

clm



Experimenten met productieve natuurinclusieve maatregelen in de Proeftuin NIL, Drentsche Aa, 2022-2024 Evaluatie en kansen voor de toekomst

Eindverslag

Annemarie Dekker, Hugo Bosland en Carin Rougoor



Biodiversiteit



Bodem



Water



Klimaat



Maatschappij



Onderzoeken

CLM-1225



Dit is een rapportage van CLM Onderzoek en Advies
Februari, 2025
CLM-publicatienummer: 1225

Opdrachtgever: Agrarische Natuur Drenthe

Auteurs: Annemarie Dekker, Hugo Bosland en Carin
Rougoor

Foto omslag: Ereprijs (foto Annemarie Dekker)

Financiering project: Provincie Drenthe
Kader: Regiodeal Natuurinclusieve Landbouw en
Agenda Boer Burger Natuur Drenthe

CLM Onderzoek en Advies
Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

Postbus 62
4100 AB Culemborg

www.clm.nl
0345 470 700

**Experimenteren
met productieve
natuurinclusieve
maatregelen in de
Proeftuin NIL
Drentsche Aa,
2022-2024**

Evaluatie en kansen
voor de toekomst

INHOUD

Samenvatting	5
1. Aanleiding en doel van de Proeftuin NIL Drentsche Aa	7
1.1 Aanleiding en doelstelling van de Proeftuin	7
1.1.1 Aanleiding	7
1.1.2 Doelstelling van de Proeftuin 2022-2024	8
1.1.3 Doelen voor de lange termijn (2030)	8
1.2 Definitie natuurinclusieve landbouw	9
1.3 Nationaal Park Drentsche Aa	9
1.3.1 Landschappelijke diversiteit	10
1.3.2 Waterkwaliteitsopgave	10
1.3.3 Natuuropgave	12
1.3.4 Landbouwopgave	12
1.4 Theoretische verkenning en toetsing van NIL-maatregelen	13
1.4.1 Transitie Landbouw	13
1.4.2 Vijf maatschappelijke doelen	14
1.4.3 Versterken van biodiversiteit en landschapskwaliteit	15
1.5 Kansrijke NIL-maatregelen voor het gebied	18
1.5.1 Groslijst kansrijke NIL-maatregelen	18
1.5.2 Toetsing maatregelen op bijdrage aan NIL-doelen	18
1.5.3 NIL-principes benutten, sparen en verrijken	19
1.5.4 Inpasbaarheid en haalbaarheid	19
1.5.5 Drie voordelen van NIL voor agrariërs	19
2. Werkwijze	21
2.1 Belangstelling voor NIL	21
2.2 Uitgangspunten bij de experimenten	23
2.3 Werkwijze Proeftuin	24
In figuur 7 is de werkwijze in de Proeftuin visueel weergegeven.	24
2.3.1 Werving van deelnemers en keuze voor maatregelen	25
2.3.2 Van proefopzet naar uitvoeringsplan	26
2.3.3 Omvang proefpercelen	27
2.3.4 Begeleiding en veldbijeenkomsten	27

2.4	Maatregelen die niet voor de experimenten zijn gekozen	27
2.5	Biodiversiteitsmetingen op bedrijfsniveau	28
2.5.1	Methode voor het meten van biodiversiteit op bedrijfsniveau	29
2.5.2	Resultaten van de biodiversiteitsmetingen op zes bedrijven	29
3.	Geleerde lessen	32
3.1	Evaluatie van het proces	32
3.1.1	Belangstelling om praktijkervaring op te doen	32
3.1.2	Opzet van de experimenten	32
3.1.3	Monitoring en bemonstering	33
3.1.4	Verschillen tussen de deelnemers	34
3.1.5	Begeleiding van het proces	34
3.2	Landbouwkundige thema's	35
3.2.1	Gewaskeuze	35
3.2.2	Planning van teelthandelingen	36
3.2.3	Onkruidbestrijding	37
3.2.4	Bodem	39
3.2.5	Aaltjes	40
3.2.6	Groenbemesters	40
3.2.7	Opbrengst	41
3.2.8	Afzet	42
3.2.9	Biodiversiteit	42
3.3	Financiële kosten en baten	43
4.	Kansen voor NIL in de toekomst	45
4.1	Belangstelling voor NIL in de toekomst	45
4.1.1	Ervaren voordelen	45
4.1.2	Ervaren belemmeringen	46
4.1.3	Belangstelling om verder te gaan met NIL	46
4.2	Hoe verder invulling te geven aan NIL?	47
4.2.1	Doel: meer kennis en ervaring opdoen met NIL	48
4.2.2	Doel: versterken van biodiversiteit en landschap	49
4.2.3	Doel: verbeteren waterkwaliteit	50
4.2.4	Doel: omgaan met klimaatverandering	50
4.2.5	Doel: biodiversiteit versterken door samenwerking met gebiedspartijen	51
4.3	Vergoedingen en het afdekken van eventuele risico's	52
4.3.1	Financiële vergoeding voor natuurinclusieve maatregelen	52
4.3.2	Het afdekken van eventuele risico's	53
	Referenties	54
	Bijlage: Overzicht van maatregelen die niet voor experimenten zijn gekozen	56

