot erop gericht om de EHS te ontwikkelen volgens een werkwijze waarbij economische en ecologische ontwikkeling hand in hand gaan (PZH 2012). De pilot zou worden geëvalueerd om te kijken of deze werkwijze ook elders in de provincie zou kunnen worden toegepast. Volgens dhr. Ligtenberg wilde de provincie kijken of met het bestaande instrumentarium een natuurboerderij kon worden gerealiseerd. Het was niet de bedoeling dat het bedrijf een grote afhankelijkheid van de overheid zou ontwikkelen.

De provincie betaalde alle onderzoeken die nodig waren om te verkennen of een natuurboerderij een levensvatbaar model was voor Hoeve Stein. De projectontwikkelaar betaalde mee aan de opstelling van het eerste bedrijfsplan. De provincie heeft destijds het ministerie van EL&I verzocht mee te betalen aan het onderzoek. Dit heeft niets opgeleverd.



Ardy de Goeij wilde een toekomstbestendig bedrijf dat hij zou kunnen overdragen aan zijn opvolger(s). Een groot bedrijf, met voldoende grond en koeien voor twee arbeidsplaatsen, zag hij als toekomstbestendig. En vanwege de omringende natuur zag hij meer toekomst in een biologische bedrijfsvoering met natuurbeheer. De pilot was voor hem een manier om dingen uit te zoeken en uit te proberen, met name in het beheren van natuur.

Staatsbosbeheer stelde 5 ha grond beschikbaar waarop De Goeij en Watersnip konden experimenteren met verschillende vormen van inrichting en beheer. Dit proefveld werd door Staatssecretaris Bleker geopend in 2011.

De Goeij ging zich eerst oriënteren bij Sjaak Hoogendoorn in IJpendam, ook biologisch natuurboer. De wethouder organiseerde daarna ook een excursie naar Waterland met raadsleden en De Goeij om bij Sjaak Hoogendoorn te gaan kijken naar een voorbeeld van boeren met natuur. De Goeij is ook bij Niels Spaans gaan kijken. Tot op heden probeert De Goeij zijn kennis uit te breiden, onder meer door het vormen van een groepje biologische boeren onder leiding van Edith Finke van DLV Rundvee Advies.



*In de stal kunnen bezoekers informatie vinden over de flora en fauna in de polder.*

## 2.3 Afspraken en arrangementen

### **Verwerving en afwaardering van grond**

In 2010 werd 'agrarisch beheer van polder Oukoop' op de kaart gezet in het Veenweideconvenant Gouwe Wiericke. In datzelfde jaar sloten Kool Living en Maatschap De Goeij een intentieovereenkomst dat de door Kool Living verworven landbouwgrond in gebruik zou worden gegeven aan De Goeij.

De projectontwikkelaar kocht twee van de vier bedrijven op en verkocht een deel van die grond aan Hoeve Stein. De overige 20 ha grond (Van de Bunt) werd door Hoeve Stein gekocht. Tussen SBB en Hoeve Stein is grond geruild om de samenstelling en ligging voor beide logischer te maken: de meest schrale grond kwam zo bij SBB terecht.

---

De Goeij maakte gebruik van de SKNL-subsidieregeling om zijn eigen grond (40 ha) af te waarderen van landbouw- naar natuurgrond. De functiewijziging liep een jaar vertraging op doordat het natuurbeheerplan bij de provincie niet op tijd was aangepast (brief Hoeve Stein aan de Statencommissie Groen en Water oktober 2012). Met het bedrag voor de afwaardering (80% van de agrarische waarde) kocht De Goeij andere afgewaardeerde grond van de projectontwikkelaar (60 ha), en later de 20 ha van Van de Bunt. Bij de transactie bleef tevens een bedrag over om de nieuwe stal gedeeltelijk mee te financieren. Aan de functiewijziging waren voorwaarden verbonden in de vorm van een kwalitatieve verplichting, waaronder het niet strooien van kunstmest. Er vindt tot op heden geen controle plaats met betrekking tot die kwalitatieve verplichting.

### **Inrichting**

Daarnaast is een SKNL-inrichtingssubsidie aangevraagd om onder meer de geterrasseerde slootkanten aan te leggen (zie hoofdstuk 3). Hoeve Stein richtte de 40 ha eigendom in en een groot deel van de 60 ha van Kool Living aangekochte grond. De inrichting van de 'Van de Bunt-grond' werd in 2016 uitgevoerd in opdracht van SBB.

### **Beheer en pacht**

Op dit moment ontvangt Hoeve Stein nog geen beheervergoeding. Na afronding van de inrichting en vaststelling van de SKNL-inrichtingssubsidie kan een SNL-beheervergoeding worden aangevraagd (particulier natuurbeheer onder SVNL-N). SBB moest het vaststellingsverzoek in het najaar van 2018 echter nog indienen. In de praktijk is echter drie jaar verstreken tussen de afwaardering van de grond en de mogelijkheid om beheersubsidie te krijgen. In al die tijd heeft het beheer door De Goeij wel plaatsgevonden.

Met SBB was mondeling overeengekomen dat de door Hoeve Stein te pachten gronden naar 100 ha zou gaan. Op dit moment pacht Hoeve Stein 80 ha van SBB via driejarige, geliberaliseerde pacht. Het grootste deel van de gepachte grond heeft natuurtype vochtig weidevogelgrasland. De voorwaarden daarvoor betreffen onder meer: twee derde tot drie vierde uitgesteld maaien tot 15 juni, een derde tot een vierde standweide, niet te veel ruige mest (5 ton per ha), max. 1,5 GVE en een hoog waterpeil in het voorjaar. De pacht is omhooggegaan sinds er voor natuurgraslanden ook toeslagrechten kunnen worden aangevraagd (GLB-subsidie eerste pijler/inkomenssteun). Staatsbosbeheer heeft landelijk ingevoerd dat de helft van die toeslagrechten via de pachtprijs bij de grondeigenaar terecht komt. Voor Hoeve Stein gaat het om € 12.000 extra grondkosten per jaar. De Goeij zou graag langere dan driejarige pachtcontracten willen hebben.

### **Samenwerking**

Er is goed overleg over het beheer en er is onderling vertrouwen. Inmiddels spreken de boswachter en De Goeij elkaar wekelijks. De boer waardeert het dat SBB hem niet op de vingers kijkt. Hij houdt zich ook graag aan de afspraken, omdat hij de relatie goed wil houden. In overleg is het vaak mogelijk om het iets anders aan te pakken dan vooraf afgesproken. Staatsbosbeheer huurt een kantoortje op het erf en organiseert excursies waarin de boer ook een rol heeft.

De betrokken ambtenaren en bestuurders spreken in de interviews veel over de rol van de overheid ten opzichte van boerenbedrijven die natuur beheren. Sommigen houden de rol van de overheid het liefst zo klein mogelijk en zien die als tijdelijk, terwijl anderen benadrukken dat de overheid zich ook verantwoordelijk moet voelen voor het economische toekomstperspectief van de bedrijven. De opvattingen variëren van het op termijn afbouwen van subsidies voor natuurbeheer tot het wel structureel subsidiëren van natuurbeheer op natuurboerderijen, zonder al te veel overheidsbemoediging, en langdurige partnerschappen waarbij de overheid betrokken is op hoe het met het bedrijf gaat.

## 2.4 Lessen volgens betrokkenen

Betrokkenen noemen de volgende factoren als bepalend voor de totstandkoming van de natuurboerderij:

- Niet te strakke doelen: dit schiep ruimte voor lokale oplossingen en inbreng van betrokkenen;
- Gebiedskennis: hierdoor werd het plan acceptabel, haalbaar en uitvoerbaar;
- Een ondernemende provincie: daardoor was er ruimte om dingen uit te proberen;
- Een betrokken bestuurder: wethouder Van der Smit heeft veel voor elkaar gekregen in persoonlijke gesprekken;
- Boeren die open stonden voor een andere (voor hen nog onbekende) manier van boeren, voor samenwerken en voor experiment en die volhielden, ook bij vertraging en tegenslag;
- Een goed doortimmerd bedrijfsplan met economisch perspectief;
- Binnen de spelregels blijven: daardoor werd tegenwerking vanuit de ambtelijke apparaten vermeden;
- Belanghebbenden gelegenheid geven voor inbreng: er zijn diverse bijeenkomsten georganiseerd voor omwonenden. Daardoor was er weinig tegenstand;
- De boer het woord laten doen: dit was belangrijk om de weerstand onder de boeren te pareren en goodwill te kweken bij de raad voor het project. De boer was 'projectleider'.



Via een loopbrug kunnen wandelaars de stal bezoeken.

## 2.5 De invloed van de fosfaatregelgeving op de pilot

Met het afschaffen van het melkquotum hadden veel bedrijven hun veestapel uitgebreid. Sinds 2016 is aan melkveebedrijven opgelegd dat ze niet meer dieren mogen houden dan het aantal melkkoeien en jongvee op 2 juli 2015. Deze nationale wetgeving is bedoeld om de hoeveelheid mest in te perken en daarmee te voldoen aan Europese afspraken over waterkwaliteit (Kaderrichtlijn Water). In de wetgeving zijn biologische bedrijven niet uitgezonderd, ondanks hun gemiddeld lagere productie van mest per dier en per hectare.

---

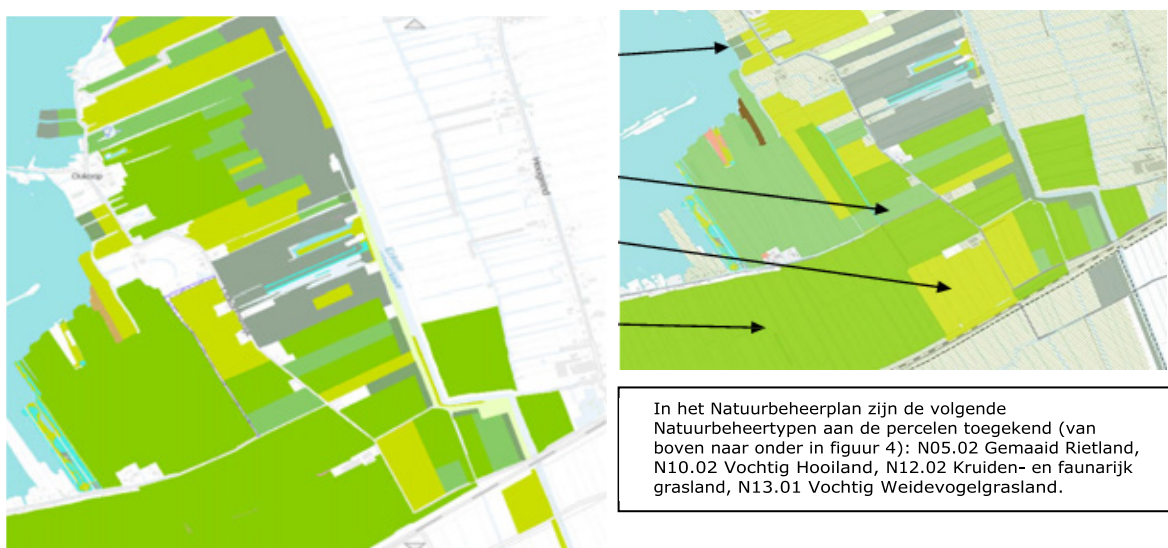
De peildatum voor het bepalen van de maximale omvang van de veestapel per bedrijf kwam voor Hoeve Stein op een ongunstig moment. Het beoogde aantal dieren was nog niet bereikt: het bedrijf was nog aan het omschakelen en ontwikkelen in de richting van het in het bedrijfsplan omschreven beeld. Daardoor kunnen minder dieren gehouden worden dan beoogd (140 in plaats van 200). Dit heeft op diverse manieren consequenties voor de bedrijfsvoering, de economische situatie van het bedrijf en voor het natuurbeheer (zie hoofdstuk 4 en 6).

De samenwerkende overheden doen hun best om bij de minister aan te dringen op een uitzondering voor Hoeve Stein. In 2017 hoefde Hoeve Stein de boete niet te betalen. Voor 2018 is dat verzoek afgewezen. Hoeve Stein en de samenwerkende overheden hebben het echter nog niet opgegeven. Op dit moment loopt een rechtszaak.

## 3 Ecologie

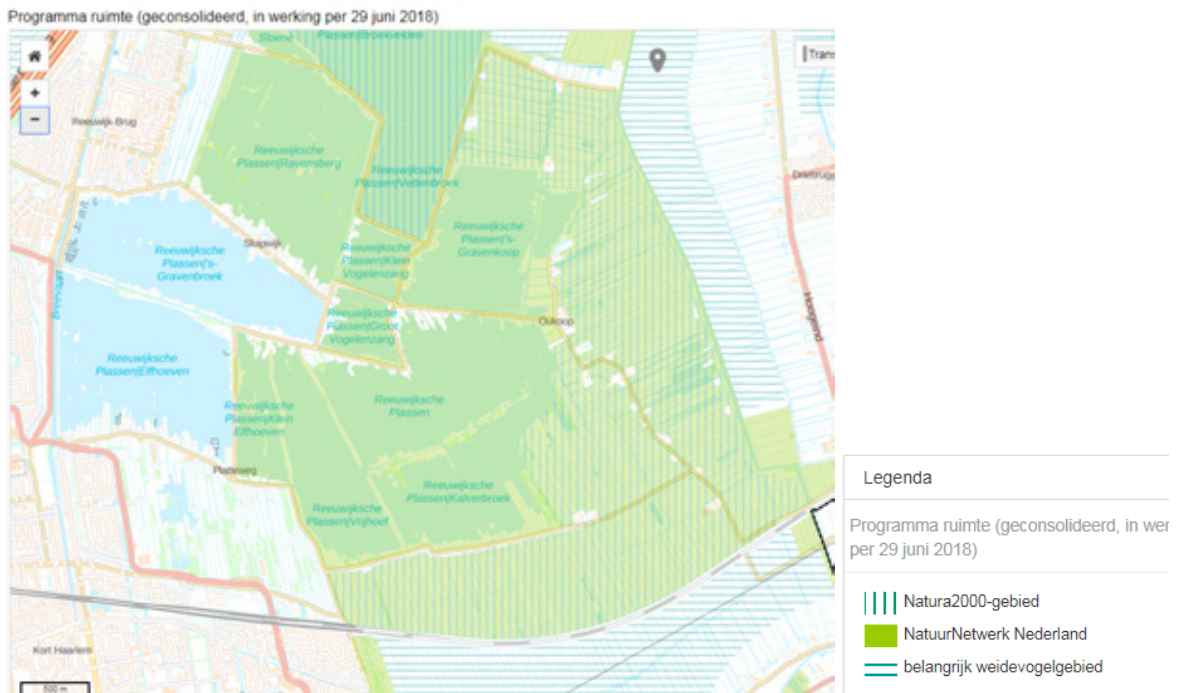
### 3.1 Natuurdoelen

Het ontbreken van strakke natuurdoelen had weliswaar voordelen voor het proces (zie hoofdstuk 2), maar maakt een beoordeling van de ecologische uitkomsten niet eenvoudig. Aanvankelijk (voor 2010) was het voornemen om het gebied als geheel deel te laten uitmaken van de natte as tussen Krimpenerwaard en de Reeuwijkse plassen. Als invulling werd daarbij gedacht aan moerasvorming (water, schrale graslanden, riet e.d.), zonder weidevogels en agrarische bedrijvigheid (info Watersnip). Deze ambitie is voor zover na te gaan niet in een kaartbeeld vastgelegd. Het volledig verdwijnen van de agrarische natuur (met name weidevogels) en de agrarische bedrijvigheid stuitten op weerstand in de streek. In overleg met de omgeving is er door de provincie toen voor gekozen om een deel van het gebied een agrarisch gebruik te laten houden, met daarbinnen een belangrijke plek voor weidevogellandschap: Hoeve Stein. Met deze agrarische invulling werd de betekenis voor weidevogels alsnog vastgehouden (zie de groentinten in Figuur 1). De oorspronkelijke moerasgebonden doelen zijn in delen van het gebied gehandhaafd (grijstint in Figuur 1). De invulling van de doelen is tussen 2011 en 2019 op onderdelen aangepast (vergelijk in Figuur 1 de kaartjes links en rechts), met als oogmerk een betere inpasbaarheid van het beheer in de bedrijfsvoering van Hoeve Stein. Daarbij zijn percelen van eigenaar gewisseld (SBB – Hoeve Stein).

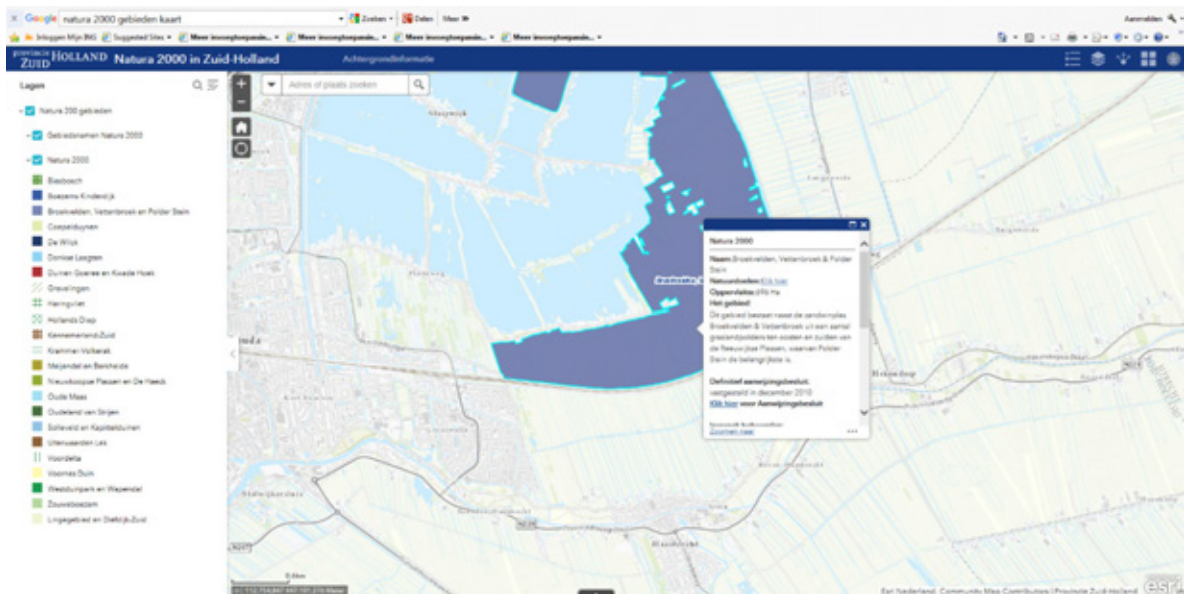


**Figuur 1** Het provinciale natuurbeleidsplan rond Hoeve Stein. Links versie 2019, rechts versie 2011. Merk op dat in 2019 op delen de doelen 'vochtig hooiland' en 'kruiden- en faunarijk grasland' zijn veranderd in 'vochtig weidevogelgrasland'.

De natuurdoelen zijn beschreven in diverse documenten (Grim et al., 2011ab, 2014, 2016ab, Watersnip advies 2010; een overzicht is opgenomen in Bijlage 1). Vanwege deze veelheid aan documenten én vanwege aanpassingen in doelstellingen in de loop der tijd, is het lastig om voor het hele bedrijf een actueel en stabiel beeld te krijgen van de doelen. Wij hanteren Figuur 1 en Grim et al. 2011a als maatgevend. In het Programma Ruimte van de provincie ZH valt het hele bedrijf onder N2000-gebied (zie Figuur 3). Hoeve Stein maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein dat is aangewezen voor de niet-broedvogels kleine zwaan, smient, krakeend en slobeend, die o.a. van open graslandlandschap afhankelijk zijn.



**Figuur 2** De gebiedsaanduiding in het provinciale programma ruimte (geconsolideerd, in werking per 29 juni 2018).



**Figuur 3** Natura 2000-gebieden waar Hoeve Stein onderdeel van uitmaakt.

Omdat dit onderzoek zich richt op Hoeve Stein en het merendeel van de gronden van Hoeve Stein in het provinciale Natuurbeheerplan<sup>1</sup> de ambitie Vochtig Weidevogelgrasland heeft (2019), nemen we de doelen van dit beheertype als uitgangspunt voor deze evaluatie, naast die van enkele percelen vochtig hooiland en kruiden- en faunairijk grasland. We gaan met name in op die natuuraspecten die gebonden zijn aan agrarische bedrijfsvoering: natuur op de percelen zelf, natuur in de slootkanten en natuur in de sloten. We zullen daarbij ook kijken in hoeverre deze natuurvormen goed combineerbaar zijn met de moerasnatuur.

<sup>1</sup> [https://www.zuid-holland.nl/algemeen/zoeken/?s=0&filter=0&getfields=\\*&hl=nl&q=natuurbeleidsplan](https://www.zuid-holland.nl/algemeen/zoeken/?s=0&filter=0&getfields=*&hl=nl&q=natuurbeleidsplan)

## 3.2 Inrichting en beheer

In de periode 2011-2017 hebben meer en minder ingrijpende inrichtingswerkzaamheden plaatsgevonden op de gronden van Hoeve Stein en SBB (Grim et al., 2011ab, 2014, 2016ab). Deze betroffen moerasvorming in de zone grenzend aan de Wiericke (ten bate van moerasnatuur); in een beperkt deel van het bedrijf een aanpassing van de wateraanvoer door middel van gradiëntsloten (met als doel verbetering slootwaterkwaliteit) en op het merendeel van de bedrijfspercelen terrassering van de slootkanten (met als doel bevordering biodiversiteit in de slootkantzone). Gradiëntsloten zijn aan één eind afgedamd, zodat het water niet doorstroomt en daarmee gebiedswater kan worden vastgehouden. Daarmee ontstaat een gradiënt in waterkwaliteit: regenwater-boezemwater. Bij terrassering wordt de slootkant verlaagd, zodat er een 'terras' ontstaat tussen het perceel en de sloot (Melman, 1991). De terrassering kent verschillende uitvoeringsvormen (breedte, hoogte boven slootpeil), afhankelijk van de na te streven biodiversiteit (streefbeelden: zie Watersnip Advies 2010). De terrassen zijn na aanleg ingezaaid met een mengsel van vochtig hooilandsoorten. Bij de terrassering in 2016/2018 werd de uitgekomen grond verspreid over het midden van het perceel dat daardoor werd opgehoogd en beter bewerkbaar werd. Dit ging met name om enkele lagere/nattere percelen. De waterstand – een dominante ecologische factor – is in de planvorming niet aangepast. Feitelijk zijn de terrassering van de slootkanten (ten bate van biodiversiteitswinst) en de lokale ophoging van percelen (verwerken vrijgekomen grond voor ophoging, voor de productiefunctie) maatregelen geweest om de vochttoestand aan te passen. Een deel van de grond is gebruikt om kopeinden van percelen te verhogen, zodat in het voorjaar greppels geïnundeerd kunnen worden.

Over de biodiversiteitsdoelen en het te voeren beheer (uit: Watersnip-rapport 10A056-A (Grim et al. 2011a))

"Maatschap De Goeij gaat een natuurboerderij beheren met een omvang van 200 hectare en een veebezetting van 1 koe per hectare. De exploitatie van de natuurboerderij van maatschap De Goeij zal plaatsvinden vanuit een biologische bedrijfsvoering. De natuurboerderij produceert de hoofdproducten natuur en melk. Van de 200 hectare beoogt de maatschap 82,3 hectare in eigendom te verwerven. De overige 117,7 hectare wordt bij Staatsbosbeheer en particuliere eigenaren gepacht.

Op alle percelen en in alle waterpartijen worden vormen van natuurontwikkeling nagestreefd. Alle percelen dragen bij aan het produceren van voedsel en strooisel voor het vee. Vrijkomende vegetatie wordt ingezet als meststof, direct na maaien of na compostering. Duurzame ontwikkeling van bodemvruchtbaarheid en humuslaag staan centraal.

Er wordt een goed beheerbaar, kleinschalig en gevarieerd veenweidelandschap gevormd met sterke wetlandcomponenten aan de randen van het bedrijf en aan de randen van alle percelen. De delen midden op krijgen een structuurrijk graslandkarakter en dragen met name bij aan de ruwvoerproductie. Het zijn ook de delen die met name voor weidevogels interessant zijn. De sloten en watergangen vormen eveneens belangrijke ecologische pijlers.

In het inrichtingsplan wordt gewerkt met een gemiddelde drooglegging van 49 cm op de percelen. Het gebruik van kunstmest zal worden beëindigd. De natuurboerderij zal nog wel drijfmest van het jongvee in de bedrijfsvoering inzetten. De vrijkomende ruige vegetatie zal worden benut als strooisel in de stal en als grondstof voor compost. De overgang naar meer structureel humus- en bodemleven-versterkende bemesting zal de uitspoeling van nutriënten naar de sloten langzamerhand doen verminderen.

De natuur zal worden beheerd vanuit de natuurboerderij. De exploitatie is op een dusdanige wijze dat het een economisch rendabel bedrijf is. Het beheer zal machinaal worden uitgevoerd. De geringe draagkracht van de bodem en de kwetsbaarheid van de vegetatie is sterk bepalend voor het type machines dat gebruikt kan worden voor het beheer. In het ontwerp is de maximale werkbreedte van een machine 7 meter. De maatschap zal gaan investeren in gespecialiseerde machines.

### 4.3.3 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn. Het grasland wordt meestal extensief beweid of gehooïd en niet of slechts licht bemest. Het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems van vochtig tot droog en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen.

Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijck grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren.

#### 4.3.4 N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogeldoelstelling; beide zijn van belang voor een diversiteit in soorten. De voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als Grutto, Kievit, Scholekster en Tureluur. Ook eenden als Zomertaling en Slobeend zijn kenmerkend.

Een goede kwaliteit kenmerkt zich door een mozaïek van verschillende beheersvormen van grasland (diversiteit in maadata, beweiding, plasdras etc.), een rijke en bereikbare bodemfauna, insectenrijkdom ('kuikengrasland'), een open landschap met weinig dekking voor predatoren en brede, rijk begroeide slootkanten. Het beheertype omvat grasland met per 100 ha minimaal 35 broedparen van Grutto, Tureluur, Watersnip, Kempphaan, Slobeend, Zomertaling, Veldleeuwerik, Wulp, Kluut, Krakeend, Kuifeend, Wintertaling, Graspieper en/of Gele kwikstaart. Het maai- en graasbeheer wordt zodanig gevoerd dat niet meer dan 10% van de jongen slachtoffer wordt van beheeringrepen.

#### 4.5.1 Watersnipstreefbeelden in relatie tot de natuurbeheertypen

De realisatie van de Natuurbeheertypen wordt vormgegeven door de uitvoer van de Watersnipstreefbeelden Natuurboerderij Hoeve Stein. Binnen deze streefbeelden wordt er een combinatie gemaakt van natuurproductie en de inzet van vee (koeien, schapen, paarden). Het betreft de streefbeelden: Grutto grasland, Hoge winterweide, Hooiland, Kikkerland en Rietkragen. Voor het gehele Transformatiegebied is een natuurontwerp gemaakt waarin al deze streefbeelden gerealiseerd worden. Afhankelijk van de mogelijkheden voor natuurontwikkeling, de ligging en het gewenste gebruik, zijn de streefbeelden toegekend aan locaties. Eén Watersnipstreefbeeld kan door verschil in beheer meerdere Natuurbeheertypen vormen.

Gruttograsland	Vochtig weidevogelgrasland en Kruiden- en faunarijck grasland
Hoge winterweide	Vochtig weidevogelgrasland
Hooiland	Vochtig weidevogelgrasland
Kikkerland	Vochtig hooiland en Nat schraalland
Rietkragen	Gemaaid rietland

Het feit dat het Watersnipstreefbeeld Grutto grasland het beheertype Vochtig weidevogelgrasland én het beheertype Kruiden- en faunarijck grasland kan realiseren, komt door de verschillen in gebruik en beheer. Percelen met Kruiden- en faunarijck grasland zullen de percelen zijn die tot 1 juni worden beweide. De vestiging van weidevogels is dan niet reëel.

Het feit dat Vochtig weidevogelgrasland tot stand kan komen met drie Watersnipstreefbeelden komt doordat binnen al deze streefbeelden ook een grasvegetatie aanwezig is. Middels het gebruik van ruige mest, mozaïek maai-beheer en nabeweiding zal er een structuurrijke grasmatt ontstaan. Deze percelen zijn geschikt voor nesten. In de loop van het voorjaar bieden deze percelen veel schuilgelegenheid en voedsel voor de jonge pullen. Percelen die het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland realiseren, zijn de percelen waarop de nesten van weidevogels te verwachten zijn. De Watersnipstreefbeelden verschillen verder in de breedte van de lage oeverzone en de aanwezigheid van een brede greppel. De verschillende omstandigheden die hierdoor ontstaan, komen ten goede aan de overige gestelde doelsoorten. De omliggende percelen met een ander beheertype zullen na het broedseizoen eveneens schuilgelegenheid bieden en als foerageergebied gaan dienen.

De realisatie van de natuurbeheertypen wordt gedaan door de inrichting met Watersnipstreefbeelden en het beheerregime van de natuurboerderij. In schema ziet het er als volgt uit:



Natuurbeheertype	Watersnipstreefbeeld	Beheerregime
Vochtig weidevogelgrasland	Gruttograsland	voorbeweiding
	Gruttograsland	mozaïek beheer
	Gruttograsland	nabeweiding
	Hoge winterweide	voorbeweiding
	Hoge winterweide	mozaïek beheer
	Hoge winterweide	nabeweiding
	Hooiland	voorbeweiding
	Hooiland	mozaïek beheer
	Hooiland	nabeweiding
Kruiden- en faunarijk grasland	Gruttograsland	voorbeweiding
	Gruttograsland	mozaïek beheer
	Gruttograsland	nabeweiding
Vochtig hooiland	Kikkerland	voorbeweiding
	Kikkerland	mozaïek beheer
	Kikkerland	nabeweiding
Gemaaid rietland	Rietkragen in oever	winter maaien
	Riet in uitstek	winter maaien

Om het beheerregime te verduidelijken, is een aantal kaarten gemaakt waarop is aangegeven wanneer beweid wordt en of en wanneer kuilgraswinning plaatsvindt.

Door te werken volgens het 'Ecologisch werkprotocol Maaibeheer en Ruwvoerwinning' wordt gegarandeerd dat broedgevallen en jonge weidevogels volop de gelegenheid krijgen zich te ontwikkelen tot adulten."



*Dick Melman en John van Gemeren in actie in een van de geterrasseerde slootkanten.*

---

### 3.3 Inventarisaties, monitoring

In het gebied zijn diverse ecologische onderzoeken gedaan.

- Onderzoek ten behoeve van de planvorming en inrichting (o.a. naar voorkomen muizensoorten en vleermuizen: Mulder & Oosterbaan 2016; Kruijt et al. 2016; Van den Broeke 2013).
- Onderzoek in kader van monitoring
  - Bedrijfsbreed: ecologisch jaarverslag (Watersnip 2013).
  - Floristisch/vegetatiekundig onderzoek aan geterrasseerde slootkanten (Van Dam & Van Gemeren, 2015). Een aantal jaren (2012-2014) is onderzocht hoe de geterrasseerde slootkanten het best kunnen worden beheerd, zowel in relatie tot het natuurresultaat als de inpasbaarheid in het bedrijf. Dit onderzoek was vooral gericht op de mogelijkheden voor optimalisatie van de slootkanten in 'laboratoriumsituatie', niet op de slootkanten als regulier onderdeel van het bedrijf. De hier opgedane ervaringen zijn ingebracht bij de inrichting en het beheer op Hoeve Stein als geheel.
  - Vrijwillige weidevogelinventarisatie door F. Mayenburg (2018). Het betreft de jaren 2013, 2015 en 2018. Deze gegevens geven een beeld van de weidevogelpopulatie binnen ongeveer de helft van het gebied van Hoeve Stein (de oostzijde).
  - Weidevogels: (1) provinciaal meetnet. Ten ZW van boerderij Hoeve Stein ligt een van de veertig steekproeven waarmee de provincie invulling geeft aan haar monitoringsactiviteit; dit gebied (L21) ligt grotendeels in het SBB-reservaat en is niet representatief voor Hoeve Stein als geheel. (2) Het weidevogelreservaat van SBB (polder Stein-noord) is tussen 1975-2011 jaarlijks op broedvogels geïnventariseerd.
- Advisering ad-hoc aanpassing maaien/beweiden t.b.v. weidevogels. Het betreft advisering door de weidevogelwachter aan de boer, zodat deze bij zijn werkzaamheden rekening kan houden met de aanwezigheid van weidevogels. Het betreft mondelinge adviezen op basis van waarnemingen in het veld. Er wordt geen verslag gemaakt. De weidevogelwachter ontvangt van de boer een vergoeding.
- Diverse NDFD-data. In het landelijk georganiseerde NDFD-bestand zijn op km-hok-basis van allerlei soorten gegevens over de verspreiding opgenomen. Het betreft het geheel van waarnemingen van amateurs en professionals. Voor het gebied rond Wiltenburg (Oukoopse dijk 17) is een uitdraai gemaakt (NDFD 2018). Daarmee wordt een beeld gekregen welke soorten in de loop der tijd zoal zijn aangetroffen. Dit bestand heeft overigens niet de ambitie compleet te zijn.

### 3.4 Ecologische resultaten

Onderstaande bevindingen zijn grotendeels gebaseerd op het veldbezoek dat in september 2018 is gedaan. Een uitgebreid verslag van alle bevindingen per locatie is terug te vinden in Bijlage 2. Daarnaast is gebruikgemaakt van de diverse publicaties (zie bronnenlijst) en van gesprekken met Ardy de Goeij (boer Hoeve Stein), Cees van de Starre (weidevogelwachter) en John van Gemeren en Andrea Grim (ecologisch adviesbureau Watersnip).

#### **Percelen (weidevogels)**

Over het algemeen zien de percelen er vrij productief, eenvormig en weinig soortenrijk uit. Dat wil zeggen ze zijn nooit 'schraal' te noemen en ze hebben weinig reliëf. De vegetatie heeft weinig structuur. Dat geldt opmerkelijk genoeg ook voor percelen met het doel 'vochtig hooiland' (visuele beoordeling september 2018). Plaatselijk is er nogal wat ridderszuring, een voor de boer ongewenste soort, vooral op plekken waar percelen recentelijk waren opgehoogd. De percelen in het noordelijk deel van het bedrijf, net ten zuiden van het fietspad, lijken het minst productief en het meest reliëfrijk. Dit betreft van SBB gepacht land.

De kwaliteit als weidevogelhabitat wordt voor een belangrijk deel bepaald door de vochtigheidsstoestand, de landschappelijke openheid, de verstoring en de zwaarte van het gewas (zie Figuur 4). De kwaliteit, met name in het noordelijk deel van het bedrijf, lijkt voor weidevogels het gunstigst. Dit wordt met name bepaald door de landschappelijke openheid, die in dit deel van het bedrijf het grootst is.



**Figuur 4** Beeld van de habitatkwaliteit voor weidevogels (toegespitst op kievit), verkregen uit Beheer-op-Maat (Visser et al., 2018). Hoe donkerder de groentint, hoe hoger de habitatkwaliteit. Op de kaart is nog geen rekening gehouden met de toevoeging van verstorende elementen, waardoor de kwaliteit in het noordelijke deel nog afneemt.

De lokale ophoging van percelen zoals die recentelijk is uitgevoerd, betekent een grotere drooglegging en daarmee een achteruitgang van de habitatkwaliteit. Daarnaast betekent ook de ontwikkeling van moerasnatuur in de nabije omgeving dat zich opgaande begroeiing ontwikkelt (riet, opgaande begroeiing) die de landschappelijke openheid aantast, wat ook ten koste gaat van de habitatkwaliteit voor weidevogels.

Het maaibeheer lijkt op grond van de ontvangen mondelinge informatie op hoofdlijnen in orde. Dit kan mede worden toegeschreven aan de samenwerking tussen De Goeij en weidevogelwachter Van de Starre, waardoor het maaibeheer wordt bijgestuurd op basis van de actuele aanwezigheid van weidevogels (Mayenburg 2018 & mond. med. Van de Starre).

De combinatie van de percelen met de geterrasseerde slootkanten zal de betekenis van het grasland als weidevogelhabitat versterken. Immers, het vochtig-natte karakter van de slootkanten en de soortenrijke en structuurrijke vegetatie zijn gunstig voor het voedselaanbod en voor schuilgelegenheid (dekking). Door Hanneke Wiggers is destijds waargenomen dat terrassen veelvuldig voor foerageren worden benut (Wiggers mond. meded.). Brede (5 à 6m), weinig vertrapte terrassen lijken als weidevogelhabitat van grotere betekenis dan smalle (2m), meer vertrapte.

Het rapport van Mayenburg (2018) geeft een beeld van de weidevogeltrend in de periode 2013-2018<sup>2</sup>. Er is een min of meer stabiele populatie waarneembaar voor de tureluur, kievit, slobeend en krakeend. Voor de grutto geldt een dalende trend, van +/- 28 broedpaar in 2013 naar +/- 19 broedpaar in 2018. Ook de scholekster laat een afname zien. Opgeteld gaat het om ongeveer 80 weidevogelterritoria. Bij een norm van minstens 35 paren per 100 ha vochtig weidevogelgrasland, zou het bedrijf als geheel hieraan voldoen. Deze norm is echter wel erg laag voor een gebied dat weidevogelreservaat zou moeten zijn.

<sup>2</sup> Hierbij dient te worden opgemerkt dat de monitoring zich heeft gefocust op een drietal 'weidevogelkernen'. Naar zeggen van de auteur, die het hele gebied langjarig en goed kent, geven de resultaten niettemin een goed beeld van het gehele bedrijf.

**Tabel 1** Broedaantallen weidevogels polder Oukoop (broedterritoria). Bron: Mayenburg 2018.

Weidevogelsoort	2013	2015	2018
Kievit	21-28	29-32	20-22
Grutto	26-30	21-25	18-20
Tureluur	7-9	10-12	8-10
Scholekster	10-12	11-12	6-7
Kleine plevier	0	1-2	0-1
Slobeend	8-10	12-15	7-9
Zomertaling	0-1	1-2	1
Krakeend	17-20	10-12	16-19
Wintertaling	0-1	0-1	0
Kuifeend	1-2	2-4	3-5
Bergeend	2-3	2-4	3-5
Smient	0-1	0	0
Watersnip	0	0	0
Graspieper	0	0	0
Veldleeuwerik	0	0	0

De voornaamste knelpunten voor weidevogels lijken te zitten in de inrichting van de gebieden. Ten eerste zijn de weidevogelkernen relatief klein (zowel qua oppervlak (5-15ha) als aantal broedpaar (5-25 bp)) en daarmee kwetsbaar (zie Mayenburg, 2018). Daarnaast is de landschappelijke inrichting niet optimaal. Zo roept de combinatie van weidevogelpercelen met moerasnatuur langs de Wiericke spanning op, aangezien de riet- en ruigtevelden een aantrekkende werking hebben op predatoren en bij verdere uitgroei de openheid zullen aantasten. Naast de moerasnatuur zijn er in de rest van het gebied ook veel opgaande structuren aanwezig (boomrijen, bosjes, gebouwen) die het open landschap onderbreken. Dit maakt het gebied voor weidevogels minder aantrekkelijk. Ook het recente ophogen van voorheen lagergelegen – en door weidevogels veel gebruikte – gebiedsdelen staat op gespannen voet met de kwaliteit van de percelen als habitat voor weidevogels. Dit alles maakt dat het toekomstperspectief voor weidevogels in het gebied onzeker is<sup>3</sup>.

Overigens is er altijd ook invloed vanuit de omgeving op de populatieontwikkeling van de weidevogels. Bijvoorbeeld: door klimaatverandering verschuift het groeiseizoen, weidevogels kunnen kiezen voor percelen buiten het onderzoeksgebied, natuurgebieden en landschapselementen in de omgeving bieden onderdak aan predatoren en het gaat om trekvogels die ook in hun overwinteringsgebieden niet altijd veilig zijn. De boer kan dus slechts een deel van de omstandigheden goed op orde brengen.

### Slootkanten

Op grote delen van het bedrijf zijn terrastaluds aangelegd. Dit heeft geleid tot een substantiële vergroting van het areaal nat-dras grasland. Ze vormen daarmee voor de biodiversiteit een sterke verrijking van de gangbare slootkanten. De terrastaluds vormen (mede door hun relatief grote aantal/oppervlak en spreiding over het hele bedrijf) geschikt leefgebied voor insecten (libellen, vlinders, bijen), amfibieën, vissen, zoogdieren (haas, muizensoorten) en weidevogels. Wat betreft de botanische waarde lopen de terrastaluds uiteen. Het assortiment in de verschillende terrastaluds vertoont – vanwege het inzaaien met hooilandsoorten – weliswaar grote overeenkomsten (voor vochtig grasland/hooiland kenmerkende soorten), maar de abundantie van de soorten loopt sterk uiteen. Wellicht bieden zaken als breedte, vertrapping, het gevoerde beheer, lokale bodemverschillen en de botanische samenstelling vóór de aanleg van het terrastalud hiervoor verklaringen (zie Van Dam en Van Gemeren, 2015). Van dominantie door pitrus, waarvoor bij aanleg werd gevreesd, lijkt tot dusver geen sprake. Pitrus is wel rijkelijk aanwezig, maar mede door het inzaaien en het adequate maaieregime is de soort (nog?) niet overheersend.

<sup>3</sup> De vraag is hoe het negatieve effect van de ophoging zich zal ontwikkelen. "Direct na het ophogen en uitvlakken en inzaaien, zagen ze er sterk 'cultureel' uit met alleen echt productieve grassen. Op deze percelen ontwikkelt zich nu weer microreliëf. Ik verwacht dat ze de komende jaren, door zetting en toepassing biologische, ruige mest en gecomposteerd oevermaaisel toch langzamerhand structuurrijker en soortenrijker kunnen gaan worden." (Meded. Watersnip advies. Nov. 2018).

---

Er is veel variatie in de breedte van de taluds (2-6 m). Logischerwijs hebben de brede taluds meer een 'eigen wereld' (robuuster) en een grotere natuurwaarde dan de smalle. Met name de brede, gave (niet vertrapte) terrassen ten westen van de voormalige hoeve Wiltenburg hebben een grote soortenrijkdom, met vertegenwoordigers van nat hooiland. De 'grutto oevers' bij bijvoorbeeld 'Blok Stoppelenburg' (nabij kruising Twaalfmorgen–Oukoopse dijk) zijn dusdanig smal (ca. 2 m) dat de betekenis als weidevogelhabitat – ondanks de naamgeving – waarschijnlijk beperkt is.

Tijdens het veldbezoek is opgevallen dat een aantal terrastaluds matig tot zwaar vertrapt is, wat ten koste gaat van de gaafheid van de habitat en daarmee de kwaliteit als blijvende habitat voor kwetsbare soorten (met name botanisch). De vertrapping kan uitbreiding van pitrus bevorderen. In het inrichtingsplan (Grim et al., 2010) was (semipermanente) afrastering van de geterrasseerde slootkanten voorzien om vertrapping te voorkomen. Deze is door tijdgebrek nog niet aangebracht<sup>4</sup>. Wel wordt gebruikgemaakt van veedrenkplaatsen (die worden gevuld met behulp van zonne-energie), maar dit voorkomt vertrappingsschade in slechts zeer beperkte mate.

Daarnaast is blijvend aandacht nodig voor jaarlijks maaien en afvoeren. Tijdens het veldbezoek (begin september) leek het maaisel er geruime tijd te liggen en gaf risico tot haardvorming van lastige soorten als ridderzuring, akkerdistel en brandnetel (soorten die er toch al voorkomen). Gebleken is dat enkele weken daarna (eind september) het maaisel voor een belangrijk deel, maar niet overal, is afgevoerd<sup>5</sup>. Gemaaide oeverplanten uit het natste deel van de oever liggen op diverse plaatsen nog in de verlaagde slootkanten. Dit is een ongewenste situatie voor de vegetatieontwikkeling in de betreffende terrasoevers. Op dat punt is verdere doorontwikkeling van de huidige uitvoeringspraktijk wenselijk (zie Bijlage 2).



### Sloten

De sloten worden over het algemeen gedomineerd door soorten die kenmerkend zijn voor (zeer) voedselrijke omstandigheden (grof hoornblad, kikkerbeet, flap) en zijn vanuit botanisch oogpunt weinig interessant. Een uitzondering hierop vormt een aantal sloten waarin groot blaasjeskruid voorkomt, voor

---

<sup>4</sup> In 2018 is 20 kilometer afrastering aangeschaft als een onderdeel voor de inrichting van de natuurzones (pers. comm. De Goeij).

<sup>5</sup> Het meeste van dit maaisel is in september als strooisel voor in de potstal geoogst (pers. comm. De Goeij).

de streek niet heel ongewoon, maar voor een boerensloot toch bepaald niet alledaags. Daarnaast komt plaatselijk krabbenscheer voor, soms spontaan, soms uitgezet (met name in het noordelijk deel nabij het fietspad). Door de aanwezigheid van zowel deels geïsoleerde sloten als sloten die in verbinding staan met dieper water is geschikt leefgebied aanwezig voor zowel vissen als amfibieën.

Een aandachtspunt is de diepte van de sloten. Deze is nu nog in orde: er zijn zowel diepe delen die kunnen dienen als winterkuilen voor vissen als ondiepe delen die geschikt leefgebied vormen voor jonge vis en amfibieën. In sommige sloten lijkt echter baggervorming op te treden. Het is belangrijk dat deze sloten worden opgenomen in het baggerplan, waarbij jaarlijks een deel van de sloten op diepte wordt gebracht.

De 'gradiëntsloten' komen nog niet als zodanig uit de verf; tijdens veldbezoek konden wij geen gradiënt van afnemende eutrofie of iets dergelijks waarnemen. Mogelijk hangt de afwezigheid van deze gradiënten samen met de zeer droge zomer, waardoor veel water van buiten is aangevoerd en er niet of nauwelijks 'eigen water' aanwezig was. Gebiedskenners van Watersnip-advies geven aan dat ze in normale situaties wél positieve effecten van de gradiëntsloten zien (hoe langer de aanvoerweg, hoe beter de waterkwaliteit).



*De bloemen van de blauwe knoop zijn aantrekkelijk voor insecten. Blauwe knoop is kenmerkend voor vochtige, schrale graslanden die laat in het jaar voor het eerst gemaaid worden.*

### **Voorkomen doelsoorten**

Voor het gebied worden 33 doelsoorten genoemd (Watersnip Advies 2014; zie Tabel 2). Tabel 2 geeft een indicatie van het voorkomen van deze soorten in het gebied.

Het overzicht laat zien dat ten minste zeventien doelsoorten in of in de directe omgeving van Hoeve Stein zijn aangetroffen. Een aantal ervan zal weinig/geen baat hebben van Hoeve Stein en is met name op het reservaatdeel aangewezen (bijvoorbeeld otter, grote karekiet, wateraardbei, kievitsbloem). Voor een tiental soorten (de cursief afgedrukte soorten in Tabel 2) zal Hoeve Stein wel een belangrijke bijdrage kunnen leveren in het duurzaam voortbestaan in het gebied. Afgezien van de weidevogels zijn van deze soorten geen monitoringgegevens voorhanden en kan over de trend binnen het gebied geen uitspraak worden gedaan.

**Tabel 2** Voorkomen van doelsoorten. De lijst met doelsoorten betreft alle doelsoorten op en rond het bedrijf (Watersnip, 2010).

Soortgroep	Doelsoort	Voorkomen (ja/nee/?) + schatting gemiddelde abundantie)	Bron
<b>Zoogdieren</b>	Otter	Nee	Watersnip advies, 2014
	Hermelijn	Ja	Mulder & Oosterbaan, 2016
	Veldspitsmuis	Ja	Mulder & Oosterbaan, 2016
	<i>Waterspitsmuis</i>	Ja	Watersnip advies, 2014; Van den Broeke 2013
	Dwergmuis	Mogelijk, 1 waarneming in NDFF	NDFF 2018
	Noordse woelmuis	Nee	Watersnip advies, 2014
	Meervleermuis	Ja	Watersnip advies, 2014
	<b>Vogels</b>	Grote karekiet	Nee
Snor		Nee	Watersnip advies, 2014
Blauwborst		Ja	NDFF
Sprinkhaanzanger		Nee	Watersnip advies, 2014
Roerdomp		Nee	Watersnip advies, 2014
Rietzanger		Ja	Mayenburg, 2018
Zwarte stern		Nee	Watersnip advies, 2014
<i>Grutto</i>		Ja (20 bp)	Mayenburg, 2018
Kleine zwaan		Nee	Watersnip advies* <sup>6</sup>
Smient		Ja	Watersnip advies*
<i>Krakeend</i>		Ja (18 bp)	Mayenburg, 2018
<i>Slobeend</i>		Ja (10 bp)	Mayenburg, 2018
<i>Zomertaling</i>		Ja (1 bp)	Mayenburg, 2018
Krooneend		Nee	Watersnip advies*
Veldleeuwerik		Nee	Watersnip advies, 2014
<b>Amfibieën en reptielen</b>	Ringslang	Ja	NDFF 2018
	Rugstreeppad	Ja	NDFF 2018
<b>Insecten</b>	<i>Groene glazenmaker</i>	Ja	Watersnip advies, 2014
	Zilveren maan	Nee	Watersnip advies, 2014
<b>Vissen</b>	<i>Bittervoorn</i>	Ja	Watersnip advies, 2014
	<i>Kleine modderkruiper</i>	Ja	Watersnip advies, 2014
	Vetje	?	-
<b>Planten</b>	Wateraardbei	Nee	Veldbezoek
	Moerasviooltje	Nee	Veldbezoek
	<i>Krabbenscheer</i>	Ja	Veldbezoek
	<i>Dotterbloem</i>	Ja	Veldbezoek
	Kievitsbloem	Nee	Veldbezoek

### 3.5 Ecologische perspectieven en aanbevelingen

#### Percelen; weidevogels

De kerngebieden voor weidevogels zijn door hun geringe omvang kwetsbaar. Het lijkt daarom verstandig om in te zetten op een vergroting van deze weidevogelkernen<sup>7</sup> (tot bijvoorbeeld 25 ha-blokken). De ophoging van de voorheen lagergelegen delen van percelen is niet ten goede gekomen aan de kwaliteit van de weidevogelhabitat. De belangrijkste kernen van grutto's zijn hierdoor (tijdelijk?) sterk aangetast. Daarnaast vormen de aanwezigheid van opgaande begroeiing en de aansluiting van weidevogelgebied aan ruigtes en rietvelden een knelpunt voor de habitatkwaliteit voor weidevogels. Deze knelpunten kunnen worden aangepakt door het aanleggen van greppelplasdrassen in de kerngebieden, met name op locaties waar historisch hoge weidevogeldichtheden voorkwamen. Dit betreft een vrij bescheiden

<sup>6</sup> \* = Mededeling via mail d.d. 15 nov. 2018.