SAMENVATTING

De Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw (NIL) in het Drentsche Aa - gebied is één van de voorbeelden van Gebiedsgerichte Samenwerking in de kansrijke gebieden uit de Agenda Boer Burger Natuur Drenthe (BBND).

De Proeftuin is opgezet om agrariërs in het gebied de kans te geven om te experimenteren met productieve natuurinclusieve maatregelen, om zo te onderzoeken welke maatregelen haalbaar en inpasbaar zijn.

Twaalf ondernemers hebben in totaal 18 experimenten uitgevoerd. Binnen het thema 'Kansrijke gewassen voor boer en natuur' vonden experimenten met drie verschillende mengteelten plaats (maïs-stokboon, tarwe-veldboon en gerst-erwt). Binnen het thema 'Kansrijke gewassen voor boer en natuur/ Duurzame akkerbouw' is geëxperimenteerd met gewassen als haver, rogge, boekweit, bladrammenas (voor zaadvermeerdering) en zomerkoolzaad.

Binnen het thema 'Duurzaam graslandbeheer' zijn zeven deelnemers aan de slag gegaan met productief kruidenrijk grasland. Het uitvoeren van NIL-maatregelen in samenwerking met de grootste terreinbeherende organisatie (TBO) in het gebied bleek niet inpasbaar in het nieuwe pachtbeleid van deze verpachter.

De deelnemers hebben in de experimenten kennis en ervaring opgedaan die tijdens diverse (veld)bijeenkomsten is uitgewisseld. Ook is expertise ingebracht van verschillende adviseurs. De leerprocessen van de deelnemers, het projectteam en de adviseurs is gedocumenteerd in een drietal procesverslagen.

In deze eindrapportage van de Proeftuin wordt teruggeblikt op het streefbeeld en actieplan uit 2021, evenals de doelstellingen voor de Proeftuin die daarin zijn vastgelegd, zowel voor de korte als voor de langere termijn. Na een toelichting op de opzet en werkwijze van de Proeftuin worden de geleerde lessen beschreven: lessen die getrokken kunnen worden uit het proces en lessen rond een aantal belangrijke landbouwkundige thema's.

Tot slot worden verschillende opties genoemd om een vervolg te geven aan de initiatieven die in de Proeftuin in gang zijn gezet en zo verder invulling geven aan een natuurinclusieve landbouw in het Drentsche Aa-gebied, een vorm van landbouw die bijdraagt aan maatschappelijke doelen ten aanzien van biodiversiteit en landschap, bodem, water, korte keten en klimaat; terwijl ondernemers in het gebied daar ook zelf voordelen van ervaren. Voordelen zullen zich op de langere termijn vooral voordoen als de inzet van agrariërs voor maatschappelijke doelen wordt beloond door de overheid én de markt

en de gebiedsgerichte samenwerking tussen de landbouw, TBO's, landschapsbeheer, waterschappen, drinkwaterbedrijven en andere gebiedspartijen verder wordt geoptimaliseerd.