<sup>7</sup> Goede weidevogelkernen hebben een open, vochtig-nat graslandlandschap, vrij van verstoring, die voor een belangrijk deel uit structuurrijke, soortenrijke vegetatie bestaat en die liefst niet voor 15 juni (met nesten), maar ten minste niet voor 1 juni (zonder nesten) gemaaid of beweid wordt. In de kern liggen één of meer plasdraspercelen en er wordt mozaïekbeheer toegepast.

---

ingreep, waarbij een greppel met behulp van bijvoorbeeld een zonnepomp tijdens het broedseizoen vol water wordt gezet. De vochtig-natte zone van 5-10 breed langs de greppel komt de weidevogelhabitatkwaliteit ten goede (Visser en Melman, 2017). Daarnaast kan worden verkend waar het verwijderen of maaien van opgaande structuren en het beperken van de directe aansluiting op ruigtes en rietvelden op weidevogelkernen tot de mogelijkheden behoort. Wanneer op bovenstaande aandachtspunten wordt ingezet en het afstemmen van het maaibeheer op de aanwezigheid van weidevogels wordt gecontinueerd, kan de dalende trend van de grutto wellicht worden gekeerd.



### **Slootkanten**

De terrastaluds hebben een substantiële meerwaarde ten opzichte van reguliere slootkanten. Dit voor zowel de botanische kwaliteiten als voor amfibieën en insecten (en daarmee als foerageer- en schuillocatie voor vogels) en soms ook als paaiplaats voor vissen. Om deze waarde te behouden en te vergroten, is het van essentieel belang dat het complete maa- en afvoerwerk nog wordt verbeterd en er geen oevermaaisel op de terrasoevers blijft liggen. Maaien en afvoeren gebeurt wel, maar niet volledig en deels erg laat in het seizoen. Hierdoor dreigt verruiging. Wellicht is het mogelijk het maaien van de onderste strook van de terrasoevers te faseren, het ene jaar de noordzijde, het andere jaar de zuidzijden van de sloten. Verder is belangrijk dat de slootkanten conform de huidige praktijk niet worden meebemest. Daarnaast kan worden overwogen om afrastering te plaatsen waarmee verdere vertrapping kan worden tegengegaan. In het inrichtingsplan (Grim et al., 2010) wordt hiervan al melding gemaakt; tot nu toe is dit nog niet gerealiseerd. Het gebruik van weidepompen (wat nu op één locatie met één pomp gebeurt) biedt voor beperking van vertrapping van de geterrasseerde slootkanten weinig soelaas, zo bleek uit het veldbezoek.

### **Sloten**

De sloten zijn op een aantal uitzonderingen na vanuit botanisch oogpunt nog weinig interessant. Om de botanische waarde kwaliteit als vissenhabitat te vergroten, dient te worden ingezet op het verbeteren van de waterkwaliteit. Dit kan worden gedaan door met regelmaat te baggeren en het inlaten van gebiedsvreemd water te beperken. De ecologische potentie van de huidige gradiëntsloten kan daardoor toenemen.



---

## Monitoring

Het concept van Hoeve Stein om natuur en agrarische bedrijfsvoering met elkaar te combineren, is een pilot. Veel moet op het bedrijf nog worden ontwikkeld. Leerruimte is daarvoor onontbeerlijk. Tegelijkertijd, om te kunnen leren, is beheermonitoring noodzakelijk: beheerhandelingen en natuurontwikkeling moeten direct aan elkaar kunnen worden gekoppeld. In de huidige opzet wordt hieraan nog onvoldoende aandacht geschonken. De slootkanten zijn slechts enkele jaren onderzocht (in de beginfase) en dan alleen in de vorm van een experiment, niet in het bedrijf zelf. De weidevogels worden niet systematisch gevolgd. De huidige gegevens zijn op vrijwilligersbasis, onbetaald, verzameld.

Aanbevolen wordt een meer systematische beheermonitoring in te zetten, waarbij het boerenbeheer beter dan nu op zijn ecologische impact kan worden gevolgd en waar nodig bijgestuurd. Ook de bedrijfsmatige impact kan daarbij in ogenschouw worden genomen. Al te klemmende natuurbepalingen die weinig effect sorteren, kunnen worden heroverwogen. Het zou mooi zijn als boer De Goeij kennis kan nemen van de monitoringsresultaten en hij daarop kan reflecteren. Gezamenlijk doornemen en het doen van veldbezoeken met de weidevogelwachter, de beheerder van SBB en een onafhankelijke deskundige van bijvoorbeeld Watersnip Advies kan daarvan deel uitmaken. Een vorm van gezamenlijk lerend beheer.

---

## 4 Bedrijf en economie



Foto: Ivanka de Goeij.

### 4.1 Beschrijving

Ardy en Ivanka de Goeij hebben in 2013 een traditioneel melkveebedrijf overgenomen van de ouders van Ardy en die in enkele jaren volledig omgevormd tot een biologisch natuurgericht melkveebedrijf (natuurboerderij). Bij de aanvang in 2012/2013 had het bedrijf een vergelijkbaar aantal koeien, een iets lagere melkproductie en minder grond dan een gemiddeld melkveebedrijf in Nederland op dat moment. Tabel 3 geeft een vergelijking van de bedrijfsopzet, opbrengsten en betaalde kosten bij aanvang. Hierbij is zo veel mogelijk de opstelling gehanteerd die PPP-Agro Advies in het ondernemingsplan heeft gebruikt.

Ondanks een wat lagere melkproductie is de totale opbrengst van Hoeve Stein hoger, vooral door overige opbrengsten. Aan de kostenkant vallen de lagere werktuigkosten op. Vermoedelijk heeft Hoeve Stein een wat verouderd werktuigenpark (lage afschrijvingen) en ook oude gebouwen op dat moment. Dat leidt nog niet tot extreem hoge onderhoudskosten en is dus economisch heel efficiënt. Het historische resultaat van Hoeve Stein is in 2012 veel beter dan gemiddeld.

**Tabel 3** Benchmark (bedragen in €, tenzij anders vermeld) Hoeve Stein en gemiddeld melkveehouderijbedrijf in Nederland in 2012.

Bedrijfsopzet	Hoeve Stein <sup>1)</sup>	Gemiddelde melkveehouder <sup>2)</sup>
Melkproductie totaal [kg]	636.152	679.900
Oppervlakte gras en mais [ha]	24,4	49
Melkkoeien [aantal]	84,3	84,9
Melkproductie per koe [kg]	7.546	8.010
Opbrengsten	370.747	339.200
Melkopbrengst	236.716	251.600
Omzet en aanwas rundvee	35.549	26.600
Overige	98.482	61.000
Kosten	245.462	306.900
Krachtvoer	67.850	57.648
Ruwvoer	-1.348	8.745
Meststoffen	6.777	7.896
Overige directe kosten	16.545	42.011
Arbeid		5.700
Werk door derden	28.050	18.600
Werktuigkosten	19.111	30.200
Afschrijving werktuigen	7.582	23.900
Afschrijving gebouwen	7.677	18.900
Pacht	19.816	10.100
Afschrijving productierechten	14.786	23.100
Overige en algemene kosten <sup>3)</sup>	58.616	80.300
Resultaat	125.285	32.300

1) Bron: PPP-Agro Advies ondernemingsplan 2014.

2) Bron: WEcR Binternet land- en tuinbouw (<https://www.agrimatie.nl/binternet.aspx>).

3) Inclusief betaalde rente over grond en gebouwen, exclusief SKNL-subsidie.



Foto: Ivanka de Goeij.

#### 4.1.1 Omschakeling en investeringen

Tussen 2012 en de omschakeling naar het natuurgerichte bedrijf in 2015 breidt het bedrijf verder uit, zowel in aantal koeien als in oppervlak. Ardy en Ivanka willen het bedrijf toekomstbestendig maken voor hun kinderen en staan ervoor open om verschillende mogelijkheden te verkennen. In de buurt zijn op dat moment bedrijven opgekocht voor natuurontwikkeling en er dient zich een mogelijkheid aan om het bedrijf om te vormen tot een natuurgericht bedrijf. Hiervoor wordt de eigen grond afgewaardeerd en met een gedeelte van de opbrengst wordt andere, reeds afgewaardeerde grond bijgekocht. Er wordt door PPP-Agro Advies een bedrijfsplan opgesteld met een gedetailleerde begroting en een ontwikkelingspad naar 200 koeien en 200 ha voor het natuurgerichte bedrijf. De fosfaatwetgeving zorgt voor een kink in de kabel en het bedrijf blijft met het aantal dieren feitelijk steken op de ontwikkeling die voor 2015/2016 was voorzien. De (begrote) toestand van dat moment geven we weer in Tabel 4.

**Tabel 4** Benchmark (bedragen in €, tenzij anders vermeld) Hoeve Stein en gemiddeld melkveehouderijbedrijf in Nederland in 2015.

Bedrijfsopzet	Hoeve Stein <sup>1)</sup>	Gemiddelde melkveehouder <sup>2)</sup>
Melkproductie totaal [kg]	1.015.000	797.200
Oppervlakte gras en mais [ha]	173,4	51,7
Melkkoeien [aantal]	140	96,8
Melkproductie per koe [kg]	7.250	8.240
Opbrengsten	436.583	361.500
Melkopbrengst	343.566	274.500
Omzet en aanwas rundvee	46.933	27.800
Overige	46.084	59.200
Kosten	372.194	326.400
Krachtvoer	78.460	58.951
Ruwvoer		17.618
Meststoffen		8.809
Overige directe kosten	51.390	51.322
Arbeid		8.400
Werk door derden	46.718	21.500
Werktuigkosten	21.500	31.000
Afschrijving werktuigen	13.000	24.500
Afschrijving gebouwen	50.000	22.100
Pacht	14.285	12.000
Afschrijving productierechten		6.900
Overige en algemene kosten <sup>3)</sup>	96.841	63.300
Resultaat	64.389	35.100

1) Bron: PPP Agro advies ondernemingsplan 2014.

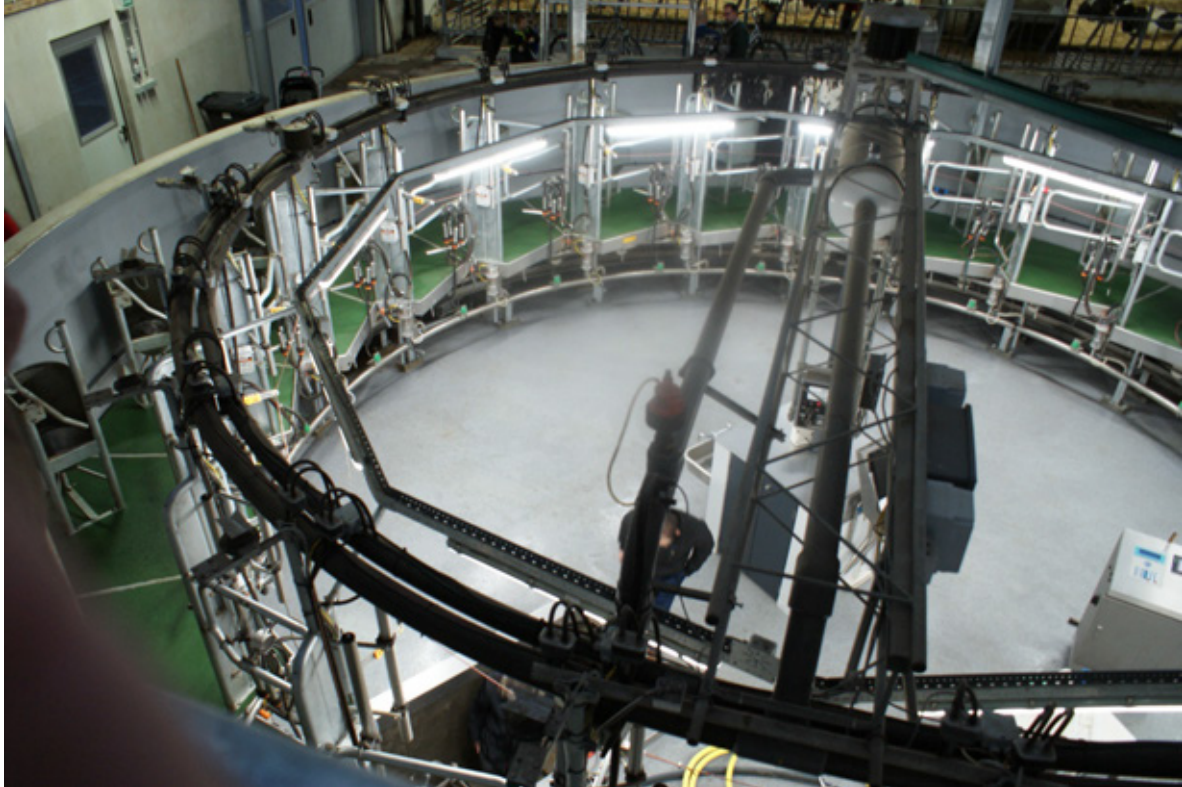
2) Bron: WEcR Binternet land- en tuinbouw (<https://www.agrimatie.nl/binternet.aspx>).

3) Inclusief betaalde rente over grond en gebouwen.

Tabel 5 geeft de weerslag van de schaa sprong die het bedrijf in de omschakeling naar het natuurgerichte bedrijf heeft gemaakt. Door afwaardering van ruim 40 ha eigen grond met een waarde van € 43.000/ha op dat moment naar natuurgrond met een restwaarde van 20% (80% afwaardering) en aankoop van 60 ha afgewaardeerde grond van een projectontwikkelaar, groeit het bedrijf naar 104 ha eigen grond en daarnaast kan veel grond van SBB worden gepacht. Aan deze transactie houdt het bedrijf zelfs nog ruim 400 K€ over om de geplande nieuwe stal mede te financieren. De nieuwe stal voor 200 koeien vergt met samen met de benodigde installaties bijna 1,7 miljoen euro. De investeringen in de veestapel worden voornamelijk gerealiseerd door eigen opfok. Daarbovenop komen nog eens 335 K€ inrichtingskosten die wel voor 95% zullen worden gesubsidieerd bij afronding. Uiteindelijk wordt de stal voor niet veel meer dan 70% gevuld. De overcapaciteit leidt tot een schadepost (door overfinanciering) van ongeveer 350 K€. Op jaarbasis resulteert dat in een directe inkomstenderving van meer dan

€ 10.000, of bijna € 60/ha. Er is ook een indirecte inkomstenderving, doordat het gewenste schaalniveau niet wordt bereikt. Schaalvoordelen in het uitbreidingstraject boven de 100 koeien leverden per koe in het afgelopen decennium een additioneel inkomen op van ongeveer € 300 per onbetaalde AJE (arbeidsjaareenheid). Bij 60 koeien gaat dat dus om € 18.000 per AJE.

Het resultaat is mede door de toegenomen rentelast nu lager dan in 2012, maar nog altijd bovengemiddeld. De schaalprong zal zich naar verwachting op termijn gaan uitbetalen.



*De Melkstal. Foto: Ivanka de Goeij.*

In het ondernemingsplan van PPP-Agro Advies was oorspronkelijk in 2019 de toekenning van het SKAL-certificaat voor de omschakeling naar biologische landbouw voorzien. Die omschakeling is echter sneller tot stand gekomen, waardoor het bedrijf al in de loop van 2017 (vanaf oktober) kon profiteren van de hogere biologische melkprijs. In de begroting had de omschakeling voornamelijk invloed op de melkprijs en op de krachtvoerprijs. Passen we die prijzen toe op het melkproductieniveau waarop het bedrijf in 2015 is blijven steken, dan ontstaat voor 2017/2018 het beeld zoals in Tabel 4.3 is weergegeven (d.w.z. met 8 cent extra per liter melk (+23,6%) en een 4,7 cent (+ 60%) hogere krachtvoerprijs per kg melk). Verder is in de begroting voor het gangbare bedrijf in 2015 nog geen betaalde arbeidskracht opgenomen, die was in de planning pas voorzien vanaf 2016 bij de opschaling naar 170 koeien. Hoewel die opschaling niet is doorgegaan, heeft Hoeve Stein toch een betaalde arbeidskracht moeten aannemen voor 24 uur in de week, corresponderend met de begroting van 2016, om de arbeidsfilm beheersbaar te houden. De kosten van deze arbeidskracht voeren we daarom ook op in Tabel 4.3. Ten opzichte van het gangbare bedrijf van 2015 is het resultaat nu met € 3.800 verbeterd. Wanneer we deze begrote resultaten afzetten tegen de werkelijk behaalde resultaten van de gemiddelde biologische melkveehouder in dat jaar, dan presteert Hoeve Stein vergelijkbaar, ondanks een melkprijs die (op basis van de begroting) zo'n 10 cent per kg lager was dan de werkelijk behaalde melkprijs in dat jaar.

**Tabel 5** Benchmark (bedragen in €, tenzij anders vermeld) Hoeve Stein biologisch en gemiddeld melkveehouderijbedrijf in Nederland in 2017.

Bedrijfsopzet	Hoeve Stein <sup>1)</sup>	Gemiddelde biologische melkveehouder <sup>2)</sup>
Melkproductie totaal [kg]	1.015.000	569.000
Oppervlakte gras en mais [ha]	173,4	73,7
Melkkoeien [aantal]	140	86,7
Melkproductie per koe [kg]	7.250	6.563
Opbrengsten	517.661	369.400
Melkopbrengst	424.644	295.800
Omzet en aanwas rundvee	46.933	28.400
Overige	46.084	45.200
Kosten	449.471	295.100
Krachtvoer	125.737	55.479
Ruwvoer		22.321
Meststoffen		2.300
Overige directe kosten	51.390	30.100
Arbeid	30.000	8.900
Werk door derden	46.718	24.500
Werktuigkosten	21.500	32.200
Afschrijving werktuigen	13.000	24.900
Afschrijving gebouwen	50.000	23.400
Pacht	14.285	16.600
Afschrijving productierechten		
Overige en algemene kosten <sup>3)</sup>	96.841	54.400
Resultaat	68.190	74.300

1) Bron: PPP-Agro Advies ondernemingsplan 2014, begroting over 2015/16 met aangepaste melk- en krachtvoerprijs.

2) Bron: WEcR Binternet land- en tuinbouw. Gedeeltelijk geschat met gegevens over 2016.

3) Inclusief betaalde rente over grond en gebouwen.

Inmiddels zijn ook de werkelijk behaalde resultaten van Hoeve Stein over 2017 bekend. Deze zijn beter dan verwacht: financieel presteerde het bedrijf in dat jaar boven het gemiddelde van de biologische melkveehouders. De huidige arbeidssituatie op het bedrijf is echter op lange termijn vermoedelijk niet houdbaar.

#### 4.1.2 Landbouw en natuurbeheer

Met de omschakeling naar een volledig op de natuur gericht bedrijf waagden Ardy en Ivanka feitelijk een sprong in het diepe, er zijn maar heel weinig voorbeelden in ons land te vinden van vergelijkbare melkveebedrijven. Dat levert veel vragen op waarop het antwoord niet eenvoudig is te vinden en waarmee in de begroting ook maar beperkt rekening is gehouden. Zo is het heel lastig in te schatten hoeveel (extra) arbeid het natuurbeheer nu vergt zonder dat daarmee op deze schaal ervaring is opgedaan. Een voorbeeld waar Hoeve Stein zich aan zou kunnen spiegelen, betreft Hoeve Biesland in de polder van Biesland die in 2008 is overgeschakeld naar een volledig natuurgericht bedrijf volgens de principes van Boeren voor Natuur (Stortelder et al., 2000; Westerink et al., 2013, 2018). In 2013 heeft Wageningen UR Livestock Research een actualisatie uitgevoerd van berekeningen voor 'Boeren voor Natuur' (Evers en De Haan, 2013) waarin ook de arbeidslast van het natuurbeheer is meegenomen. In Tabel 6 vergelijken we de begroting van Hoeve Stein met de resultaten van de modelberekening voor Boeren voor Natuur. De opstelling van Tabel 6 is anders dan die van de voorgaande tabellen, omdat hierin nu de berekende in plaats van de betaalde kosten voor vermogen zijn meegenomen. De betaalde kosten zijn doorgaans lager, bijvoorbeeld omdat veel boeren de leningen die in het verleden zijn aangegaan voor financiering van het bedrijf (doorgaans tegen familiewaarde overgenomen) al hebben afgelost. Bij berekende kosten wordt een virtuele rente of pacht in rekening gebracht (aangeduid met kosten op pachtbasis).

**Tabel 6** Benchmark (bedragen in €, tenzij anders vermeld) Hoeve Stein biologisch en Boeren voor Natuur Polder van Biesland in 2017.

Bedrijfsopzet	Hoeve Stein <sup>1)</sup>	Polder van Biesland <sup>2)</sup>
Melkproductie totaal [kg]	1.015.000	670.130
Oppervlakte gras en mais [ha]	173,4	107
Melkkoeien [aantal]	140	130
Melkproductie per koe [kg]	7.250	5.150
Melkprijs [€/kg]	0,418	0,418
Totale arbeidsbehoefte/ bedrijf/jaar [uur] <sup>3)</sup>	6.923	6.800
Opbrengsten	550.183	529.236
Natuurbetalingen <sup>4)</sup>	32.522	160.225
Melkopbrengst	424.644	280.114
Omzet en aanwas rundvee	46.933	46.067
Overige	46.084	42.800
Kosten	465.624	450.075
Voerkosten	125.737	43.207
Overige toegerekende kosten	51.390	41.936
Arbeid (betaald)	30.000	
Werk door derden	46.718	44.584
Werktuigen en installaties	34.500	126.339
Grond en gebouwen op pachtbasis <sup>5)</sup>	137.348	163.404
Overige en algemene kosten <sup>6)</sup>	39.931	30.605
Arbeidsopbrengst	84.559	79.161

1) Bron: PPP-Agro Advies ondernemingsplan 2014, begroting over 2015/2016 met aangepaste melk- en krachtvoerprijs en berekende kosten voor grond en gebouwen, natuurbetaling afgeleid uit de begroting voor 2017/2018.

2) Bron: Evers en De Haan, 2013. Herberekening met de melkprijs in de tabel, GLB-premie in 2017 en het verloop van de CPI-prijnsindex tussen 2013-2017 van 5,9% voor overige bedragen.

3) Bij de polder van Biesland inclusief 500 uur, circa 5 uur per hectare voor natuurbeheer.

4) Hoeve Stein is blijven steken op 87% van de oorspronkelijk begrote arealen, daarmee valt ook de begrote natuurbetaling lager uit. De betaling voor de polder van Biesland is afgeleid uit het berekende verschil met het gangbare bedrijf.

5) Berekend over de waarde van afgewaardeerde grond (tot € 15.000/ha) voor Hoeve Stein en over de marktwaarde voor Biesland.

6) Exclusief betaalde rente.

Beide bedrijven hebben een vergelijkbare schaalgrootte en resultaat, dat echter op een verschillende wijze tot stand is gekomen. We nemen de belangrijkste posten hieronder even door.

### Melkproductie

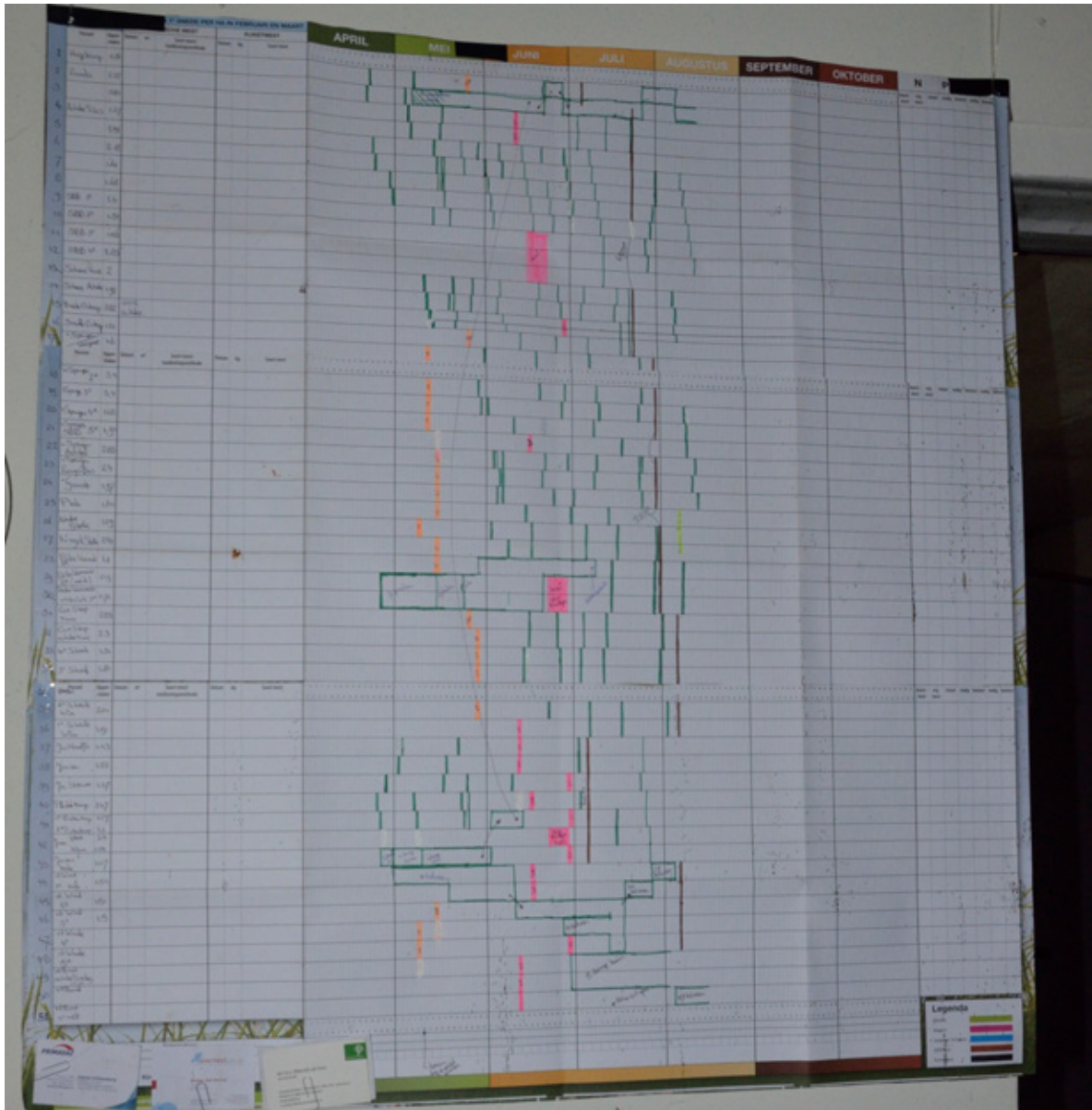
De totale melkproductie van Hoeve Stein is veel hoger dan die van Biesland (volgens de modelberekeningen). Dat komt vooral door een verschil in melkproductie per koe, die bij Hoeve Stein veel hoger is. Het aantal melkkoeien is maar weinig hoger (140 om 130).

### Oppervlakte gras en mais

In het oorspronkelijke plan zou Hoeve Stein groeien naar een oppervlakte van 200 ha natuurgrasland met 200 koeien, ofwel 1 koe per ha. Het bedrijf is vanwege de fosfaatwetgeving blijven steken op 140 koeien op ruim 173 ha natuurgrasland, ofwel 0,8 koe per ha. Daarmee is het bedrijf nu extreem extensief. Het bedrijf in de polder van Biesland houdt 130 koeien op 107 ha (1,2 koe /ha) en is daarmee nog steeds extensief.

In de oorspronkelijke opzet van Boeren voor Natuur was het de bedoeling dat dit bedrijf zelf het eigen krachtvoer zou telen. Dat bleek door ongeschiktheid van de grond geen optie. In het bedrijfsmodel koopt het bedrijf CCM aan van een akkerbouwer, waarbij deze in ruil ook nutriënten uit de polder van Biesland ontvangt in de vorm van mest.

Hoeve Stein telt in het oorspronkelijke plan een achttal graslandtypen met in totaal 199,2 ha gemeten maat (exclusief water). Daarvan is in 2017/2018 uiteindelijk 87% (173,4 ha) gerealiseerd. Wanneer we verhoudingsgewijs dezelfde typen aanhouden, dan gaat het om arealen zoals vermeld in Tabel 7.



*Het beheer van alle percelen vergt een uitgebreide planning.*

De meeste graslandtypen ontvangen maximaal 20 ton vaste mest /ha/jr. Voor weidevogelgrasland geldt maximaal 10 ton vaste mest/ ha/jr. en het hooiland en kikkerland ontvangen geen mest. In de polder van Biesland is gerekend met een gemiddelde netto graslandopbrengst van 5.650 kg ds/ha bij een gemiddelde mestgift van circa 35 kg N/ha, dat is dus aanzienlijk lager dan voor Hoeve Stein (7.561 kg/ha). Er is hier gerekend met een VEM-waarde voor de graslandkuilen van 740 g/kg, hetgeen juist wat hoger is dan bij Hoeve Stein (727 g/kg). Hoeve Stein boert op veen, Hoeve Biesland op klei met veen. Hoeve Stein mag aanvoeren, Hoeve Biesland moet netto verschrallen.

Vergeleken met een gangbaar landbouwbedrijf is voor beide natuurgerichte bedrijven zowel de grasopbrengst per hectare als de voederwaarde (uiteraard) lager. Een gangbaar landbouwbedrijf kan al snel rekenen op zo'n 10 ton droge stof per ha en een VEM-waarde voor het kuilgras van 850 g/kg. Daarbij komt nog dat ook het verteerbare eiwitgehalte daar beter is.



**Tabel 7** Indicatie van het graslandgebruik op Hoeve Stein.

Graslandgebruik/ graslandtype	Oppervlakte (ha)	Totaal maaipercentage	Percentage na 15 juni	Opbrengst kg ds /ha	Kwaliteit VEM/ kg ds
Gruttograsland <sup>1)</sup>	32	150	40	8.500	746
Hoge winterweide <sup>1)</sup>	17,8	200	0	9.000	792
Hooiland <sup>1)</sup>	13,7	120	100	6.500	528
Kikkerland	3,3	100	50	5.000	582
Riet & rietruigte	3			4.500	
Kruiden & faunagrasland	10,6	30	0	8.000	800
Vochtig Weidevogel grasland <sup>1)</sup>	78,9	200	80	8.000	745
Nat schraalgrasland	13,8	100	50	6.000	583
Totaal <sup>2)</sup>	173,4	138		7.561	727

1) Exclusief kanten (15,6 ha à 4.500 kg ds)

2) Inclusief opbrengst uit beweiding



Voor ruige mest is veel strooisel nodig. Dit komt uit het natuurbeheer.

#### Arbeidsbehoefte

De arbeidsbehoefte voor het bedrijf in de polder van Biesland is berekend op 40 uur per koe plus een vaste opslag van 1.100 uur voor algemeen en administratie. Bij de omvang van 130 koeien komt dat neer op 48,5 uur per koe. Daarnaast is in de polder van Biesland rekening gehouden met extra kosten voor het natuurbeheer. Die zijn daar begroot op 500 uur, ofwel 4,7 uur per hectare. De arbeidsbehoefte voor Hoeve Stein is door PPP-Agro Advies begroot op 6,82 uur per ton melk, bij 1.015 ton melk en 140 koeien komt dat neer op 6923 uur en 49,5 uur per koe. Dat is een fractie meer dan wat voor de polder van Biesland is begroot zonder rekening te houden met de extra arbeid voor het natuurbeheer. Bij 173 ha zou het natuurbeheer voor Hoeve Stein ruim 800 uur extra arbeid vragen die nog niet is begroot. Dat komt overeen met een door Ardy en Ivanka geconstateerd arbeidsknelpunt.

#### Natuurbetalingen

Beide bedrijven zijn omgeschakeld naar een vergaand op de natuur gericht beheer. Dat heeft ingrijpende gevolgen voor de productie van ruwvoer en de verdere bedrijfsvoering. In beide gevallen

zijn daarvan in de begrotingen uitgebreide analyses gemaakt. Tegenover de beperkingen die de bedrijven is opgelegd, staan vergoedingen. Hoeve Stein kan na afwaardering van de grond gebruikmaken van SVNL-natuursubsidies. In de begroting van PPP-Agro Advies is per graslandtype nagegaan welke vergoeding daar mogelijk tegenover zou kunnen staan. Voor het gruttoland is zo een SNL-vergoeding van € 300/ha ingeschat, voor de hoge winterweide met kuikenland € 400/ha, hooiland € 1.100/ha, kikkerland € 140/ha en voor het rietland € 90/ha (Tabel 8). Het kruidenrijke grasland, nat schraalland en weidevogelgrasland ontvangen in de begroting geen vergoedingen, mogelijk omdat die natuurtypen bedacht waren voor grond van Staatsbosbeheer.

**Tabel 8** *Indicatie van de SVNL-natuurvergoeding voor Hoeve Stein (begroot).*

Graslandgebruik/ graslandtype	Oppervlakte (ha)	Geschat bedrag per ha	Totale vergoeding
Gruttograsland	32	300	9.600
Hoge winterweide	17,8	400	7.120
Hooiland	13,7	1100	15.070
Kikkerland	3,3	140	462
Riet & rietruigte	3	90	270
Kruiden & faunagrasland	10,6	0	0
Vochtig Weidevogel grasland	78,9	0	0
Nat schraalgrasland	13,8	0	0
Totaal	173,4	138	32.522

De vergoeding in de polder van Biesland betreft een totaalbedrag voor het hele beheer en is niet per onderdeel ingevuld. Evers en De Haan (2013) rekenden hiervoor een bedrag uit van € 1.496/ha. Wanneer dit bedrag pondspondsgewijs wordt verdeeld over de natuurtypen in de polders van Biesland, ontstaat het volgende beeld (Tabel 9)<sup>8</sup>.

**Tabel 9** *Indicatie van de natuurvergoeding voor de polder van Biesland.*

Graslandgebruik/ graslandtype	Oppervlakte (ha)	Totale vergoeding
Weide(rand) land	37,5	56.079
Hooiland (nat)	16	24.034
Maaien 15 juni	13,4	20.028
Maaien 21 juni	13,4	20.028
Akkerland	26,8	40.056
Totaal Beheer	107	160.225

#### *Voerkosten*

Hoeve Stein heeft ervoor gekozen om de melkproductie per koe op een relatief hoog niveau te houden door de lagere voerkwaliteit van het eigen gras te compenseren met biologische krachtvoeraankopen. De voerkosten zijn hierdoor ruim hoger dan in de polder van Biesland, maar dit wordt ruimschoots gecompenseerd door de hogere melkopbrengst. De netto melkopbrengst per kg melk na aftrek van de voerkosten is in de polder van Biesland wel hoger (35 ct/kg tegenover 29 ct/kg voor Hoeve Stein).

#### *Werk door derden*

Beide natuurgerichte bedrijven laten het inkuilen, mest uitrijden en het slootonderhoud door een loonwerker uitvoeren. Op Hoeve Stein wordt bovendien het gras door de loonwerker gemaaid. Per hectare omgerekend zijn de loonwerkkosten op Hoeve Stein beduidend lager dan in de polder van Biesland (€ 269 om €417). In de begroting van Hoeve Stein is gerekend met regionale praktijkbedragen, terwijl voor de polder van Biesland hiervoor data afkomstig uit de KWIN-Veehouderij 2012-2013 zijn gebruikt. In de praktijk werkt men bijvoorbeeld vaak met goedkopere (jeugdige) werknemers.

<sup>8</sup> De tabellen zijn lastig vergelijkbaar, omdat aan beide systemen een andere vergoedingssystematiek ten grondslag ligt.

---

### *Werktuigen en installaties*

De werktuigkosten voor Hoeve Stein zijn gebaseerd op een goedkoop en functioneel werktuigenpark. Dat betekent dat in de praktijk op Hoeve Stein wordt gewerkt met tamelijk lichte (deels tweedehands) werktuigen voor de oppervlakte die het bedrijf onder beheer heeft. Voor de veldwerkzaamheden is het bedrijf dan ook grotendeels afhankelijk van de loonwerker. Het werktuigenpark van de polder van Biesland is modern en meer afgestemd op de omvang van het bedrijf. Dat scheelt uiteraard aanzienlijk in kosten.



### *Grond en gebouwen op pachtbasis*

In de begroting van PPP-Agro Advies is de natuurgrond van Hoeve Stein van € 15.000/ha in de boeken gezet. Dat is fors hoger dan de feitelijke restwaarde (20% van €43.000 = € 8.600/ha). Desalniettemin gaan we hier uit van die € 15.000, omdat dit ook beter correspondeert met de pachtwaarde die SBB hanteert (€ 150 /ha plus de helft van de GLB-premie van € 284+122/ha in 2017 = € 348/ha). Uitgaande van een rentevoet van 2% die ook in de studie van Evers en De Haan is gehanteerd, komen de jaarkosten voor de eigen grond van Hoeve Stein op € 300 per hectare.

Evers en De Haan (2013) hanteren in hun update voor de polder van Biesland hogere rentevoeten dan de normen die WEcR daarvoor tegenwoordig hanteert (in 2017: 1,3% voor biologische en monetaire activa en 0,5% voor grond en overige activa). Bij de huidige rentevoeten zou dus met name de post grond en gebouwen op pachtbasis lager uitvallen, waardoor het bedrijfseconomische resultaat in Biesland € 122.553 hoger zou uitvallen en voor Hoeve Stein € 103.011. De arbeidsopbrengst zou nu in Biesland hoger zijn (€ 201.714) dan op Hoeve Stein (€ 187.570).

#### 4.1.3 Financiering

De regeling functieverandering voor landbouwgronden bestaat al geruime tijd. Het is daarom best opmerkelijk dat tot nog toe weinig gebruik is gemaakt van de constructie om daarmee de omschakeling van gehele bedrijven te financieren. De constructie van Hoeve Stein is gefinancierd via de afwaardering van 104 ha grond, inrichtingssubsidie daarvoor en SNL-N-subsidies voor het vervolgbeheer. Het is voor beleidsmakers interessant om de financiering van Hoeve Stein met die van polder van Biesland te vergelijken.

De grond van het bedrijf in de polder van Biesland is niet afgewaardeerd. De bedoeling in de polder van Biesland is dat het bedrijf een langjarige vergoeding ontvangt die is gebaseerd op het berekende kostprijsverschil met een gangbaar bedrijf, zoals dat is berekend door Evers en De Haan, 2013. Hiervoor moet een fonds worden gevormd van waaruit de jaarlijkse vergoedingen (geïndexeerd voor inflatie) kunnen worden betaald. De jaarlijks benodigde vergoeding is door Evers en De Haan berekend op € 1.496/ha. Afhankelijk van het verwachte rendement en de inflatie is meer of minder geld nodig om dat bedrag waardevast tot in lengte van dagen te kunnen uitkeren. Bij een rentevoet van 4% kan eeuwigdurend een bedrag worden uitgekeerd van € 1.496/ha wanneer daarvoor een bedrag van € 37.400/ ha wordt ingelegd en er geen inflatie is. Bij 2% inflatie per jaar moet in dat geval € 56.100 /ha worden ingelegd. De inrichting van de polder van Biesland is apart gefinancierd door het hoogheemraadschap en maakt geen onderdeel uit van de beheervergoeding. Wel moeten uit de beheervergoedingen leningen voor investeringen in gebouwen en machines worden terugbetaald. De jaarlijkse beheervergoeding voor Hoeve Stein bedraagt volgens de begroting € 32.522, ofwel € 313 per ha. Op vergelijkbare wijze als hiervoor in het geval van de polder van Biesland kan daarvoor een fonds worden gereserveerd, van in dit geval € 11.738 /ha. Voor de afwaardering van de grond is 80% van € 43.000 per hectare ingelegd, ofwel € 34.400. De inrichtingskosten bedroegen volgens de begroting € 335.000 waarvan 5% eigen bijdrage (€ 16.750). Dit betekent dat de overheidsbijdrage per ha neerkwam op € 3.060. De totale overheidsuitgaven voor Hoeve Stein bedragen zo € 49.198/ha, dat is ruim € 6.000 lager dan voor de polder van Biesland is berekend zonder inrichtingskosten. Wanneer we die voor de polder van Biesland op gelijke hoogte inschatten, dan is het verschil dus zo'n € 9.000. In deze vergelijking is geen rekening gehouden met een grondprijsverschil tussen beide gebieden. In de omgeving van Delft liggen de grondprijzen momenteel zowel voor grasland als voor bouwland fors hoger dan in de omgeving van Gouda.

Tabel 10 vergelijkt het model natuurboerderij zoals beschreven in het bedrijfsplan voor Hoeve Stein, met Boeren voor Natuur zoals dat wordt uitgevoerd door Hoeve Biesland, eveneens in Zuid-Holland. De natuurboerderij is iets extensiever in de zin van de veedichtheid, maar iets intensiever op het gebied van krachtvoer en mest. Voor Boeren voor Natuur wordt geen grond afgewaardeerd, de beheervergoeding is daarentegen hoger. Cumulatief zijn de maatschappelijke uitgaven na ongeveer veertien jaar vergelijkbaar.

**Tabel 10** Vergelijking met Boeren voor Natuur.

Aspect	Natuurboerderij Hoeve Stein (bedrijfsplan)	Boeren voor Natuur Biesland (2016)
Omvang	200 ha	170 ha
Waarvan onbemeste natuur- en landschapselementen	23 ha	60 ha
Bestemming landbouw/ natuur (ha)	1/ 199	80/ 90
Aantal dieren (GVE/ha)	195 melkkoeien + jongvee + schapen (1)	144 melkkoeien + jongvee + schapen + ossen (1,2)
Grondsoort	Veen	Klei op/ met veen
Eigendom/pacht (ha)	105/ 95	40/ 130
Subsidie afwaardering grond (eenmalig) (€)	875.000 (De Goeij + projectontwikkelaar)	-
Aankoop grond voor TBO (ha)	-	-
Vergoeding voor natuurbeheer/jaar (€) (ha)	37.500 (80)	100.000 (100)
Biologisch	Ja	Ja
Veeras	Holstein Friesian/ Zweeds Roodbont/ Blauwe	Montbéliarde/Fleckvieh
Melkproductie / koe / jaar (kg)	5.500	5.200
Aanvoer krachtvoer	600 ton	250 ton
Aanvoer strooisel	Uit zelf beheerde natuurgebieden + aanvoer stro	Uit zelf beheerde natuurgebieden
Aanvoer mest	-	Afvoer mest (875 ton) ter compensatie van aanvoer voer (gesloten balans)

Bronnen: PPP-Agro Advies 2011, subsidiebeschikkingen PZH, Westerink et al., 2013; Westerink et al., 2018



## 4.2 Analyse oorspronkelijk plan voor bredere toepasbaarheid

Het oorspronkelijke plan bestaat in feite uit twee belangrijke componenten die zowel voor de natuur als voor het bedrijfsinkomen een winst opleveren, namelijk de combinatie van een schaa sprong en een extensivering van het hele bedrijf. Een belangrijke vraag voor de provincie is in hoeverre dit principe ook is toe te passen in andere gebieden. Hoewel niet is uit te sluiten dat in de toekomst dergelijke omstandigheden (lage gronddruk door veel stoppende bedrijven) zich ook elders aandienen, is het een vrij zeldzaam verschijnsel en bovendien moeilijk te sturen. De omschakeling is in termen van ecologische processen van zeer recente datum. De ingrepen in het agro-ecosysteem zijn zeer ingrijpend, vooral de extensivering. Het kan jaren duren voor zich nieuwe – relatieve – evenwichten hebben ingesteld. De verwachting is dat de ecologische kwaliteit geleidelijk vooruitgaat, maar dat de landbouwkundige kwaliteit nog wat verder zou kunnen teruglopen. Hoeve Stein merkt nu al dat de kwaliteit van kuilgras geleidelijk terugloopt. In het oorspronkelijke plan is hiermee weliswaar in beperkte mate rekening gehouden, de werkelijkheid blijkt immer weerbarstig en vraagt om voortdurende aanpassingen en bijsturing. Daarvoor zijn in principe ruime mogelijkheden, het plan is robuust en flexibel genoeg om bijvoorbeeld gradiënten binnen het bedrijf fijn af te stemmen. Er zijn voldoende vrijheidsgraden.



### 4.3 Resultaten tot nu en lessen van de ondernemer

Afgezien van de terugval door de fosfaatwetgeving komen de behaalde resultaten tot nu toe volgens Ardy en Ivanka redelijk overeen met de verwachtingen volgens de begroting. Belangrijke lessen zijn:

- In de begroting is weinig rekening gehouden met kostprijsverhogende omstandigheden als gevolg van natuurbeheer. Dit vormt met name een arbeidstechnisch knelpunt, maakt het bedrijf afhankelijk van loonwerk en daardoor enigszins kwetsbaar. Ardy heeft evenwel goede connecties met loonwerkers in de omgeving en mede door de omvang van het bedrijf komen ze graag. Hij hoeft niet te veel te betalen.
- De graslandtypen in de begroting komen niet overeen met de natuurdoeltypen zoals ze nu in hoofdstuk 3 zijn opgetekend. Dat heeft ook consequenties voor de natuurvergoedingen. Welke dat zijn, valt nog niet precies te voorspellen, omdat de uiteindelijk realistisch haalbare doelen nog niet zijn uitgekristalliseerd en er momenteel nog geen beheervergoeding wordt ontvangen.
- De kwaliteit van de graslanden loopt geleidelijk nog terug. Ardy geeft aan dat hij beter moet gaan kijken waar hij de mest naar toe brengt, niet meer overal evenveel. Dat is overigens ook beter voor het creëren van gradiënten.
- De relatie met Staatsbosbeheer is belangrijk om te koesteren. Door de fosfaatproblemen is er eigenlijk een grondoverschot: toch heeft Hoeve Stein nog geen SBB-grond afgestoten en worden alle percelen overeenkomstig afgesproken protocollen behandeld. Het overschot aan gras wordt nu tegen zo laag mogelijke kosten afgezet in de vorm van kleine hoibalen voor de hobbymatige paardenhouderij.
- Het is een verstandige keuze geweest om de veestapel uit te breiden met eigen opfok. Dat heeft vooral Ivanka wel veel tijd gekost. De periode ligt nu achter hen en Ivanka krijgt iets meer ruimte om dingen te doen die ze leuk vindt, zoals op een hobbymatige manier ijs maken.
- De fosfaatproblemen hebben geleid tot aanpassingen in de bedrijfsopzet en tot lagere inkomsten dan geraamd. Zo is de beslissing om het niveau van de melkproductie per koe in stand te houden met extra krachtvoeraankopen hierdoor ingegeven. Het hoofdstuk is overigens nog niet afgesloten, maar de bedrijfsvoering wordt nu niet langer door het probleem gedomineerd.

---

## 4.4 Perspectief

Vanuit bedrijfseconomisch oogpunt is de schaal van het bedrijf op dit moment solide. Een doorgroei naar de oorspronkelijk geplande omvang van 200 koeien kan worden overwogen bij een redelijke fosfaatprijs of compensatie daarin. Om te mogen groeien, zouden immers fosfaatrechten moeten worden bijgekocht. Op dit moment is die prijs nog te hoog en eigenlijk heeft Ardy hier geen cent voor over. De procedures die het fosfaatbesluit aanvechten, lopen nog. Afhankelijk van de uitkomst kan ook worden overwogen om grond af te stoten. Het is immers de vraag of de grondkosten (zie par. 2.3) in verhouding staan tot de arbeidsinspanning en de landbouwkundige opbrengsten. Tegelijkertijd is schaal belangrijk uit ecologisch oogpunt en kan het bedrijf ook kiezen voor het aanhouden van de grond om te streven naar meer inkomsten uit natuur. In hoofdstuk 3 werd geconstateerd dat de huidige ecologische kwaliteit kwetsbaar is en nog te wensen overlaat. Voor de ecologie van weidevogels is zelfs 200 ha aan de krappe kant als habitat (zie hoofdstuk 3). Er is ruimte om een groter deel van het bedrijf in te richten voor een hogere ecologische kwaliteit. Een verhoging van de ecologische kwaliteit vergroot de kans dat het bedrijf hogere beheervergoedingen zou kunnen aanvragen.

---

## 5 Hoe andere boeren ernaar kijken

Hieronder volgt een samenvatting van uitspraken van boeren uit het gebied over Hoeve Stein. Het gaat er in dit hoofdstuk niet om of de uitspraken waar zijn. Ze helpen begrijpen waarom boeren bepaalde afwegingen maken en in hoeverre te verwachten valt dat een project als natuurboerderij Hoeve Stein navolging krijgt onder andere boeren.

### 5.1 Goede landbouw in dit gebied

Alle boeren die wij spraken, doen aan agrarisch natuur- en landschapsbeheer op hun eigen grond, en bijna allemaal beheren ze daarnaast natuurgrond van terreinbeheerders of overheid. Hun visies op wat goede landbouw is (zie Burton, 2004), lopen echter uiteen. 'Grasland met koeien' is het beeld dat de meeste boeren hebben bij goede landbouw in dit gebied. Weidevogels horen daar voor velen bij. Ook als je aan natuur doet, heb je op een deel van je bedrijf goed gras nodig voor je koeien. Een goede boer zorgt goed voor zijn koeien. Voor sommige boeren hoort natuur nadrukkelijk bij een goede vorm van landbouw in dit gebied. Het gaat om een goede combinatie tussen natuur en voedselproductie. Een aantal heeft voorkeur voor 'de ouderwetse manier van boeren': extensief, kleinschalig, met hoge waterstanden en hooiland en niet te veel koeien per ha. Extensief boeren kan alleen als je genoeg grond hebt. Sommigen zouden wel willen extensiveren, maar zien daar geen kans toe bij gebrek aan grond. Een aantal boeren noemt zich natuurinclusief en geeft aan graag aan natuurbeheer te doen, maar dat ze wel boer willen blijven en geen boswachter willen worden. Dat geeft aan dat de mate van natuurbeheer raakt aan de boerenidentiteit. Natuur op het bedrijf is mooi, maar het moet niet doorslaan naar natuur. Zo extensief als Hoeve Stein zien de meesten niet zitten.