1. AANLEIDING EN DOEL VAN DE PROEFTUIN NIL DRENTSCHE AA

In dit hoofdstuk beschrijven we de aanleiding en doelstelling van het project Proeftuin natuurinclusieve landbouw (NIL) Drentsche Aa en omschrijven we wat in dit project onder natuurinclusieve landbouw wordt verstaan. Vervolgens gaan we in op het belang van natuur0-inclusieve landbouw in relatie tot gebiedsopgaves voor het Nationaal Park Drentsche Aa (NPDA). Tot slot lichten we toe hoe NIL in het algemeen kan bijdragen aan maatschappelijke doelen ten aanzien van biodiversiteit, bodem, water, korte keten en klimaat en op welke manieren agrariërs zelf ook voordelen van deze vorm van landbouw kunnen ervaren.

1.1 Aanleiding en doelstelling van de Proeftuin

1.1.1 Aanleiding

In 2021 is een streefbeeld en actieplan Proeftuin Natuurinclusieve Landbouw (NIL) Drentsche Aa opgesteld door Geertje Enting Landbouw & Omgeving, Ir. S. Meerman en CLM Onderzoek en Advies, in samenwerking met Agrarische Natuur Drenthe (AND). Ook een groep gedreven boeren in het gebied heeft actief meegedacht en heeft zich aan het streefbeeld en actieplan verbonden (Enting, Meerman en CLM Onderzoek en Advies 2021).

Het streefbeeld en actieplan is vervolgens ingediend als projectvoorstel voor het onderdeel Gebiedsgerichte Samenwerking in de kansrijke gebieden uit de Agenda Boer Burger Natuur Drenthe (BBND), waarna de Provincie Drenthe heeft besloten het project te financieren en Agrarische Natuur Drenthe de rol van penvoerder op zich heeft genomen. In het Nationaal Park Drentsche Aa zijn landbouw en natuur sterk verweven (zie ook paragraaf 1.3). Het Drentsche Aa gebied is daarmee zonder meer een kansrijk gebied om een praktische verkenning te doen naar de mogelijkheden om productieve NIL-maatregelen in te passen in de agrarische bedrijfsvoering.

1.1.2 Doelstelling van de Proeftuin 2022-2024

De Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw in het Drentsche Aa-gebied (vanaf nu de Proeftuin) is opgezet om agrariërs in het gebied de kans te geven om te experimenteren met NIL-maatregelen om zo te onderzoeken (Enting, Meerman en CLM Onderzoek en Advies 2021):

1. welke maatregelen haalbaar en inpasbaar zijn.
2. Hoe en waar biodiversiteit en landschap meer of anders ingebed kunnen worden in de bestaande en/of toekomstige agrarische bedrijfsvoering.

In de Proeftuin zouden realistische maatregelen worden getest, maatregelen waar ondernemers in het gebied - ook na de duur van het project – mee verder kunnen.

Het streven was om in de Proeftuin maatregelen te testen op in ieder geval zeven bedrijven en 20 hectare landbouwgrond en gaande het project het aantal veldexperimenten verder uit te breiden.

Experimenten zijn een goede manier om kennis en ervaring op te doen. In het streefbeeld en actieplan is onderstreept dat het belangrijk is om in de Proeftuin kennis en ervaring onderling uit te wisselen en, na afsluiting van de Proeftuin, geleerde lessen te trekken en deze in bredere kring te delen. Daarmee kan ook aan bestuur en beleid worden teruggekoppeld welke natuurinclusieve maatregelen vanuit de landbouw haalbaar worden geacht.

1.1.3 Doelen voor de lange termijn (2030)

In het streefbeeld en actieplan zijn de volgende doelen voor de lange termijn vastgesteld.

1. Natuur en landbouw zitten elkaar niet in de weg, maar versterken elkaar.
2. Agrariërs genereren een goed inkomen doordat ze voldoende gewaardeerd worden via de producten (voer en voedsel) en diensten (voldoende schoon water van goede kwaliteit, biodiversiteit en landschapsbeheer) die ze leveren.
3. De kringlopen in het gebied zijn zoveel mogelijk gesloten door een optimaal systeem van duurzaam grondgebruik en grondstoffen tussen melkveehouderij en akkerbouw en samenwerking met terreinbeherende organisaties (TBO's).
4. Overheden en TBO's tonen zich een betrouwbare partner voor de agrariër door langjarige afspraken met hen te maken over ondersteuning voor natuurinclusieve landbouw.
5. Veerkrachtige natuur en landbouw kunnen goed inspelen op een veranderend klimaat zoals bij droogte en wateroverlast.