*"Een echte boer heeft er altijd een hekel aan om waardevol grasland om te zetten naar natuur. Dus plaggen van gronden, onder water zetten, dat soort dingen. (...) Dingen waar wij als rasechte boeren niet blij mee zijn. Veel onkruiden."*

Alle geïnterviewde boeren gruwen van onkruid. Ze maken zich zorgen over de grote hoeveelheden onkruid op het land van Hoeve Stein en ook verderop in het natuurgebied. Met name ridderzuring ('hardijzers'), pitrus en distels zijn berucht, omdat ze moeilijk weg te krijgen zijn. Sommige boeren zien Hoeve Stein en het natuurgebied als bron van distelzaden, ganzen, muggen en ander ongedierte. Grasland met veel onkruid wordt 'rommel' of 'zooi' genoemd. Een aantal boeren maakt zich zorgen over de achteruitgang van de kwaliteit van het grasland in natuurgebieden (vanuit het oogpunt van voederwaarde). Het wordt voor hen steeds minder aantrekkelijk om zulk land te pachten, omdat de opbrengst laag is en ze het gewas niet kunnen verkopen. Ze houden het aan vanwege hun grondgebondenheid. Anderen zeggen het beheer van natuurgrasland goed te kunnen combineren met de rest van hun bedrijf. Het natuurgras is voor het jongvee en de droge koeien, en soms om in te strooien.

Volgens sommigen hoeft het ook niet allemaal op dezelfde manier. Iedere boer is anders, en dat is mooi. Een goede boer houdt rekening met de burens. Een aantal ziet het liefst een gezamenlijke inspanning voor natuur: iedere boer een deel natuur op zijn land, met een vergoeding erbij, in plaats van reservaten buiten de landbouw. Volgens hen levert dat uiteindelijk ook meer natuur op. Ook andere uitspraken geven uiting aan boerenpraktijkkennis en visie op natuurbeheer. Bijvoorbeeld dat maaien met een ecomaaiër meer natuur oplevert dan maaien met een frees. En dat verlagen van het waterpeil leidt tot meer bodemdaling. Je hebt kennis nodig van het veen om hier goed te kunnen boeren, om met de draagkracht om te kunnen gaan. Verschraling hoort bij natuurbeheer. En weidevogels zijn gebaat bij mozaïeken, inclusief beweiding: plekken om te schuilen en plekken om te eten. Eén boer is het opgevallen dat hazen gebruikmaken van kruidenrijke slootkanten.





## 5.2 Hoeve Stein als voorbeeld

De boeren in de regio hebben respect voor fam. De Goeij, dat ze het hebben aangedurfd om zo'n grote stap te zetten en zo om te schakelen. Ze vinden dat natuurboeren wel bij De Goeij passen. Ze zijn blij dat het een boer is die dit gebied beheert, en dat er nog vee loopt in het gebied. In die zin vindt een van de boeren Hoeve Stein een voorbeeld, omdat het laat zien dat er te boeren valt in natuurgebieden.

De boeren kijken met belangstelling naar hoe het bedrijf zich ontwikkelt. De meesten kijken vanaf de weg, sommigen hebben het bedrijf bezocht. Behalve de kwaliteit van het land (zie boven), kijken boeren ook naar de machines die ze zien, de stal en de netheid van het erf. De boeren zijn positief over de nieuwe stal en het platform, al zijn er twijfels of de koeien wel schoon genoeg blijven en over de arbeid die komt kijken bij het bijstrooien. Sommigen zien geen nieuwe machines en koppelen daar de vraag aan of het verdienmodel wel goed is. Een ander vindt de machine die De Goeij gebruikt om onkruidzaden van zijn land te houden, juist interessant. Een boer merkt op dat hij niet meer weidevogels ziet op Hoeve Stein, wel meer ganzen. Een ander is ervan overtuigd dat hij evenveel planten in zijn kanten heeft. Blijkbaar wordt ook gekeken of het project wel natuurresultaten oplevert.

Het beheren van zoveel natuurgrond, zoals Hoeve Stein doet, is voor de boeren geen aantrekkelijk perspectief. Ze schrikken terug van de beperkingen en van de hoeveelheid werk die bij het beheer komt kijken. Een van de boeren vraagt zich af of je wel overzicht kunt houden over zoveel grond, waarbij een deel zo ver weg ligt van het erf. Een ander vindt de huiskavel te klein in verhouding tot het aantal dieren. De boeren vragen zich af of de overheid op de lange termijn wil blijven betalen voor deze manier van boeren. Deze onzekerheid met betrekking tot de overheid is een grote drempel, zeker in combinatie met dalende opbrengsten en de moeilijkheid om de beheerkosten goed in te schatten, ook op langere termijn. Boeren willen liever niet zo afhankelijk van de overheid zijn. Boeren zien geen weg terug als het bedrijf eenmaal zo vergaand is omgeschakeld. Dat vinden ze een risico. Sommigen twijfelen aan de toekomstbestendigheid van het bedrijf: vanwege de onbetrouwbare overheid, de afnemende kwaliteit van het gewas en de vraag of het verdienmodel wel goed is.

---

De inrichting kan niet iedereen bekoren. De afgegraven slootkanten hebben geen waarde meer voor de koeien. Er komt veel grond bij vrij die moet worden afgevoerd. Toch vindt ook een aantal boeren het interessant wat er allemaal op Hoeve Stein gebeurt. De meeste boeren geven aan dat ze best wat meer zouden willen doen met natuur, zoals plasdras ten bate van de weidevogels. Een van de boeren heeft zelf plannen om natuur te gaan beheren en is bij Hoeve Stein gaan kijken naar het natte schraalland en de oevers. Hij heeft doorgevraagd over de inrichting en het beheer en heeft ervan geleerd dat hij de bij hem in te richten elementen wil inzaaien.

Hoeve Stein wordt niet echt als navolgbaar model gezien voor andere boerenbedrijven. Eén boer zou erover nadenken als hij genoeg grond had. Wel is het goed voor het imago van de sector, dat zo'n boer er is. Door de mooie plek en de paden is het bedrijf toegankelijk voor burgers.

Sommigen kijken met scheve ogen naar de hoeveelheid publiek geld dat in Hoeve Stein is gestopt. Het beeld bestaat dat het een zwaar gesubsidieerd bedrijf is, dat ook nog eens is voorgetrokken bij toedeling van grond. En dat wordt niet helemaal eerlijk gevonden ten aanzien van de overige boeren. Anderen vinden het juist heel terecht dat de overheid hiervoor betaalt. Dat er nu minder boeren zijn dan vroeger, wordt door sommigen betreurd.

### 5.3 Randvoorwaarden om meer aan natuur te kunnen doen

De boeren doen mee aan diverse vormen van agrarisch natuur- en landschapsbeheer. De meesten doen aan weidevogelbeheer, hoewel niet allemaal betaald. Een aantal boeren merkt op dat het aantal weidevogels terugloopt. Sommigen zien dat de kuikens weinig kans maken door predatie en te vroeg maaïen. Anderen zien juist heel veel vogels op hun land. Ook slootkantenbeheer wordt door diverse boeren gedaan, sommigen overwegen het nog. Een enkeling doet botanisch beheer.

Meerdere boeren geven uitdrukking aan een grote betrokkenheid bij natuur: vogels, planten en insecten. Daar doen ze het voor, dat vinden ze prachtig, ze hebben er plezier in. Ze doen er hun best voor. Als ze kuikens verliezen door predatie, is dat frustrerend. Resultaten zien, bijvoorbeeld in de vorm van veel plantjes, motiveert juist.

Een aantal zou best meer met natuur willen doen, anderen vinden dat ze al ver genoeg gaan. Om meer aan natuur te kunnen doen, hebben boeren een vergoeding nodig, omdat het meer werk kost en de opbrengsten uit de landbouw omlaaggaan. Er is toch een verdienmodel nodig. Sommigen geven de voorkeur aan een hogere melkprijs of op een andere manier een betaling uit de markt, maar de meesten noemen een vergoeding van de overheid. Sommigen zouden best meer grond van SBB willen beheren. Meer grond helpt om te extensiveren. Maar de pachtprijs moet wel omlaag, die staat volgens een van de boeren niet meer in verhouding tot de kwaliteit van het gewas en de restricties van de natuurpacht. De pachtprijs is omhooggegaan, omdat SBB de helft van de basispremie wil innen. Een van de boeren geeft aan expertise nodig te hebben en kennis uit de omgeving. Boeren zouden bovendien graag erkenning willen voor wat ze nu al doen.

### 5.4 Samenvatting

De boeren in de omgeving hebben bewondering voor het ondernemerschap van De Goeij en het lef om zo'n omschakeling te maken. Vanuit het perspectief dat het gaat om een natuurgebied, vinden ze het mooi dat het door een boer wordt beheerd. Maar vanuit het perspectief van landbouw zouden ze hun eigen bedrijf niet op die manier vorm willen of kunnen geven. Als bedrijfsmodel wordt Hoeve Stein dus door de boeren in de omgeving niet als navolgbaar voorbeeld gezien. Op onderdelen kijken boeren wel dingen af, zoals technieken van onkruidbestrijding of het beheer van kruidenrijke slootkanten. Er is best veel bereidheid om iets met natuur te doen. Een goed verdienmodel is een randvoorwaarde om echte stappen te kunnen maken.

---

## 6 Discussie

### 6.1 Ecologische bevindingen

Over het algemeen zijn de percelen vrij productief en botanisch gezien weinig soortenrijk. Op enkele plekken broeden weidevogels (kleine 'kernen'). De geterrasseerde slootkanten zijn botanisch rijk en bieden geschikt habitat voor libellen, vlinders, andere insecten en amfibieën. De sloten zijn grotendeels voedselrijk en soortenarm, plaatselijk komen voor het veenweidegebied karakteristieke soorten voor. In het gebied als geheel komt een zeventiental van de doelsoorten van de N2000-gebieden voor.

In grote lijnen is het beheer voor de natuurwaarden adequaat, al zijn er binnen de context van de agrarische bedrijfsvoering beperkingen. De maai-/weidedatum wordt op grote delen aangepast aan weidevogels, maar de habitatkwaliteit (drooglegging, vegetatiestructuur) zou mogen worden versterkt. Aanleggen van greppelplasdrassen zou hier soelaas kunnen bieden. In een aantal slootkanten is de vertrappingsdruk groot; rasters voorkomen dit en zouden de biodiversiteit kunnen versterken. Het maaien en afvoeren van de slootkantvegetatie gebeurt grotendeels op een voor de biodiversiteit goede wijze. Afvoer van het maaisel is soms een knelpunt, waardoor verzuivering dreigt (ridderzuring, distels). De bruikbaarheid van het maaisel in de stal is een belangrijke prikkel en geeft vorm aan natuurinclusiviteit. Het slootwater is (nog) voedselrijk, maar zal door het agrarisch beheer beperkt kunnen worden beïnvloed (boezem). De aanleg van zogenaamde gradiëntsloten kan plaatselijk de kwaliteit doen verbeteren, maar dit is tot nu toe in het veld niet goed herkenbaar.

Monitoring gebeurt nu erratisch. Dit zou meer systematisch kunnen worden opgepakt en bijvoorbeeld jaarlijks met de boer kunnen worden teruggekoppeld. Daarmee zou de mogelijkheid voor lerend beheer sterk verbeterd kunnen worden. Gebleken is dat terugkoppeling met de boer positief werkt en dat zijn betrokkenheid met natuur zich in de loop der tijd verdiept. De ruimte om hier aandacht aan te kunnen blijven geven, wordt door de druk van de bedrijfsvoering als geheel bepaald. De zorgen rond de fosfaatregelgeving doen hier geen goed aan.

### 6.2 Hoe de bevindingen te verklaren?

De beheerder van Staatsbosbeheer merkt op dat het beheer op de eigen gronden van De Goeij nog redelijk intensief is. Dat komt overeen met onze eigen waarnemingen. Voor een deel heeft dit te maken met het effect van de fosfaatregelgeving op het bedrijf (zie par. 6.4). Voor een ander deel heeft dit te maken met de diepere drijfveren van Ardy de Goeij als 'koeienboer'. Het enthousiasme voor en de kennis van natuur zijn groeiende, maar de koeien staan nog steeds op 1. De belangrijkste oorzaak is echter dat de melk veruit de belangrijkste bron van inkomsten is. Natuur is als economische pijler vooral verankerd in de schaalvergroting die met behulp van afwaardering van grond kon worden gerealiseerd. Dat is echter niet meer aan de orde: in de exploitatie zijn de inkomsten uit natuurbeheer slechts een klein aandeel. Het is de vraag of het reëel is om te verwachten dat natuur op de lange termijn een belangrijke focus van het bedrijf is, als het maar voor een klein deel bijdraagt aan het inkomen. De voornaamste garantie zit in de natuurbestemming en de gebruiksvoorwaarden van de grond.

In de inrichting is een aantal keuzes gemaakt die invloed hebben op de huidige en toekomstige ecologische resultaten. Het terrassen en inzaaien van de slootkanten hebben een boost gegeven voor de kruidenrijkdom, insecten, en aan de habitatkwaliteit voor vogels en kleine zoogdieren. Ook weidevogels maken er gebruik van. Vooral de bredere terrassen leveren een goede bijdrage. Door vertrapping door het vee is deze habitat echter op diverse plekken verstoord. Afrastering had dit kunnen voorkomen. Het is jammer dat de grond die is afgeplagd bij de aanleg van de terrassen is

gebruikt om lagergelegen percelen op te hogen. Hier lagen de beste plekken voor weidevogels; hun habitat is erop achteruitgegaan. Ook hebben ridderzuring en pitrus hierdoor een kans gekregen, wat in de bedrijfsvoering probleemsoorten zijn en ook geen doelsoorten voor het natuurbehoud.

Het onderhoud van de percelen en slootkanten kan De Goeij nauwelijks bijbenen. Daardoor is de ridderzuring nog niet onder controle en blijft het maaisel vaak langer liggen dan goed is voor de natuurkwaliteit. Grootste oorzaak hiervoor is de onbalans tussen aantal koeien, aantal hectares en beschikbare arbeid. Hoeve Stein kan niet de volledige beoogde 2 fte betalen. En dat is een rechtstreeks gevolg van de fosfaatregelgeving (zie par. 6.4).

Dat desondanks het bedrijf in economische zin redelijk goed draait, is te danken aan het vakmanschap van De Goeij en aan heel hard werken. Er is gestuurd op het verhogen van de melkproductie per koe en op lage kosten. Of de huidige arbeidsfilm duurzaam en wenselijk is, is echter de vraag.



### 6.3 Lessen uit de pilot

Met behulp van de vooraf verzamelde inzichten rond ecologie, bedrijf en overleg met de boer, het experimenteren met terrassering van de slootkanten, de zorgvuldige planvorming hebben gezorgd voor een goede start van het natuurbedrijf. Blijvende aandacht voor inrichting, beheer en bedrijfsvoering en goed inspelen op de ontwikkelingen blijven noodzakelijk.

Op kleine schaal experimenteren met aanleg en beheer van natuurelementen versterkt de ecologische kennis van de boer. Door de ervaring die hij opdoet, groeit het vertrouwen dat het ook op grotere schaal kan. Ook een goed doortimmerd bedrijfsplan versterkt het vertrouwen van de ondernemer dat een natuurboerderij een haalbare optie is.

Intensieve samenwerking met en steun van met name gemeente, provincie en Staatsbosbeheer geven vertrouwen om een landbouwbedrijf om te vormen tot natuurboerderij. Langdurige overheidsprocedures hebben echter bedrijfseconomische consequenties in de vorm van hogere kosten en lagere (latere) inkomsten.

---

In het huidige economische systeem is het onvermijdelijk dat een natuurboerderij deels afhankelijk is van de overheid. Omvorming en extensivering vragen een flinke investering: in dit geval is de extensivering voor het grootste deel publiek gefinancierd. Bovendien moet voor de lange termijn een deel van het inkomen uit natuur komen. Vooralsnog biedt de markt voor voedselproducten onvoldoende mogelijkheden om natuur te verwaarden. Natuur als (bij)product van het boerenbedrijf wordt door de maatschappij gevraagd, waarbij het betalingsmechanisme vooral via de overheid verloopt. De boer gaat met de omvorming tot natuurboerderij een lange-termijncommitment aan. Hiervoor is ook een lange-termijncommitment bij de overheid nodig, niet alleen in de vorm van duurzame betalingen, maar ook in de vorm van persoonlijke betrokkenheid en monitoring. Vertrouwen is immers een belangrijke voorwaarde voor iedere samenwerking, of die nu via de markt verloopt of niet.

Met afwaardering van grond kon de omvorming tot natuurboerderij gefinancierd worden en extensivering door schaalvergroting worden gerealiseerd. Daarmee is niet meteen ook het beheer veiliggesteld.

Het is noodzakelijk om voortdurend de agrarische en ecologische kennis te combineren, ook in de details, zoals in het geval van het hergebruiken van vrijgekomen grond om percelen op te hogen. Dit vraagt om een intensieve samenwerking en om monitoring.

## 6.4 De impact van de fosfaatregelgeving en mogelijke uitwegen

Door de fosfaatregelgeving kan De Goeij minder koeien houden dan gepland. Tegelijkertijd is hij afhankelijk van het melkgeld voor het afbetalen van de lening van de bank voor de stal die op 200 koeien was geproportioneerd. Hoge financieringslasten en een kleiner aantal koeien heeft geleid tot een aantal keuzes in de bedrijfsvoering:

- Geen 2 volledige arbeidsplaatsen, maar 1,3. Minder inhuur van loonwerk.
- Sturen op hogere melkproductie per dier, door weer meer inkruisen van Holstein Friesians, aankoop van meer krachtvoer en sturen op zo hoogwaardig mogelijk gras op eigen grond. Er wordt inmiddels mest aangevoerd.

Als gevolg daarvan moet hard gewerkt worden op het bedrijf. De aandacht gaat eerst naar de dieren als belangrijkste bron van inkomen, daarna pas naar het natuurbeheer. Het plaatsen van afrastering, het bestrijden van hardijzer (ridderzuring), het gefaseerd maaien en het weghalen van maaisel schieten er dan soms bij in. De boer kan het natuurbeheer qua tijd nauwelijks aan. Voor ruwvoerproductie heeft de boer bij de huidige veestapel ook minder grond nodig. De kans is groot dat De Goeij pachtgrond van SBB gaat afstoten.

Op dit moment is het nog een zeer extensief bedrijf door de lage veedichtheid. De paradox van de fosfaatregelgeving is dat het op dit bedrijf leidt tot intensivering van het veebeheer. Als inderdaad grond wordt afgestoten, kan het resultaat weleens een intensiever bedrijf zijn dan beoogd.

Het bedrijf heeft een ingrijpende omschakeling doorgemaakt ten bate van de maatschappij, en in vertrouwen op de overheid. Die overheid bleek een veelkoppig monster dat tegenstrijdige signalen afgaf over de wenselijkheid van de natuurboerderij: de rijksoverheid zette met de fosfaatrechten een streep door het door gemeente en provincie gestimuleerde model voor Hoeve Stein, terwijl het bedrijf al had geïnvesteerd en in omschakeling was. De overheid als geheel heeft daardoor het bedrijf financieel in een zeer moeilijke situatie gebracht, waar het bedrijf part noch deel aan heeft. Logischerwijs ligt er een belangrijke taak bij de overheid om dit recht te zetten. Op dit moment loopt er een rechtszaak, aangespannen door de boer tegen de rijksoverheid. Mocht die negatief uitvallen voor Hoeve Stein, dan kan worden gezocht naar andere mogelijkheden om de boer financieel tegemoet te komen (bijvoorbeeld door financiering van extra fosfaatrechten en/of financiering van de overcapaciteit van de nieuwe stal). Dit zou juridisch/beleidsmatig kunnen worden onderzocht.

---

## 6.5 Natuurboerderij als model

Een belangrijke functie van de pilot is het uitproberen van de natuurboerderij als een model voor het beheren van (agrarische) natuur (met name grasland). De natuurboerderij is vrijwel geheel gebaseerd op grond met een natuurbestemming, deels in eigendom en deels in pacht. Alternatieve modellen zijn onder meer:

- Agrarisch natuur- en landschapsbeheer op eigen grond (natuur als nevenfunctie);
- Verpachting door TBO's van natuurgrond aan boeren die dit combineren met hun bedrijf (gangbaar of biologisch, eventueel met ANLB op eigen grond);
- Particulier natuurbeheer (natuur als hoofdfunctie) op delen van het bedrijf;
- Boeren voor Natuur (natuurgericht bedrijfssysteem zonder functiewijziging).

De modellen verschillen vooral in vormen van grondeigendom, bestemming (landbouw en/ of natuur), beperkingen, verdienmodel en combinaties van intensiever en extensiever grondgebruik.

Landschappelijk en qua biodiversiteit kunnen de modellen zeer op elkaar lijken. Aanleg en onderhoud van natuurvriendelijke oevers komen echter alleen voor in de vorm van (particuliere of TBO) natuur, op de natuurboerderij en bij Boeren voor Natuur (zie hoofdstuk 4).

Staatsbosbeheer ziet de belangstelling onder boeren voor het pachten van natuurgraslanden afnemen als gevolg van de krimpende veestapel. Dit is een effect van de aangescherpte fosfaatwetgeving.

Melkveehouders hebben genoeg gras en hebben natuurgrond minder vaak nodig voor hun grondgebondenheid. Dit legt de paradox bloot dat het natuurbeheer blijkbaar afhankelijk is geweest van een intensieve vorm van melkveehouderij, terwijl de achteruitgang van de kwaliteit van natuurgebieden voor een groot deel aan diezelfde intensieve landbouw is toegeschreven.

De vorming van een grootschalige natuurboerderij, gefinancierd door afwaardering van landbouwgrond, was een belangrijke kans voor de familie De Goeij om het bedrijf toekomstbestendig te maken. De nu door hen beheerde grond behoorde tien jaar geleden nog tot vier bedrijven.

Extensivering door schaalvergroting voor natuurbeheer heeft dus consequenties voor de sociale samenstelling van de plattelandsgemeenschap. Het leidt tot minder boeren. Om hetzelfde aantal dieren te kunnen houden, behelst de schaalvergroting voor natuurbeheer door de gewenste extensivering meer grond. Daardoor is het sociale effect groter dan bij 'gangbare' schaalvergroting.

Wat betreft een bredere toepassing dient zich wellicht nog een andere mogelijkheid aan die wel voor veel meer bedrijven in de regio haalbaar zou kunnen zijn: het principe van 'inkomen voor vermogen' toepassen. Veel landbouwbedrijven bevinden zich in een positie waarbij in de loop van generaties een aanzienlijk vermogen is opgebouwd in het gezinsbedrijf. Bedrijfsopvolgers moeten in de loop van hun carrière dat vermogen zien terug te verdienen. Die opgave is in de loop van de tijd steeds groter geworden en in veel gevallen lukt het alleen als het bedrijf tegen een gunstige familiewaarde wordt overgedragen en eventueel niet opvolgende kinderen afzien van een deel van de erfenis. Ondertussen staan de inkomens onder druk. Ook in het familiebedrijf van De Goeij is nog veel vermogen gebonden dat pas gaat renderen na staking van het bedrijf. Een constructie waarbij een deel van het eigen vermogen op afstand wordt geplaatst in ruil voor inkomen kan hiervoor een oplossing bieden, bijvoorbeeld via een deal met de sociale omgeving (omwonenden) in de vorm van verkoop aan een lokale stichting. Deze stort hiervoor een bepaald bedrag in een fonds, van waaruit jaarlijkse toelagen kunnen worden uitgekeerd aan een zittende ondernemer die een eeuwigdurende erfpacht verwerft tegen een symbolische canon. In het erfpachtcontract kunnen allerlei afspraken worden gemaakt over het beheer van grond en het leveren van 'ecosysteem'-diensten zoals een landschappelijk klompenpad voor de bewoners.

De provincie streeft ernaar dat meer bedrijven in de regio omschakelen tot natuurboerderijen. Weinig boeren zullen echter bereid zijn om zover te gaan. Dit neemt niet weg dat er kansen liggen om een goede aansluiting te bewerkstelligen van Hoeve Stein met andere weidevogelgebieden in de buurt en om de natuurkwaliteit in het gebied in bredere zin te verhogen. Het brede scala aan modellen voor natuur op het boerenbedrijf biedt daar juist mogelijkheden voor. Als meer boeren worden betrokken bij het natuurbeheer, in welke vorm dan ook, zou dat voor Hoeve Stein ook betekenen dat meer mogelijkheden voor samenwerking ontstaan en zorgen voor een betere inbedding in de streek.

---

## 6.6 Reflectie op de aanpak

De transdisciplinaire aanpak heeft ervoor gezorgd dat familie De Goeij, de betrokken adviseurs en de betrokken ambtenaren zich konden vinden in de bevindingen van de onderzoekers. Ook bracht het onduidelijkheden of verschillen van inzicht aan het licht tussen betrokkenen, zoals in het geval van de afrastering langs de geterrasseerde oevers. De samenwerking tussen ecologen en sociale wetenschappers in het projectteam verrijkte het inzicht in de relaties tussen sociaaleconomische, bedrijfskundige en ecologische aspecten en hielp om het bedrijf als samenhangend, complex geheel in een omgeving in kaart te brengen.

---

# 7 Conclusies en aanbevelingen

## 7.1 Conclusies

Op basis van de analyse komen wij tot de volgende conclusies:

1. Wat is bereikt?
  - a. Een melkveehouderijbedrijf met een toekomstbestendige schaal.
  - b. Een voorbeeld van een 'state of the art' natuurboerderij met een moderne stal en een gezonde bedrijfseconomie. Wel is de vraag of de huidige arbeidsfilm duurzaam is vol te houden.
  - c. Een melkveehouderij grotendeels op grond met natuurbestemming, met een voor natuurgebied bescheiden biodiversiteit.
  - d. Een forse verbetering van de groenblauwe dooradering, met positieve effecten op flora en fauna, inclusief weidevogels. De geterrasseerde slootkanten zijn daar een belangrijk element van. Het beheer is grotendeels adequaat, maar meer aandacht voor habitatkwaliteit (bijv. aanleg plasdras in weidevogelkernen, afrasteren slootkanten) is wenselijk.
2. Wat is geleerd?
  - a. Opschalen via extensivering kan lonend zijn. Afwaardering is een werkbare manier om dit te financieren.
  - b. Er is een gezamenlijk leertraject nodig van boer en ecooloog.
  - c. Een goed doortimmerd bedrijfsplan is een noodzakelijke stap in een vergaande omschakeling tot natuurboerderij. Ook het op kleine schaal oefenen met natuurbeheer versterkt het vertrouwen van de ondernemer dat een natuurboerderij een haalbare optie is.
3. Welke aannames uit de pilotfase zijn anders uitgevallen/ingevuld?
  - a. Door de fosfaatwetgeving kan het bedrijf minder dieren houden dan beoogd. De nieuwe stal is daardoor te groot, maar moet wel worden afbetaald.
  - b. Daardoor wordt gestuurd op een zo hoog mogelijke melkproductie per koe, en daardoor meer aanvoer van voer per dier dan beoogd. Het bedrijf kan met dit aantal dieren geen 2 fte financieren. Daardoor staat het beheer van de grond onder druk: eigenlijk heeft het bedrijf nu te veel grond.
  - c. Het bedrijf is eerder biologisch geworden dan verwacht, maar ontvangt later beheervergoedingen dan de bedoeling was. De bijdrage van de beheervergoedingen aan de bedrijfseconomie is sowieso een onzekere factor, omdat die onder meer afhangt van de ontwikkeling van natuurwaarden en de melkproductie.
  - d. Het verwerken van bij de aanleg van terrasoevers en moeras vrijgekomen grond op de lagere percelen heeft de kwaliteit van de weidevogelhabitat aangetast.
4. Wat kan geleerd worden van het proces?
  - a. Niet te strakke natuurdoelen laten ruimte voor gebiedsgerichte invulling in samenwerking met betrokkenen en het benutten van lokale kennis. Dit is gunstig voor het eigenaarschap.
  - b. De overheid heeft meerdere gezichten laten zien: ondernemend, betrokken, vertragend en frustrerend. Boeren hebben een betrokken en betrouwbare overheid nodig om met vertrouwen hun bedrijf om te vormen tot natuurboerderij.
  - c. De overheid moet nog beter na gaan denken over hoeveel maatschappelijke diensten wenselijk zijn, wie daarvoor verantwoordelijk is en de manier waarop maatschappelijke diensten het best gefinancierd kunnen worden. Het is niet reëel te veronderstellen dat dit tot in lengte van dagen door 'vrijwilligers' gedaan wordt, of dat 'de markt' er wel voor zorgt.
  - d. In dit project is geïnoveerd op het gebied van het bedrijfsmodel: er is bewust voor gekozen om niet te innoveren op het gebied van sturingsarrangementen. Hiermee werd het project wellicht kansrijker. Tegelijkertijd zijn er mogelijk kansen gemist, met name op het gebied van afspraken over beheer.
  - e. Er is veel inzet gepleegd om weerstand tegen het project in de buurt te voorkomen door middel van informatiebijeenkomsten en dergelijke. Door naburige boeren wordt inderdaad welwillend naar het bedrijf gekeken, maar dat betekent niet dat ze het zien als een voorbeeld



dat het navolgen waard is. Daarvoor staat het te ver af van heersende beelden van een goede boer en een goed landschap.

5. Welke ruimte en mogelijkheden zijn er om aanpassingen in beheer en bedrijfsvoering te maken voor een beter resultaat (ecologisch en economisch)?
  - a. Zie volgende paragraaf.
6. Welke mogelijkheden biedt de uitkomst van deze analyse voor bijstelling van de lopende afspraken/model voor/van Hoeve Stein?
  - a. Zie volgende paragraaf.



## 7.2 Aanbevelingen

Voor de overheden:

1. Repareer de impact van de fosfaatrechten
2. Financier monitoring van ecologie en bedrijf en faciliteer een gezamenlijk leerproces.
3. Zorg voor perspectief met een voldoende beheervergoeding voor de lange termijn: laat natuurbeheer een volwaardige inkomstenbron zijn naast voedselproductie.
4. Blijf betrokken.
5. Ga er niet te gemakkelijk van uit dat andere melkveehouders Hoeve Stein als navolgbaar voorbeeld zien.
6. Er liggen kansen voor groenblauwe dooradering: diverse boeren hebben belangstelling voor natuur op een deel van hun bedrijf.
7. Ga met andere boeren in het gebied het gesprek aan over afwaardering, faciliteer het opstellen van natuurinclusieve bedrijfsplannen.
8. Faciliteer uitbreiding van de samenwerking naar een groter gebied: SBB, Hoeve Stein, andere pachters van SBB en boeren die aan ANLB doen.

---

Voor Staatsbosbeheer:

1. Organiseer leerbijeenkomsten om uitwisseling tussen de pachters en de beheerders te faciliteren, deel de monitoringsresultaten.
2. Overweeg langjarige pachtcontracten voor natuurboerderijen: zowel natuurbeheer als bedrijfsvoering heeft baat bij stabiliteit.
3. Werk aan relaties met pachters als partners in het natuurbeheer. SBB heeft belang bij duurzame relaties met deskundige natuurboeren met bedrijven met toekomstperspectief. SBB kan sturen met het grondbezit, met inhoudelijke afspraken en met pacht prijzen<sup>9</sup>. Gun natuurboerderijen hun volledige basispremie.

Voor Maatschap De Goeij:

1. Zorg alsnog voor afrastering langs de terrassen.
2. Maai de terrassen gefaseerd. Verwijzer het maaisel op tijd en volledig.
3. Leg gericht (greppel)plasdrassen aan om de habitat voor weidevogels te verbeteren.
4. Bagger de sloten met regelmaat, beperk de inlaat van gebiedsvreemd water.
5. Blijf werken aan de kennis van natuurbeheer.
6. Werf vrijwilligers, bijvoorbeeld voor het verwijderen van ridderszuring en het monitoren van gemakkelijk herkenbare soorten.
7. Stoot grond af als het beoogde aantal koeien niet kan worden behaald voor meer balans in de arbeidsfilm.
8. Overweeg om samen met SBB nog meer gebieden in te richten voor een hogere ecologische kwaliteit, mits financiering beschikbaar is voor inrichting en beheer.

---

<sup>9</sup> Hoeve Stein is het eerste bedrijf in een pilot van SBB om natuurinclusieve landbouw te stimuleren via de verpachting van grond. Gestreefd wordt naar 40 deelnemende bedrijven.

---

# Bronnen

- Burton, R. J. F., 2004. Seeing Through the 'good Farmer's' Eyes: Towards Developing an Understanding of the Social Symbolic Value of 'productivist' Behaviour. *Sociologia Ruralis*, 44 (2), 195–215.
- Evers, A.G. en M. de Haan, 2013. Actualisatie Berekeningen Boeren Voor Natuur. Rapport / Wageningen UR Livestock Research, 693. Lelystad: Wageningen UR Livestock Research. <http://edepot.wur.nl/255988>.
- Grim, A., J. van Gemeren & E. Meijer, 2011b. Transformatiegebied Polder Oukoop e.o. Natuurontwikkeling in EHS Kerngebied Reeuwijkse Plassen. Watersniprapport 10A034. Watersniprapport.
- Grim, A., S. Wijffe & J. van Gemeren, 2016a. Inrichtingsplan Polder Oukoop – Noord percelen Staatsbosbeheer. Watersnip-rapport 16A016-ON.
- Grim, A., S. Wijffe & J. van Gemeren, 2014. Inrichtingsplan Polder Oukoop percelen. Staatsbosbeheer Fase 2. Watersnip-rapport 13A036.
- Grim, A., S. Wijffe & J. van Gemeren, 2016b. Inrichtingsplan NNN percelen Staatsbosbeheer Polder Oukoop-Midden. Watersnip-rapport 16A016-OM.
- Grim, S., S. Hof, E. Meijer & J. van Gemeren, 2011a. Inrichtingsplan PN Oukoop. Deel A: Natuurboerderij Natuurontwikkeling in EHS Kerngebied Reeuwijkse Plassen. Watersniprapport 10A056-A
- Intentieovereenkomst 'Koeien in de polder Oukoop-Stein' tussen Kool Living en Maatschap De Goeij, september 2009.
- Kruijt, D.B., D.M. Soes & L.S.A. Anema, 2016. Inventarisatie kadverbetering Wiericke. Nader onderzoek vogels met jaarrond beschermde nestplaats, groene glazenmaker, ringslang, waterspitsmuis en vlermuizen. Rapport 16-180. Bureau Waardenburg
- KWIN 2012-2013 (Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2012-2013). Izak Vermeij, Bert Bosma, Aart Evers, Wilma Harlaar en Ina Vink, augustus 2012. Handboek 23. Livestock Research, Wageningen UR, Lelystad.
- Mayenburg, F.M., 2018. Drie jaar weidevogelonderzoek in de polder Oukoop-Negenviertel. Een verslag over het uitvoeren van veldbiologisch onderzoek in de jaren 2013, 2015 en 2018. Rapport opgesteld in eigen beheer door F.M. Mayenburg.
- Melman, T.C.P.; Akker, J.J.H. van den; Schotman, A.G.M.; Ottburg, F.G.W.A.; Huiskes, H.P.J.; Kiers, M.A., 2011. Natuurboerderij Hoeve Stein : van Boeren met natuur naar Natuur met boeren. Alterra-rapport 2203, Wageningen-UR.
- Melman, Th.C.P., 1991. Slootkanten in het veenweidegebied. Mogelijkheden voor behoud en ontwikkeling van natuur in agrarisch grasland. Proefschrift RU-Leiden.
- Mouissie, A.M., T. van der Voet, J.E. van Veldhuizen, 2013. Milieueffectrapport Polder Oukoop en Negenviertel t.b.v. bestemmingsplan. GM-0101724, revisie D2, Grontmij Nederland BV. Alkmaar.
- Mulder, J. & J. Oosterbaan, 2016. QUICK SCAN FLORA- EN FAUNA t.b.v. inrichting polder Oukoop Midden en Noord te Reeuwijk. Groenteam, Moordrecht.
- Natuurboerderij Hoeve Stein, PPO Agro Advies en Watersnip Advies, 2010. Pilot Natuurboerderij Hoeve Stein. Goeij-01.
- NDFF, 2018. NDFF - quickscanhulp.nl 22-08-2018 11:42:01. Overzicht voorkomende soorten rond Oukoope Dijk 17.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van en het gebruik door de Waterspitsmuis, Noordse woelmuis en Rugstreeppad. Tauw, Capelle a.d. IJssel.
- Opdam, P., Pouwels, R., Vos, C., Reijnen, R., Kwakernaak, C., Agricola, H., de Vries, S., Ottburg, F., Hijdra, R., Zonneveld, T., Piek, H. en Kooy, W., 2006. De ecologische hoofdstructuur en klimaatverandering: Waar kunnen we het beste investeren in meer ecologische veerkracht? (Alterra-rapport, 1311). Wageningen: Alterra.
- PPO Agro Advies, 2011. Ondernemingsplan Natuurboerderij Maatschap De Goeij Hoeve 'STEIN'
- Praktijkteam Pilot Natuurboerderij, 2011. Pilot Natuurboerderij 'Hoeve Stein'. Rapportage 2.0 fase 2. PPO Agro Advies en Watersnip Advies.

- 
- Provincie Zuid-Holland, Gemeenten: Bodegraven en Reeuwijk, Gouda, Vlist, Waddinxveen en Boskoop, Waterschappen: Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, 2010. Veenweideconvenant Gouwe Wiericke. Vastgesteld 13 januari 2010.
- Provincie Zuid-Holland, Natuurbeleidsplan PZH, 2012. Brief met kenmerk PZH-2012-346610335.
- Van Dam, B. & J. van Gemeren, 2015. Het verlagen van slootkanten als herstelmaatregel van biodiversiteit in veenweiden. Eindrapportage monitoringsonderzoek proefveld in Polder Oukoop. Watersniprapport 11A042-3.
- Van den Broeke, M. A., 2013. Soortgericht onderzoek Polder Oukoop, Negenviertel en Stein Noord Veeken, A., S. Teurlincx, in prep. The effects of agricultural extensification on spatial patterns in the botanical biodiversity of ditches in polder Oukoop (Gouda, the Netherlands).
- Visser, T. en Th.C.P. Melman, 2018. Betekenis van greppel plas-dras als habitat voor weidevogelkuikens. *DeLevendeNatuur* 119 (3): 114-118.
- Watersnip advies, 2010. Streefbeelden natuurboerderij De Goeij. Perspectieven voor geïntegreerd agrarisch ondernemen in Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek en polder Stein. Ppoint Watersnip advies, Bodegraven-Reeuwijk.
- Watersnip advies, 2014. Ecologisch jaarverslag, 2013. Natuurboerderij Hoeve Stein. Watersnip advies, Bodegraven-Reeuwijk.

# Bijlage 1 Natuurdoelen Hoeve Stein

Om middels een quickscan de ecologische resultaten van de natuurboerderij goed te kunnen duiden, is inzicht nodig in de natuurdoelen die zijn geformuleerd. Er is echter niet één kaart van het hele bedrijf met de ligging van de natuurtypen. Op de site van de provincie Zuid-Holland is het recentste natuurbeheerplan te raadplegen (Figuur 5). Ten opzichte van de kaart van 2018 is het natuurtype van een groot blok Kruidenrijk grasland veranderd in Vochtig weidevogelgrasland. Dit illustreert het feit dat in de loop der jaren is geschoven met doelen en natuurtypen. Figuur 10 uit het rapport van Watersnip Advies is een momentopname. Voor deze evaluatie nemen we het natuurbeheerplan van 2019 als maatstaf, ondanks dat tussentijds andere doelen gegolden kunnen hebben en voor de grond die in beheer is bij De Goeij, het doel eigenlijk niet duidelijk is. Er is wel een ambitie, maar er zijn geen beheerovereenkomsten met natuurbeheertypen ondanks dat de landbouwgrond al wel van functie is veranderd en nu natuur is. Dat het merendeel van de eigendommen en gepachte percelen ook steeds aan veranderingen onderhevig is geweest, maakt de zaak nog gecompliceerder. Aangezien het merendeel van de Hoeve Stein in het NBP de ambitie Vochtig weidevogel grasland heeft, nemen we de doelen van dit beheertype ook als uitgangspunt voor deze evaluatie, naast die van enkele percelen vochtig hooiland en kruiden en faunarijck grasland.



**Figuur 5** Natuurbeheerplan 2019, provincie Zuid-Holland.

**Tabel 11** Geraadpleegd bronnen om natuurdoelen Hoeve Stein te beschrijven.

Nr.	Titel	Bron
090901	Intentieovereenkomst tussen Mts. De Goey en Kool LivingBV	
111004	Inrichtingsplan PN Deel A: Natuurboerderij	Watersniprapport 10A056-A
100514	Concept-memo Rob Ligtenberg	
1104xx	Transformatiegebied Polder Oukoop e.o., Natuurontwikkeling in EHS Kerngebied Reeuwijkse Plassen	Watersniprapport 10A034
	Definitief ontwerp MER Polder Oukoop Negenviertel 04-06-2013	
110201	Pilot Natuurboerderij 'Hoeve Stein' Rapportage 2.0 fase 2	Bij Watersnipopdracht 10A056
2011	Alterra-rapport 2203, Natuurboerderij Hoeve Stein	
110203	Investeringsplan opgesteld door PPP-Agro Advies	
160907	Hernieuwd projectplan ruimtelijke ingrepen, bijlage bij aanvraag onthefing art. 75FF-wet m.b.t. diverse soorten, Inrichtingsplan NNN Percelen SBB Polder Oukoop te Reeuwijk	Opgesteld door Groen Team Moordrecht
160907	Quickscan Flora en fauna t.b.v. inrichting polder Oukoop Midden en Noord te Reeuwijk	Opgesteld door Groen Team Moordrecht
140311	Inrichtingsplan Polder Oukoop (Percelen Staatsbosbeheer) fase 2	Watersniprapport 13A036
160429	Herziening inrichtingsplan NNN percelen SBB Polder Oukoop	Watersniprapport 16A016
141011	The effects of agricultural extensification on spatial patterns in the botanical biodiversity of ditches in polder Oukoop (Gouda, the Netherlands)	Annegreet Veeken, Sven Teurlincx
150901	Het verlagen van slootkanten als herstelmaatregel van biodiversiteit in veenweiden; Eindrapportage monitoringsonderzoek proefveld in Polder Oukoop	Watersniprapport 11A042-3

In het hoofdstuk 'Realisatie biotopen voor doelsoorten Natuurboerderij Hoeve Stein' (Watersnip Advies) worden alle doelsoorten opgesomd, de inrichtingsmaatregelen die daarvoor worden getroffen en of het voorgenomen beheer, en in welke delen van Hoeve Stein de soort voor zou moeten komen. Deze informatie is samengevat in Tabel 2.

**Tabel 12** Doelsoorten ecologische verbinding en gronden Hoeve Stein (bron: notitie John van Gemeren).

Soort	Inrichtingsmaatregel	Beheer	Gebiedsdeel
Otter	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		SBB-bos bij Wiltenburg
	Sloten weer voldoende diep		Sloten tussen percelen
Hermelijn	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Soorten- en structuurrijke oevers		Sloten weidepercelen
Veldspitsmuis			Prinsendijk
Waterspitsmuis	Soorten- en structuurrijke oevers		
	Sloten weer voldoende diep		Slootkanten
Dwergmuis	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		Het Canaal
Noordse woelmuis	Ontwikkeling rietzone		
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		
Meervleermuis	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		Het Canaal
Grote karekiet	Nieuwe rietoevers en riet-uitstekken		Prinsendijk en nabij Wiltenburg
Snor	Nieuwe rietoevers en riet-uitstekken	Ongemaaid	Prinsendijk en nabij Wiltenburg
Blauwborst	Lage wilgenvegetatie met riet		Prinsendijk
Sprinkhaanrietzanger	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		Wiltenburg en de plas
Roerdomp	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		Wiltenburg en de plas
Rietzanger	Ontwikkeling rietzone		Prinsendijk
	Ontwikkeling riet- en ruigteoever		Wiltenburg en de plas

Soort	Inrichtingsmaatregel	Beheer	Gebiedsdeel
Zwarte stern	Maatregelen in oever en sloten o.a. t.b.v. krabbescheer		Sloten
Grutto	Natuurvriendelijke oevers (worden niet gemaaid)	Eerste snede 15 juni	Lage percelen west van het kanaal
	Natuurvriendelijke oevers (worden niet gemaaid)	Eerste snede 15 mei	Tussen Oudkoopse dijk en plas
	Ruige mest en compost	Nestbescherming	Overige percelen
Kleine zwaan	Achterwege laten verstoring		Uiterste zuidwesten
Smient	Brede slootkanten		Sloten
Krakeend	Brede slootkanten		Sloten
Slobeend	Brede slootkanten		Sloten
Zomertaling	Brede slootkanten		Sloten
Krooneend	Verbetering waterkwaliteit		Put van kruit en plas
Veldleeuwerik	Gevarieerde slootoevers		Graslandpercelen
Weidevogels en eenden	Mozaiek van graslandstroken met verschillende intensiteit		Graslandpercelen
Ringslang	Inrichting en verbetering watermilieu	Broedhopen	Slootoevers
Rugstreeppad	Kaal oppervlak		Bedrijfsterrein
Reptielen en amfibieën	Verbeterde waterkwaliteit en microreliëf door afplaggen		Gehele gebied
Groene glazenmaker	Gradiënten in sloten t.b.v. krabbescheer.		Sloten tussen weiden, put van kruit
	Innovatieve bemesting		Niet bij standweides?
	Verdiepen sloten		
	Inlaat gebiedsvreemd water beperken		
Zilveren maan	Afplaggen slootkanten t.b.v. moerasviooltje		Slootoevers
Insecten algemeen	Innovatieve bemesting		Overall
	Meer bloeiende planten		
	Verdiepen sloten		
Bittervoorn	Door baggeren voldoende diep, planten en mosselrijk water		Alle sloten
Kleine modderkruiper	Door baggeren voldoende diep, planten en mosselrijk water		Alle sloten
Vetje	Door baggeren voldoende diep, planten en mosselrijk water		Alle sloten
Moerasviooltje	Oevers sloten afplaggen		Ter weerszijden twaalf morgen
	Voedselrijk water gecontroleerd afvoeren		
Wateraardbei	Regenwater geconcentreerd vasthouden		Polderblok tussen Canaal- en Prinsendijk
			Oukoopse kade bebost
			Plas en slootoevers
Krabbescheer	Doodlopende sloten		Overall
	Doorvoertpijpen onder de dammen 300 mm		Eerst langs westelijke Oukoopsedijk
Dotterbloem	Tijdelijke inundatie afgeplagde slootkanten		Alle slootkanten
	Winterpeil 10 cm hoger		
Kievitsbloem	Verlaagde slootoevers		Tussen Oukoopse en Prinsendijk
	Peilfluctuatie en inundatie		

### Oukoop-Noord

Het inrichtingsplan NNN 16A016 percelen Staatsbosbeheer in de polder Oukoop-Noord geeft als doelstelling:

- Voldoen aan eisen Natura 2000-gebied
- Realisatie ecologische verbinding Reeuwijk en Nieuwkoop als onderdeel NNN

Uitgangspunt is ontwerp 11 maart 2014 en wijzigingen daarop 6 mei 2014.

Kruiden- en faunarijkgasland (7,69 ha) wordt ingericht met een verlaagde oever en de bij inrichting vrijgekomen grond wordt daarop verdeeld.

De dwarsprofielen van riet (3,61 ha) en vochtig hooiland (7,74 ha) is gebaseerd op een drooglegging van 31 cm bij een maaiveld op NAP -1,91 m. Zie kaart op pagina 3.

Polderpeil NAP -2,22 m.

### Percelen Hoeve stein

Inrichtingsplan PN Oukoop Deel A: Natuurboerderij. 4 oktober 2011.

Blz. 5. De gemiddelde drooglegging is 49 cm. Hieronder vallen ook de percelen in eigendom van Staatsbosbeheer (A, B, C). blz. 7.

Blz. 10. Natuurtypen uit het provinciale natuurbeheerplan. Een belangrijk deel van de percelen is Vochtig weidevogelgasland of hooiland. Ten zuiden van de boerderij ligt een blok kruiden- en faunarijkgasland.

Weidevogeldoel vochtig weidevogelgasland is 35 p weidevogels per 100 ha grasland.

Kruiden en faunarijkgasland wordt tot 1 juni beweid.