In het streefbeeld en actieplan is vastgelegd dat van de experimenten in de Proeftuin een blijvend effect uitgaat om onderstaande redenen.

- De praktijkervaringen helpen de ondernemer om de maatregelen te integreren in de bedrijfsvoering.
- Een betere verwaarding van NIL – via de markt of in de vorm van een vergoeding voor maatschappelijke diensten – maken het mogelijk maatregelen bedrijfseconomisch in te passen.
- Nieuwe samenwerkingsverbanden tussen TBO's en agrariërs helpen bij het creëren van wederzijds begrip en vertrouwen.
- Door de uitwisseling van kennis zal aan succesvolle NIL-maatregelen opvolging worden gegeven.

In 2021 werd verwacht dat het project na 2 à 3 jaar nog niet op eigen benen kan staan, maar een vervolg nodig zou zijn “om de maatregelen t/m 2030 verder uit te rollen in het gebied” om zo de lange termijn doelen te realiseren (Enting, Meerman en CLM Onderzoek en Advies 2021).

1.2 Definitie natuurinclusieve landbouw

In de Proeftuin is de volgende definitie van natuurinclusieve landbouw gehanteerd:

Natuurinclusieve landbouw is een economisch rendabele landbouw, die optimaal beheer van natuurlijke hulpbronnen duurzaam integreert in de bedrijfsvoering, inclusief zorg voor ecologische functies, de biodiversiteit op en om het bedrijf en de belevingswaarde van het landschap.

Landbouw en natuur worden vaak gezien als sectoren met tegengestelde belangen, die elkaar vooral in de weg kunnen zitten. Met de term natuurinclusieve landbouw wordt juist aangegeven dat landbouw en natuur elkaar kunnen versterken.

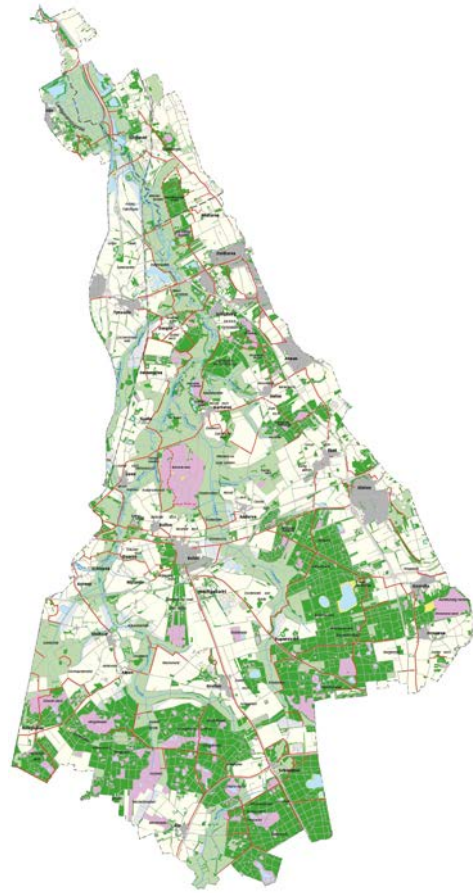
Met bovenstaande definitie wordt ook uitgedrukt dat agrariërs met een natuurinclusieve bedrijfsvoering bijdragen aan maatschappelijke doelen, terwijl zij daar zelf ook voordelen van ervaren.

1.3 Nationaal Park Drentsche Aa

Voor de Agenda Boer Burger Natuur Drenthe (BBND) is het Nationaal Park Drentsche Aa (NPDA) aangemerkt als kansrijk gebied voor gebiedsgerichte samenwerking.

1.3.1 Landschappelijke diversiteit

Het NPDA heeft een omvang van circa 33.000 ha en kent een grote landschappelijke diversiteit (zie figuur 1). Circa de helft van het NPDA is in gebruik als landbouwgrond. Weilanden en akkers liggen verspreid door het gebied. In de direct omgeving van de landbouwpercelen liggen bossen, houtwallen en -singels, heidevelden en historische esdorpen.