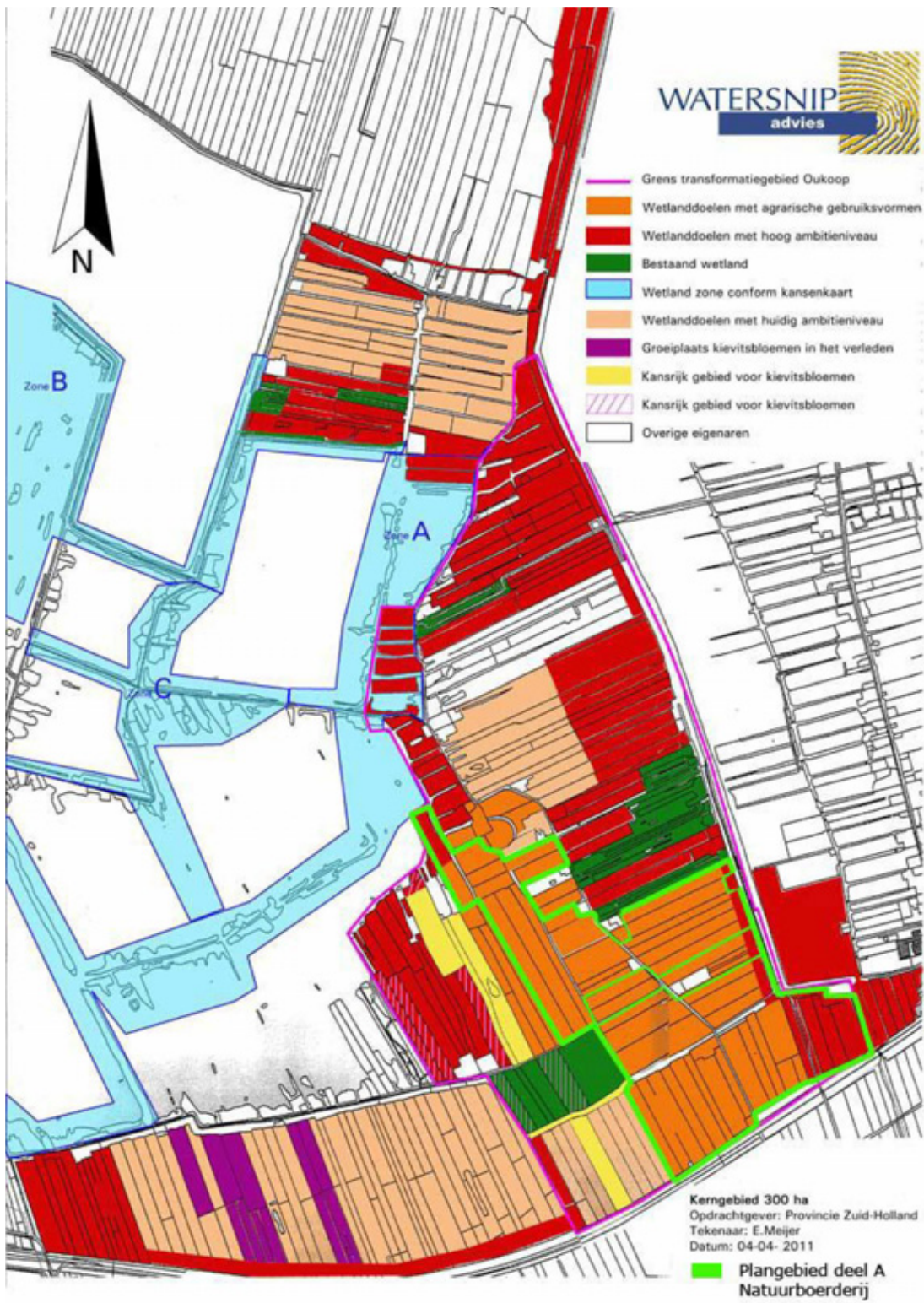
**Tabel 13** Oppervlaktes natuurtypen uit inrichtingsplan april 2016.

	Kruiden- en faunarijkgasland	Vochtig Hooiland	Riet	Totaal
Oukoop-Midden	36,8	9,3	18,1	64,3
Oukoop-Noord	7,7	7,7	3,6	19,0
	Beheervorm			
Totaal plangebied	44,5	17,0	21,7	83,3
Percentage	53,5	20,4	26,1	100,0

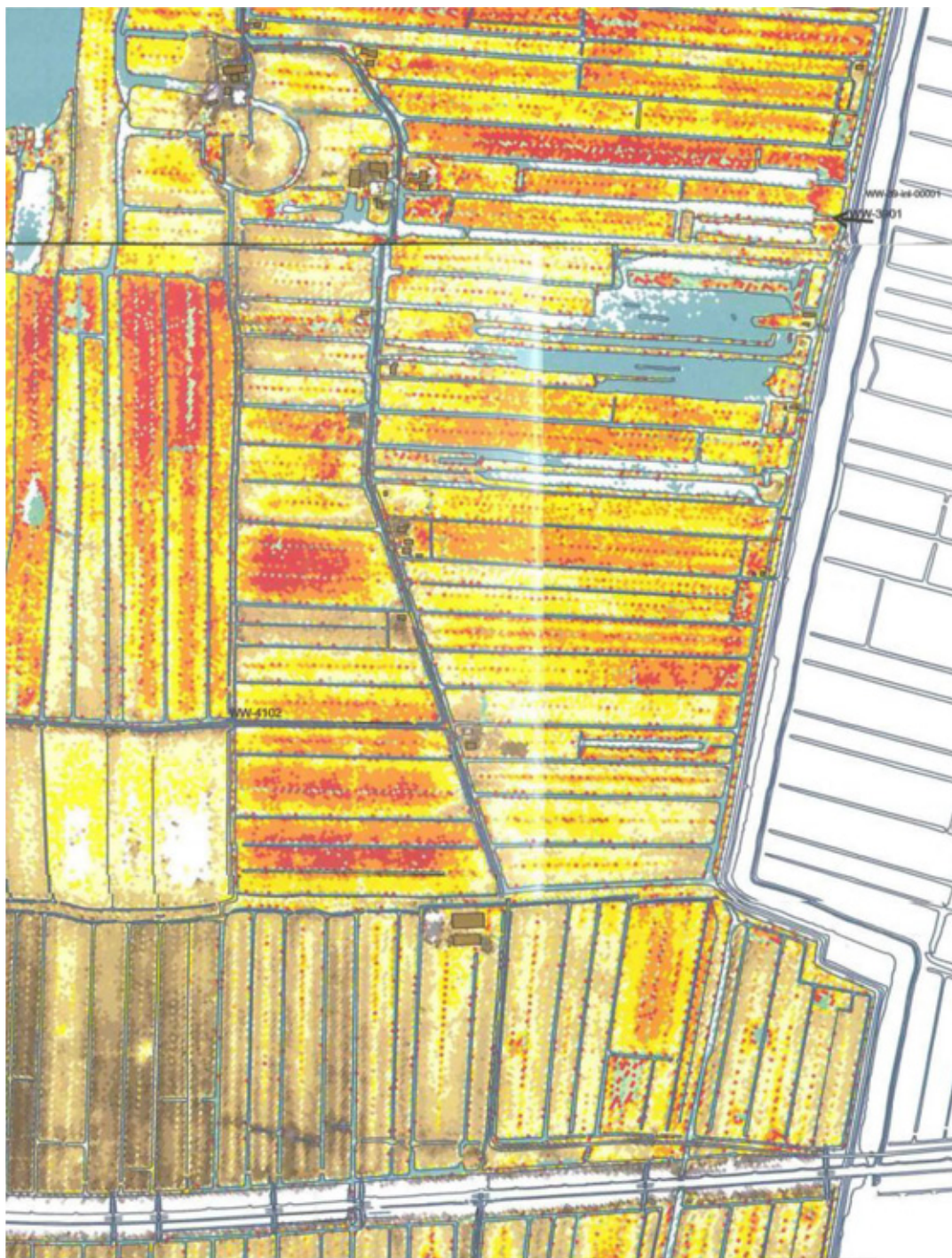
**Tabel 14** Natuurdoelen per natuurtype.

Natuurtypen	beheer en doelsoorten
N12.02 kruiden en faunarijkgasland	Extensief beweid, niet of licht bemest; €171/ha Kruidenrijk en rijk aan kleine fauna, niet de bijzondere soorten
N13.01 Vochtig weidevogelgasland	Mozaïek van beheervormen met primair een weidevogelstelling € 537/ha Organische mest. Open karakter, minimaal 35 p weidevogels/100 ha
N10.02 Vochtig hooiland	Peil veen 20-30 cm -MV, niet bemest met uitzondering tegengaan verzuring Bloemrijk grasland met bijzondere soorten zoals kievitsbloem. € 969/ha
N05.02 gemaaid rietland	Riet gemaaid in de winter. 10% kan bestaan uit struweel. € 485/ha Moerasplanten, rietvogels en insecten

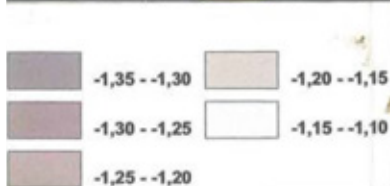
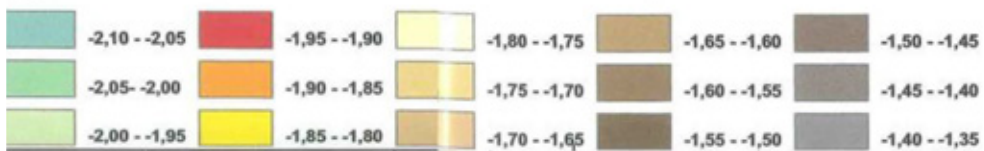




**Figuur 6** Plankaart deel A Natuurboerderij (blz. 2 rapport 4 oktober 2011).



**Legenda**





**Hoogheemraadschap van Rijnland**  
**Polder Oudkoop en Negenviertel**  
 Hoogtekaart AHN  
 Maaiveld hoogten NAP minus 1,10 m. - 2,10 m.

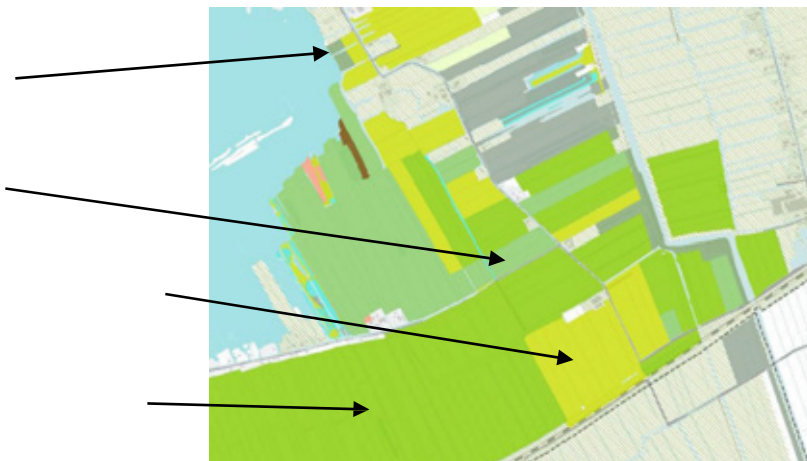
0 50 100 150 200 250 Meters  
 Topografische ondergrond (s) Topografische Dienst Kadaster, Emmen

getekend : AHI	datum : Juli 2009
schaal : 1 : 5000	formaat : A1
blad : 1	versie : A
bestand :	

**Figuur 7** Hoogteligging van percelen in de Polder Oudkoop en negenviertel (afbeelding 4, blz. 5 inrichtingsplan 2011).



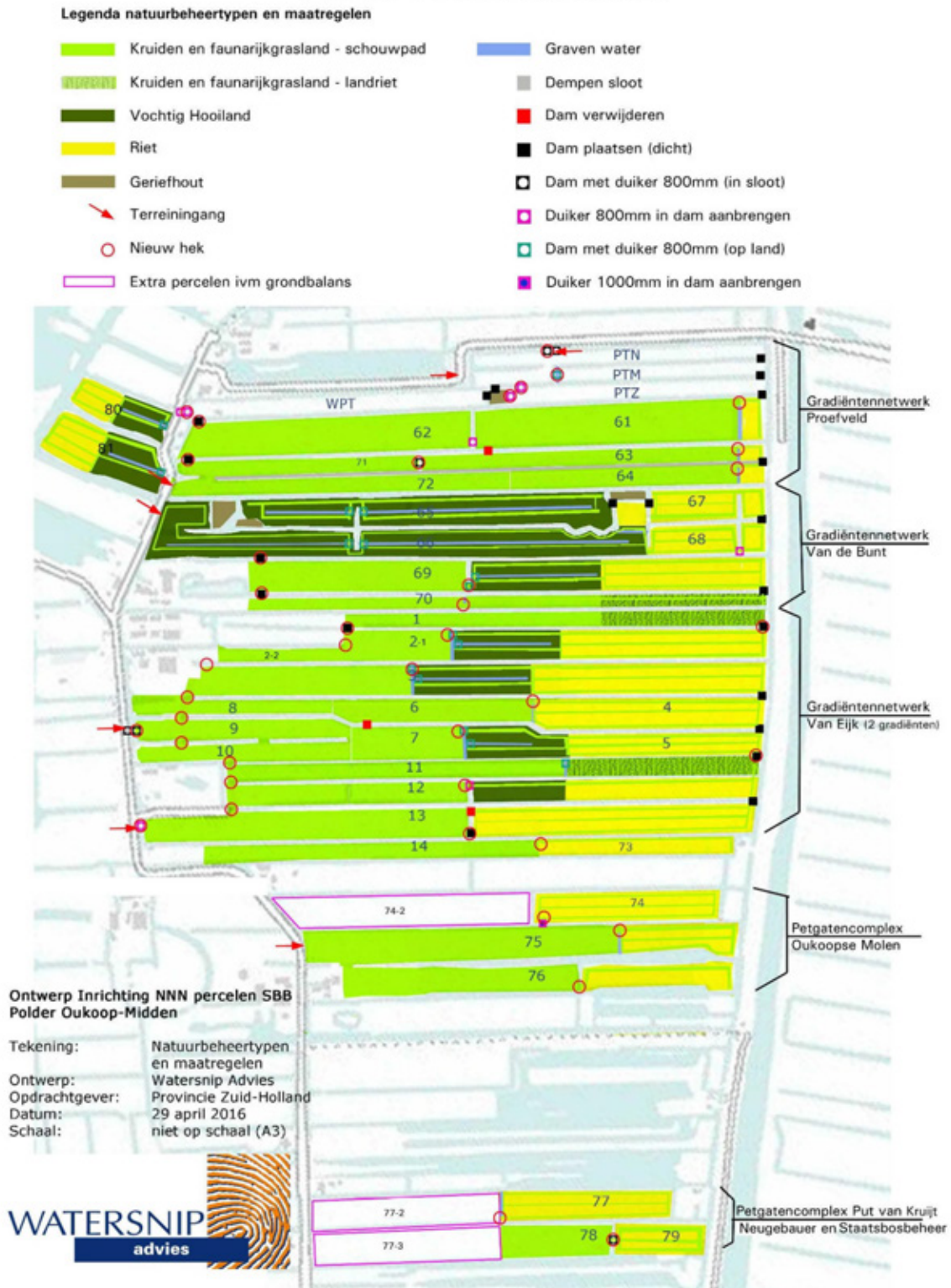
**Figuur 8** Eigendommen van SBB in 2011: A 10 ton mest/ha 15 juni, B minder intensief 15 juni, C ook 15 juni (inrichtingsplan 2011, blz. 7).



**Figuur 9** Ligging van de natuurbeheertypen volgens het natuurbeheerplan van de provincie Zuid-Holland (jaar onbekend) (bron: Bureau Watersnip, Inrichtingsplan 2011).

De ontwikkeling van de natuurboerderij vindt plaats in nauwe samenwerking met de provincie Zuid-Holland. In het Natuurbeheerplan zijn de volgende Natuurbeheertypen aan de percelen toegekend (van boven naar onder in Figuur 9): N05.02 Gemaaid Rietland, N10.02 Vochtig Hooiland, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N13.01 Vochtig Weidevogelgrasland.

## Ontwerp inrichting NNN percelen SBB Polder Oukoop-Midden



**Figuur 10** Ontwerp inrichting NNN-percelen SBB in de polder Oukoop-Midden.



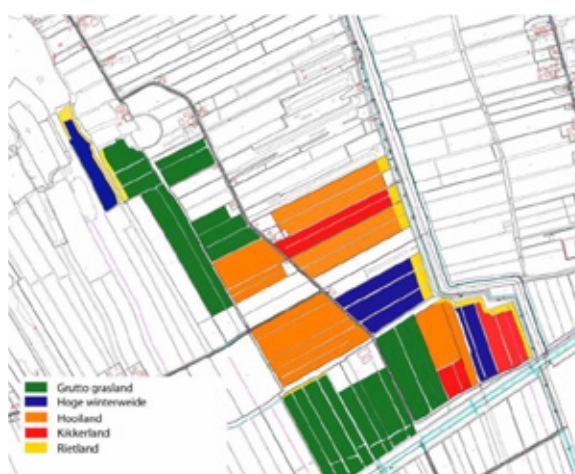
**Figuur 11** (blz. 15 Inrichtingsplan 2011)



**Figuur 12** (blz. 15 Inrichtingsplan 2011)



**Figuur 13** (blz. 18 Inrichtingsplan 2011)



**Figuur 14** (blz. 18 Inrichtingsplan 2011)

Gruttograsland: 3,5 m oevers van -10-0 cm mv  
 Hoge winterweide: 4.5 m oevers 10 cm MV  
 Hooiland en kikkerland: 6 m oevers 10 cm MV  
 Rietland: 6.5-7,5 oevers max -20 tot maximaal 15 + cm mv  
 beheervorm

**Tabel 15** Uit inrichtingsplan 2011, blz. 21.

Natuurbeheertype	Watersnip streefbeeld	Breedte oever in m <sup>1</sup>	Breedte greppel in m <sup>1</sup>	Totaal verlaagd in m <sup>1</sup>
Vochtig weidevogelgrasland	Gruttograsland	3,5	0	7
	Hoge winterweide	4,5	6	15
	Hooiland	6	5	17
Kruiden- en faunarijk grasland	Gruttograsland	3.5	0	7
	Vochtig hooiland	Kikkerland	6	6,5
Nat schraalland	Kikkerland	6	6,5	18,5
Gemaaid rietland	Rietland	7	7	21



Afbeelding 15: Ontwerp volgens provinciale natuurbeheertypen

De arealen zijn berekend op basis van de berekende landoppervlakte (lengte maal breedte) inclusief 8% voor de sloten. Totaal areaal is 82,3 hectare.

		De Goeij	Kool Living BV	SBB	Totaal
Gemaaid rietland	N05.02	0,75	3,16	1,43	5,34
Vochtig hooiland	N10.02	0,00	0,00	8,01	8,01
Kruiden en faunarijk grasland	N12.02	17,28	16,67	2,73	36,68
Vochtig weidevogelgrasland	N13.01	14,08	0,00	18,20	32,28
		32,11	19,83	30,37	82,31

Afbeelding 16: Arealen natuurbeheertypen per eigenaar

**Figuur 15** Knipsel met ligging natuurbeheertypen (uit Inrichtingsplan 2011 blz. 22 van Bureau Watersnip).

## Broedlocaties Weidevogels

Freek Mayenburg






Inventarisatie datum en tijd

27/04/2013

7.00 - 9.30

13.00 - 15.30

### Legenda

-  Kievit
-  Grutto
-  Turfkuur
-  Scholekster
-  Watersnip

**Figuur 16** Broedlocaties weidevogels, een van de drie telmomenten. De broedlocaties geven een goede weergave van de verspreiding van broedlocaties binnen alle telmomenten.  
Bron: Freek Mayenburg, 2013.

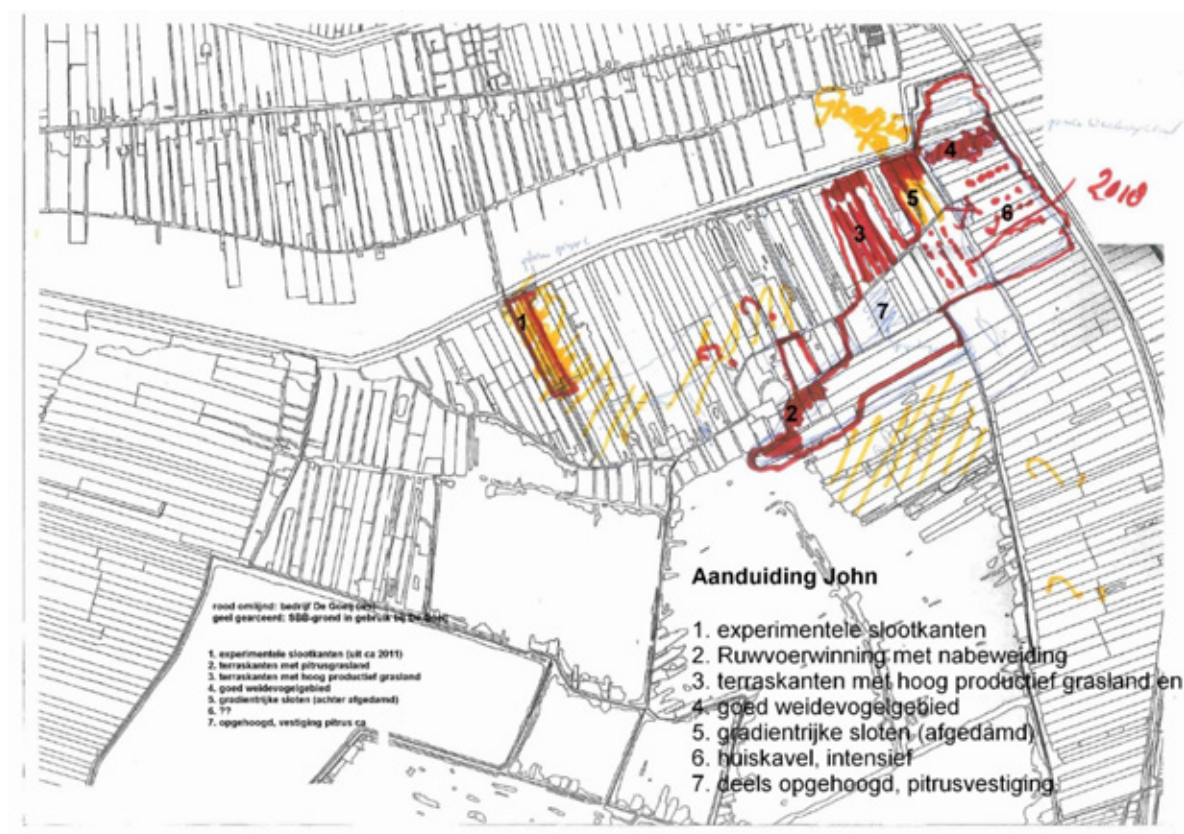
## Bijlage 2 Verslag veldbezoek

### Toelichting:

Het veldbezoek vond plaats op maandag 10 september. Hierbij zijn zes locaties bezocht (zie Tabel 1 en Figuur 1) door Dick Melman, Tim Visser en Alex Schotman van Wageningen Environmental Research. Door hen is respectievelijk een inschatting gemaakt van de natuurwaarde van de slootkant, de sloot en het grasland (weidevogels). De kwaliteit van het grasland als habitat voor weidevogels is in september lastig in te schatten. Daarom is ook gekeken naar de groenindex ([www.groenmonitor.nl](http://www.groenmonitor.nl)). De bevindingen zijn samengevat in onderstaande tekst.

**Tabel 1** Bezochte locaties veldbezoek.

#	Perceelnummers HS	Natuurbeheertype 2019	Eigendom/pacht
1	98, 262, 263	Vochtig hooiland	Nu eigendom, gaat naar SBB
2	26	Vochtig weidevogelgrasland	Gepacht
3	12	Vochtig hooiland	Voorheen van SBB, nu eigendom
4	1	Vochtig weidevogelgrasland	Voorheen van SBB, nu eigendom
5	21,48,40	Vochtig weidevogelgrasland	Voorheen van SBB, nu eigendom
7	67	Vochtig weidevogelgrasland	Voorheen van SBB, nu eigendom



**Figuur 1** Bezochte locaties veldbezoek.



## Locatie 1 ('laboratorium'), perceel 98, 262 en 263

### Sloot



#### Zuidelijk perceel, oostkant: (263)

- Diepte: +/- 40 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: aanwezigheid van flap en kikkerbeet duiden op hoge voedselrijkdom. De geënte krabbenscheer ziet er vitaal uit, maar verjonging lijkt slechts sporadisch op te treden (Figuur 3).
- Structuurvariatie & connectiviteit: geërodeerde slootkanten (Figuur 2) zorgen voor variatie in structuur en microhabitats. Sloot is aangesloten op dieper water, maar is vanwege geringe diepte en dichte begroeiing slechts beperkt toegankelijk voor grote vis. Daardoor geschikt opgroeihabitat voor amfibieën en jonge vis.

#### Noordelijke percelen, voormalig perceel met verschillende beheervormen, oostkant: (98 & 262)

- Diepte: +/- 55 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: dominantie van grof hoornblad (Figuur 5) duidt op hoge voedselrijkdom. Sporadisch komen kikkerbeet, krabbenscheer en gele waterkers voor.
- Structuurvariatie & connectiviteit: sloot vormt geschikt foerageergebied voor snoek vanwege afwisseling van zeer dichtbegroeide delen en meer open stukken. Daarnaast zorgt de aansluiting op dieper water ervoor dat de aanwezige vissen de winter kunnen overleven.

#### Bevindingen, interpretaties

- Op enkele locaties is de slootkant geërodeerd. Deze locaties dragen bij aan de structuurvariatie en worden veelvuldig gebruikt door amfibieën.

- De overhangende wilgen langs de noordelijke sloot (Figuur 4) werpen duidelijk veel bladval in het water. Het is belangrijk om de wilgen tijdig te knotten. Bij een overschot aan organisch materiaal kan de sloot verder eutrofiëren en zuurstofarm worden.
- Op de aanwezigheid van krabbenscheer na is de floristische waarde gering. De sloten worden gedomineerd door soorten die kenmerkend zijn voor voedselrijke omstandigheden. Waarde ligt vooral in de geschiktheid als leefgebied voor vissen en amfibieën.

### Slootkant



#### Zuidelijk perceel, oostkant: (263)

- Taludbreedte (vanaf plm. de insteek gemeten): 3 meter
- Matig-zware vertrapping
- Recent gemaaid (< 2weken terug), maaisel is blijven liggen op moerasdeel (Figuur 7); het slootkantdeel (laatste 0,5m) is blijven staan, ogt daarmee als ruigte.
- Soorten (niet uitputtend): grote egelskop, brede lisdodde, pitrus, pijptorkruid, kleine waterrepe, watermunt, gewone wederik, padderus, zomprus, gestreepte witbol, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem, moeraswalstro, moerasrolklaver, rode klaver, waterzuring, ridderzuring, wolfspoot, brunel, gele lis, harig wilgeroosje, haarmos, veenmos (zeer plaatselijk), bleek dikkopmos. Etc.
- Algehele indruk slootkantvegetatie is voedselrijk (Figuur 8), plaatselijk minder voedselrijk, licht verzurend (haarmos, zie Figuur 6).

#### Noordelijke percelen, voormalig perceel met verschillende beheervormen, oostkant: (98 & 262)

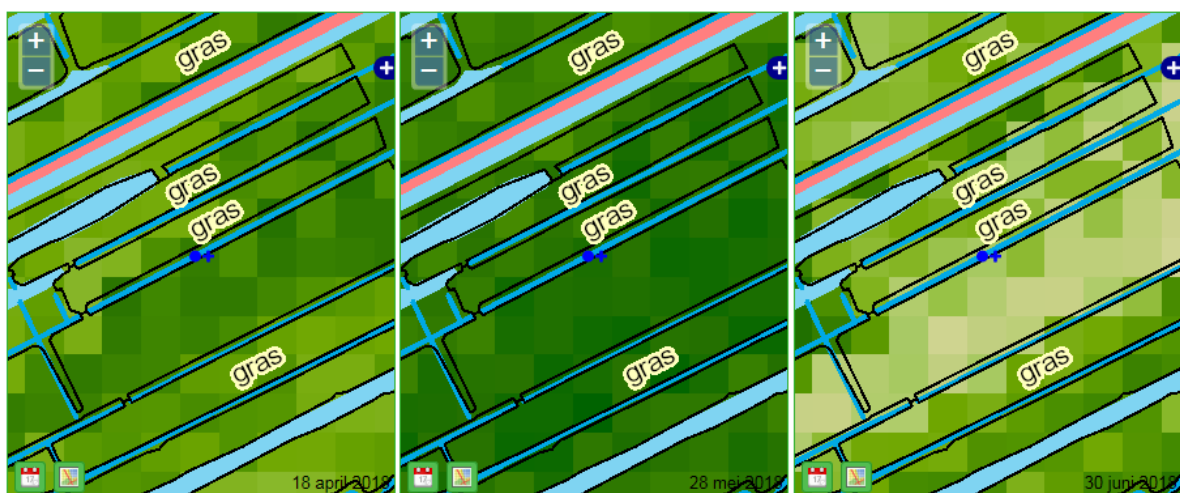
- Taludbreedte: voorste deel ca. 5 m, vanaf helft ca. 5 m
- Matig-zware vertrapping
- Recent gemaaid (< 2weken terug), maaisel is blijven liggen op moerasdeel; het slootkantdeel (laatste 0.5m) is blijven staan, ogt daarmee als ruigte.
- Extra soorten die werden aangetroffen: veenmos (zeer plaatselijk), dotter.

### Bevindingen, interpretaties

- Het laten liggen van het maaisel in het talud levert verstikking en eutrofiëring op. Gewenst is om het af te voeren (gebruik als strooisel?).
- Het niet direct meemaaien van de laatste halve meter (het 'teentje') is op zich niet verkeerd (levert verlenging schuilgelegenheid op voor amfibieën, insecten e.d.), maar maaien in de herfst/winter is wel zeer gewenst. Daarmee wordt overjarige verruiging (o.a. opslag van Els) voorkomen en is noodzakelijk voor behoud openheid landschap voor weidevogels.
- Het vertrappen van de taluds in deze mate is niet problematisch, maar kan bij een teveel wel omslaan. De vetrapping van deze taluds zitten aan het maximum. Lichte vertrapping geeft differentiatie in ruimte en tijd en kan gunstig zijn voor vestiging van soorten (vogels, insecten, amfibieën, planten). Te zware vertrapping/begrazing leidt tot 'vernagging' en tot drainage van het terrastalud. Een cyclus van eenmaal per drie jaar meebeweiden (niet te zware veebezetting) lijkt interessant om te volgen.

### **Grasland**

De drie smalle naast elkaar gelegen percelen hebben als natuurtype vochtig hooiland. Op grond daarvan zou je een gevarieerde kruidenrijke vegetatie verwachten die ook aantrekkelijk is voor weidevogels. Midden op het perceel is het grasland niet monotoon, maar zeker ook niet kruidenrijk. De structuur is nu niet te beoordelen. Er staat nogal wat ridderszuring. Op de verlaagde slootkanten is zeker een kruidenrijke vegetatie aanwezig. Deze zijn ook zeer nat en aantrekkelijk voor weidevogels. Tijdens het veldbezoek vlogen er diverse watersnippen op. De groenindex laat zien dat de vegetatie hier minder productief is dan op het grotere aan de zuidkant gelegen perceel dat ook eind mei nog niet gemaaid is, maar eind juni zeker wel. Door de nabijheid van de niet-geknotte wilgen, het fietspad en het riet achter op het perceel mijden weidevogels deze percelen. In 2013 zaten er een kievit en een grutto.



**Figuur 10** Groenindex van de percelen op locatie 1. Het betreft de drie smalle percelen waarbij in de onderste twee gras staat (boven de blauwe punt). Hoe groener, hoe meer vegetatie.

## Locatie 2, perceel 26 (ruwvoerwinning, geterrasseerde slootkanten)

### Sloot



- Diepte: van 30 cm in zijsloten tot 65 cm in hoofdwatgang.
- Soortensamenstelling vegetatie: in beide zijsloten is groot blaasjeskruid talrijk aanwezig (Figuur 11). Gradiënt van matig voedselarm naar voedselarm is duidelijk waarneembaar wanneer men het uiteinde van de zijslot volgt naar de aansluiting op de hoofdwatgang (van groot blaasjeskruid naar kikkerbeet, gele plomp en hoornblad).
- Structuurvariatie & connectiviteit: de dichtbegroeide uiteinden van de zijsloten vormen een zeer geschikte opgroehabitat voor amfibieën en jonge vis. Door de aansluiting op dieper water vormt het geheel ook geschikt leefgebied voor vissen.

#### Bevindingen, interpretaties

- Floristisch waardevolle sloten vanwege aanwezigheid van groot blaasjeskruid.
- Zowel diep als ondiep, dichtbegroeid en meer open water is aan elkaar verbonden. Deze variatie leidt naar alle waarschijnlijkheid tot een relatief grote biodiversiteit t.o.v. de overige bezochte locaties.
- Op een aantal plekken ligt maaisel in de sloot (12). Dit veroorzaakt eutrofiëring.

## Slootkant



- Oostkant perceel: terrassen plm. 4 m breed
- Niet/nauwelijks vertrap
- Recent gemaaid, maaisel voornamelijk op perceelsrand (Figuur 13), buiten het terrastalud, buitenste teen is blijven staan.
- Vegetatie toont vrij onverstoord, nat/drassig grasland, mooie structuur.
- Vegetatie in de 'teen' minder verruigd dan op locatie 1.
- (Opvallend is groot blaasjeskruid in de sloot, bloeiend)
- Opvallende soorten: watermunt, kruipende boterbloem, penningkruid, smal tandzaad, veldzuring, vogelwikke, wolfspoot, scherpe boterbloem, grote centaurie, waterpeper, lisdodde, moerasandoorn, pitrus, smalle weegbree.

### Bevindingen, interpretaties

- Tezamen met het perceel toont deze locatie meer dan nr. 1 als hooiland. Beweiding lijkt afwezig, weinig zichtbaar.
- Deze taluds zien er als voorbeeld-taluds uit: slootkantmilieu in een goede vorm en kwaliteit!
- Continuering als hooilandbeheer is aan te bevelen.
- Depositie maaimateriaal/schoningsmateriaal (uit voorgaande jaren) op perceelrand leidt tot veronkruiding: plaatselijk veel akkerdistel en ridderzuring. Je zou denken: afvoer is voor de boer zeer gewenst. Bruikbaar als strooisel??

### **Grasland**

Het natuurbeheertype is vochtig weidevogelgrasland. Het perceel wordt gepacht van Staatsbosbeheer. Voor de meeste percelen van SBB geldt een maaidatum van 15 juni, maar er zijn ook standweides bij. Er is geen specificatie van het gewenste beheer per perceel.

Of de graslandvegetatie geschikt is om het maaien uit te stellen tot in juni, is lastig te beoordelen. De groenindex laat nogal wat variatie binnen het perceel zien in april en mei (Figuur 14). In combinatie met de lichtere kleur op 28 mei is het vermoeden dat het perceel wel begraasd is geweest. De

samenstelling is niet bijzonder kruidenrijk, maar de slootkanten zijn aantrekkelijk voor weidevogels. Ook aan de westkant, gescheiden door een ander perceel, ligt een strook uitgeschoten wilgengriend. Dit is bedreigend voor weidevogels. Er zijn geen verspreidingsgegevens voorhanden.



**Figuur 14** Groenindex van de percelen.

---

## Locatie 3 (intensief beheer(?), met terrassen) perceel 12

### Sloot



- Diepte: +/- 50
- Soortensamenstelling vegetatie: dominantie van grof hoornblad, kroosvaren en eendenkroos duiden op zeer hoge voedselrijkdom.
- Structuurvariatie & connectiviteit: zeer weinig variatie (Figuur 15). Vanuit biodiversiteitsoogpunt weinig toegevoegde waarde t.o.v. de hoofdwatergang.

#### Bevindingen, interpretaties

- Soortenarme, voedselrijke sloot.

#### **Slootkant**

- Slootkanten (oost), terras 1-1,5 m breed, in vergelijking met de vorige locaties smal, stelt relatief weinig voor (Figuur 16).
- Terras zwaar vertrapt; weidepomp geplaatst, naar verluidt om vertrapping van de slootkant te verminderen. Effectiviteit t.a.v. vertrapping gering.
- Weinig ruimte voor slootkantsoorten. De meeste soorten zoals eerdergenoemd zullen er wel staan. De abundantie/aantallen exemplaren zijn beduidend lager dan bij de voorgaande locaties.
- Aangetroffen soorten o.a. (niet uitputtend): wolfspoot, waterzuring, kruipende boterbloem, grote egelskop, pitrus, zwanenbloem, waterpeper, zwart tandzaad, plat tandzaad, hondsdrif etc.



#### Bevindingen, interpretaties

- Het is voor ons de vraag hoe deze terrassen destijds zijn opgeleverd. Op een of andere manier komen ze minder uit de verf dan die op de vorige locaties.
- Deze terrassen ogen duidelijk minder geslaagd dan die op de vorige locaties. Met name de zware vertrapping ondermijnt het eigen-wereld-karakter van de slootkanten.
- Deze slootkanten zullen zeer gebaat zijn met afrastering.

#### **Grasland met veel ridderzuring**

Het natuurbeheertype op dit perceel is vochtig hooiland. Als zodanig is het ook jaren door Staatsbosbeheer beheerd. In het natuurbeheerplan en in de plannen van Bureau Watersnip was dit beheertype gehandhaafd, al was het omgedoopt tot 'kikkerland'. Het is een paar jaren vrij intensief in gebruik geweest, maar op aandringen van Freek Mayenburg is dit jaar het maaien weer uitgesteld tot 15 juni. In 2013 zaten er twee grutto's en in 2018 ook. De paren hebben vliegvlugge kuikens geproduceerd en trokken met hun kuikens onder andere naar het erf van Hoeve Stein. Aan de vegetatie valt dit succes niet af te lezen. Deze ziet er tamelijk eenvormig uit met veel ridderzuring (Figuur 17). Midden op het perceel ligt een greppel die zich goed leent voor greppelplasdras. De slootkanten met zware vertrappingen zijn aantrekkelijk voor weidevogels.

De groenindex wijst op flinke grasgroei (Figuur 18). Eind mei is het perceel in ieder geval nog niet gemaaid. Van juni zijn er geen satellietbeelden beschikbaar. Begin juni was het graspakket waarschijnlijk te dik en moesten de grutto's met hun jongen vertrekken. Landschappelijk is deze locatie aantrekkelijk. Voor weidevogels is de rietstrook langs de wetering wel ongunstig.

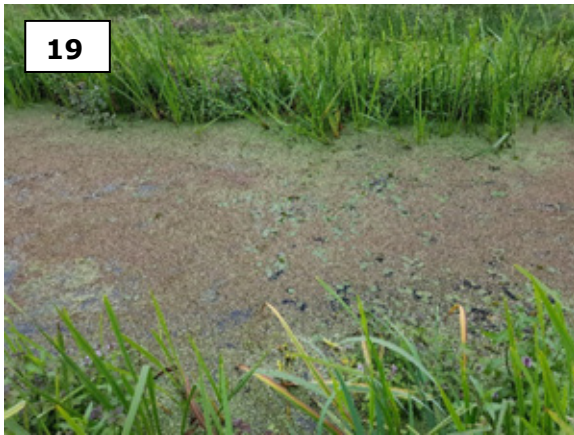




**Figuur 18** Groenindex van de percelen.

## Locatie 5 (met gradiëntsloten), perceel 21

### Sloot



### Zuidelijk perceel, oostkant:

- Diepte: +/- 50 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: sloten liggen vol met soorten die kenmerkend zijn voor zeer voedselrijke omstandigheden (kroosvaren en/of flap, sporadisch kikkerbeet, zie Figuur 19 & 20). Gradiënt in voedselrijkdom lijkt in de bezochte sloten volledig afwezig (o.b.v. de samenstelling van vegetatie).
- Structuurvariatie & connectiviteit: weinig variatie.

### Bevindingen, interpretaties

- Gradiënt is niet waarneembaar (Figuur 21). De bezochte sloten hebben een geringe natuurwaarde.
- Wellicht interessant om te bekijken waarom de beoogde gradiënt afwezig is. Voedselrijkdom aan het eind van de gradiënt alsnog zeer hoog? Aanvoerroute te kort?

### Slootkant



- Terras 3-4 m breed (v.a. insteek) (Figuur 21 & 22).
- Bij scharnierzone (net na de insteek) nogal vertrappt.
- Opvallend zijn de grote aantallen koekoeksbloemen, opvallend is aanwezigheid van kantig hertshooi en verspreid komt Heelblaadjes voor; verder grosso modo dezelfde soorten als eerdergenoemd.

### Bevindingen, interpretaties

- Terras beter ontwikkeld dan van nabijgelegen locatie 3.
- Geen nieuwe opmerkingen t.a.v. voorgaande locaties.

## Grasland

Ook deze locatie is vroeger van Staatsbosbeheer geweest. Het natuurbeheertype is weidevogelgrasland. In 2013 waren er een grutto, twee Kievieten en twee scholeksters aanwezig. Recentere gegevens zijn nog niet beschikbaar, maar Freek Mayenburg meldt dat de weidevogeldichtheden op Hoeve Stein, en op deze locatie, wel erg laag zijn. Om het doel van 35 paren per 100 hectare te halen, is nog wel een extra inspanning nodig. De groenindex laat zien dat deze locatie in mei intensief in gebruik is geweest; waarschijnlijk is hier begraasd (Figuur 23).



**Figuur 23** Groenmonitor van locatie 5. Het betreft de percelen met, onder en boven de blauwe stip.

---

## Locatie 4 (goed weidevogelgebied) perceel 1 en 104

### Sloot



#### Sloot tussen perceel 1-37

- Diepte: +/- 60 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: hoge abundantie van kikkerbeet, grof hoornblad en eendenkroos duiden op hoge voedselrijkdom.
- Structuurvariatie & connectiviteit: verbonden met dieper water.

#### Bevindingen, interpretaties

- Floristische waarde gering. Sloten worden gedomineerd door soorten die kenmerkend zijn voor voedselrijke omstandigheden.
- Geschikt opgroei habitat voor amfibieën.

### Slootkant

#### Sloot tussen perceel 1-37)

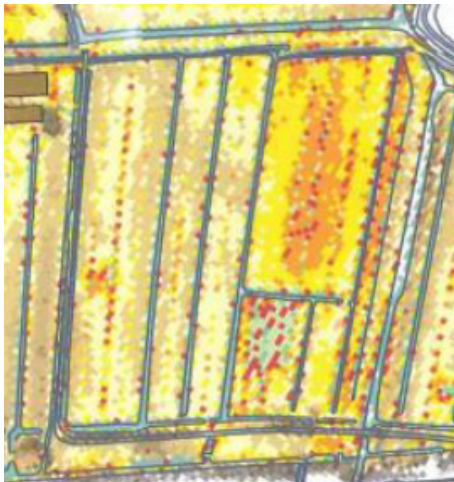
- Terras moeilijk als zodanig herkenbaar. Is die destijds wel aangelegd?
- In slootkant valt op de (sub)dominantie van scherpe zegge, verder veel van de eerdergenoemde soorten, maar in bescheiden aantallen/abundantie.
- Perceel redelijk kruidenrijk (Ranunculus spp, Rumex acetosa, Hondsdraf)

#### Bevindingen interpretaties

- Terras als zodanig nauwelijks herkenbaar (niet aangelegd of verdwenen).
- Geen verdere incrementele opm. na voorgaande locaties.

## Grasland

Locatie vier heeft ook natuurbeheertype weidevogelgrasland. Vroeger lag het perceel duidelijk lager dan de omgeving (Figuur 25). Nu is dat niet meer het geval, waarschijnlijk is het perceel opgehoogd. Ook tijdens het veldbezoek bleek dat de noordrand van het perceel recentelijk was aangevuld met grond van elders. Het perceel zag er vrij droog uit en de bodem voelde slecht doordringbaar, hard aan. In 2013 zat hier een concentratie van o.a. vijf gruttoptaren. De slootkanten zijn niet zo aantrekkelijk als elders. De vraag is of deze weidevogels zich hier hebben kunnen handhaven. De rapportage van Freek Mayenburg zal hierop een antwoord kunnen geven. Er is één weidevogelwachter actief op het bedrijf van Ardy. Samen met Freek adviseert hij welke percelen wel en welke niet gemaaid kunnen worden. De groenmonitor laat zien dat het perceel in mei niet gemaaid is (Figuur 26). Juist op perceel 1 is het meeste gras aanwezig. Het perceel ten zuiden van 1 heeft natuurtype vochtig hooiland. Het ziet er op de groenmonitor even groeizaam uit als de omgeving. De percelen aan weerskanten van de sloot zijn duidelijk extensiever dan de rest dit biedt perspectief voor weidevogels. Midden op perceel 1 ligt een greppel die zeer geschikt is voor greppelplastras.



**Figuur 25** Hoogteligging perceel 1 op locatie 4.



**Figuur 26** Groenmonitor van perceel 1 en omgeving. Perceel 1 is het grootste perceel met blauwe stip. Perceel 104 ligt ernaast, aan de westkant.

---

## Locatie 6 (huiskavel), perceel 104

### Sloot



#### Sloot langs perceel 104

- Diepte: +/- 40 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: groot blaasjeskruid komt in hoge abundantie voor. Verder veel eendenkroos en kikkerbeet. Het lijkt erop dat het groot blaasjeskruid in deze sloot niet tot bloeien is gekomen (zie Figuur 27).
- Structuurvariatie & connectiviteit: sloot is aangesloten op dieper water, maar is vanwege geringe diepte en dichte begroeiing slechts beperkt toegankelijk voor grote vis. Daardoor geschikt opgroei habitat voor amfibieën en jonge vis.

#### Sloot langs perceel 128

- Diepte: +/- 40 cm
- Soortensamenstelling vegetatie: kikkerbeet en kroos komen in hoge abundantie voor. Beide soorten duiden op hoge voedselrijkdom.
- Structuurvariatie & connectiviteit: sloot is aangesloten op dieper water, maar is vanwege geringe diepte en dichte begroeiing slechts beperkt toegankelijk voor grote vis. Daardoor geschikt opgroei habitat voor amfibieën en jonge vis.

#### Bevindingen, interpretaties

- De sloot langs perceel 104 heeft een relatief grote natuurwaarde vanwege de aanwezigheid van groot blaasjeskruid. Aandachtspunt is het uitblijven van bloei. Zijn de groeiomstandigheden suboptimaal (geworden)?
- De sloot langs perceel 128 is weinig bijzonder.

## Slootkant



- Hier mogelijk wel terras aangelegd, i.i.g. oogt de huidige slootkant wel als zodanig (Figuur 28).
- Slootkantsamenstelling redelijk vergelijkbaar met die van de voorgaande. Opvallend is aanwezigheid van scherpe zegge (codominant). Dat verradt wellicht het verleden als hooiland.

## Grasland

De groenindex van de percelen ten zuiden van de loopstal laten zien dat ze in mei afwisselend begraasd worden (Figuur 29).



**Figuur 29** Groenmonitor van de eigenlijke locatie 6, ten zuiden van de loopstal.

---

### **Aanvullende info na het veldbezoek**

N.a.v. de bevindingen ten aanzien van de slootkanten zoals hierboven verwoord, stuurde Watersnip Advies (John van Gemeren) aanvullende informatie over de werkzaamheden die na het veldbezoek hebben plaatsgevonden. Tevens voegde hij nog enige extra beeldinformatie toe die de situatie in het veld illustreert. Deze beelden zijn door de auteurs van tekst voorzien.



Ridderzuring slaat op in achtergebleven maaisel/schoningsmateriaal (in dit geval in het reservaat waar vuil is achtergebleven). Belangrijk is dat hierop snel en adequaat wordt gereageerd. Boer De Goeij heeft apparatuur ontwikkeld om ridderzuring mechanisch te verwijderen. Bij een hoeveelheid als deze is dat nauwelijks meer te doen.



Machine waarmee maaisel uit geterrasseerde slootkant kan worden geharkt. Hiermee kan over een aanzienlijk breedte het maaisel worden verwijderd, zonder dat het terras bereiden hoeft te worden.





Niet geterrasseerde slootkant, waarvan de begroeiing in de loop der tijd in de sloot is uitgegroeid, verkregen door eenmaal per 2 à 3 jaar te schonen. Merk op dat de randzone een rijke structuur heeft.



Hier ontstaan ecologisch kansrijke situaties. Gemaaide terrasslootkant waarvan maaisel straks wordt weggeharkt. Zou het maaisel blijven liggen, dan zou de vegetatie verruigen (brandnetels, distels, veenwortel e.d.) en soorten van meer voedselarme condities (echte koekoeksbloem, egelboterbloem, watermunt, pijptorkruid etc.) weinig kans hebben.



Op een wiers geharkt maaisel, gereed om te worden afgevoerd.



Maaisel dat wordt afgevoerd voor gebruik in de stal. Het materiaal is zeer geschikt om te gebruiken in een potstalsysteem.



Volle vracht maaisel op weg naar de stal. Een 'schone' slootkant blijft over, waarmee gunstige omstandigheden worden gecreëerd voor een botanisch rijk systeem, waar vele insectensoorten voorkomen die ten goede komen aan weidevogels. Ook voor amfibieën en muizensoorten, zoals de waterspitsmuis, kunnen hier de omstandigheden goed zijn. Voor een rijke biodiversiteit is belangrijk dat de kant niet wordt meebemest, dat het vee het niet vertrapt en dat er tijdig wordt gemaaid (waarbij zaadvorming wel een kans krijgt) en dat het maaisel afgevoerd wordt.

### Aanvullingen november...

In november is een aanvullend veldbezoek gebracht waarin de onderhoudssituatie van de geterrasseerde slootkanten nogmaals is bekeken.



Situatie geterrasseerde slootkanten in november. In oktober is de aan de slootkant grenzende strook gemaaid. Het zwad is in de kant blijven liggen.

Na het laatste veldbezoek is de aan de sloot grenzende strook gemaaid (bestaand uit voornamelijk grote egelskop). Het maaisel is in de randzone blijven liggen. Op de foto's is dat te zien. Plaatselijk geeft dat verstikking van de vegetatie. Met de vertering ervan komen voedingsstoffen vrij, wat verruiging van de vegetatie in de hand werkt (uitbreiding van soorten als egelskop, pitrus, water- en riidderzuring, waterpeper e.d.). Dit komt de soortenrijkdom niet ten goede. Beter zou het zijn wanneer het maaisel direct wordt afgevoerd. Met de op dit moment beschikbare machines is daar een extra werkgang voor nodig, wat het kostbaar maakt. Mogelijk dat in de toekomst dit werk met één werkgang kan worden gedaan. De plaatselijke loonwerker heeft er aardigheid in om voor dit soort zaken tot een betere oplossing te komen. Overigens steekt de slootkantsituatie op Hoeve Stein gunstig af bij de situatie op de percelen die door SBB worden beheerd. Daar blijft bij gebrek aan middelen veel meer biomassa in de kanten liggen.



Ter afsluiting een mooi sfeerbeeld met koeien die medio november nog in het land staan, vlak voor melktijd (vee van Hoeve Stein ten zuiden van de Oukoopsedijk).

---

Wageningen Environmental Research  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T 0317 48 07 00  
[www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research)

Wageningen Environmental Research  
Rapport 2948  
ISSN 1566-7197  
ISBN 978-94-6343-967-1

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.





To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Wageningen Environmental Research  
Postbus 47  
6700 AB Wageningen  
T 317 48 07 00  
[www.wur.nl/environmental-research](http://www.wur.nl/environmental-research)

Rapport 2948  
ISSN 1566-7197  
ISBN: 978-94-6343-967-1

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