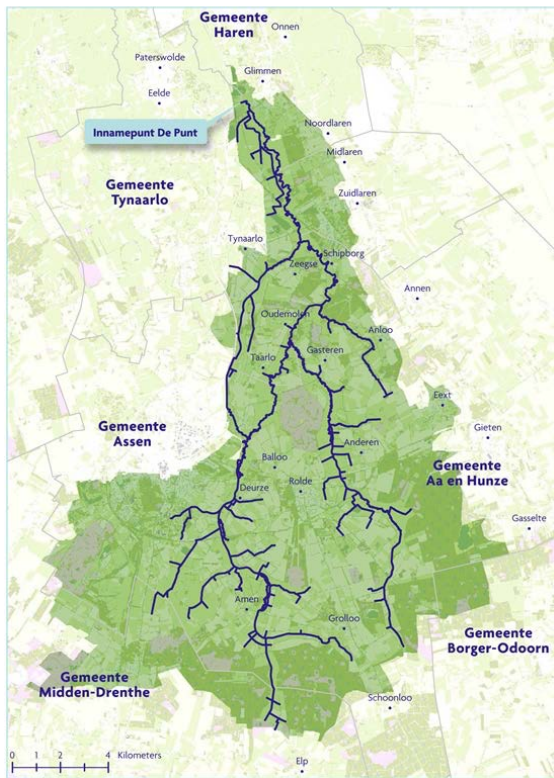
Figuur 1 Landschappelijke diversiteit in het Nationaal Park Drentsche Aa¹

Sinds de instelling van 'Het Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa' in 2002, de voorloper van het NPDA, is steeds gekozen voor een brede, integrale aanpak, waarin zorg voor natuur en landschap hand in hand gaan met in het gebied wonen, werken en recreëren. Het behouden van de landbouwkundige functie van het gebied, naast natuur, educatie, recreatie en wonen, is met nadruk het doel van dit Nationaal Park (NP). Voor bezoekers aan het gebied zijn niet alleen de natuurgebieden waardevol, maar zeker ook de 'agrarische beleving' (Bergmans, Baas en Kootstra 2023).

1.3.2 Waterkwaliteitsopgave

Veel opgaven hangen samen met het belang van een goede waterkwaliteit. Het oppervlaktewater van de Drentsche Aa wordt door het Waterbedrijf Groningen gewonnen voor de bereiding van drinkwater (zie figuur 2 op de volgende pagina).

¹ <https://www.drentscheaa.nl/projecten/lopende-projecten-0/impuls-nationaal/>



Figuur 2 Het watersysteem in het stroomgebied van de Drentsche Aa²

Vanuit het Uitvoeringsprogramma Oppervlaktewaterwinning Drentsche Aa (UPDA) zijn - in samenwerking met alle gebiedspartijen, waaronder de landbouw - verschillende maatregelen uitgevoerd om te zorgen voor verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater van de Drentsche Aa voor de drinkwaterwinning in het gebied. Het doel van het UPDA sluit nauw aan bij te behalen doelen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW). In oktober 2024 heeft Provincie Drenthe een Programmatische aanpak vervolg UPDA vastgesteld (Provincie Drenthe 2024a).

Daarnaast wordt in het project 'Blue Transition' gewerkt aan verbetering van de waterkwaliteit in het licht van klimaatverandering. Met behulp van concrete maatregelen voor geïntegreerd bodem- en waterbeheer ontwikkelen Waterschap Hunze en Aa's, Waterschap Noorderzijlvest en Provincie Drenthe een klimaatbestendig watersysteem. In een aantal pilots wordt een strategie ontwikkeld om waterkwaliteits- en waterkwantiteitsdoelen te realiseren in een veranderend klimaat, waarin afwisselend perioden van droogte en perioden van hevige regenval te verwachten zijn. Twee deelprojecten worden uitgevoerd in een pilot in het Drentsche Aa gebied. Agrariërs en loonwerkers werken in deze pilot onder andere aan het beperken van perceelemissie.³

² <https://www.drentscheaa.nl/projecten/lopende-projecten-0/drentsche-aa-schone/>

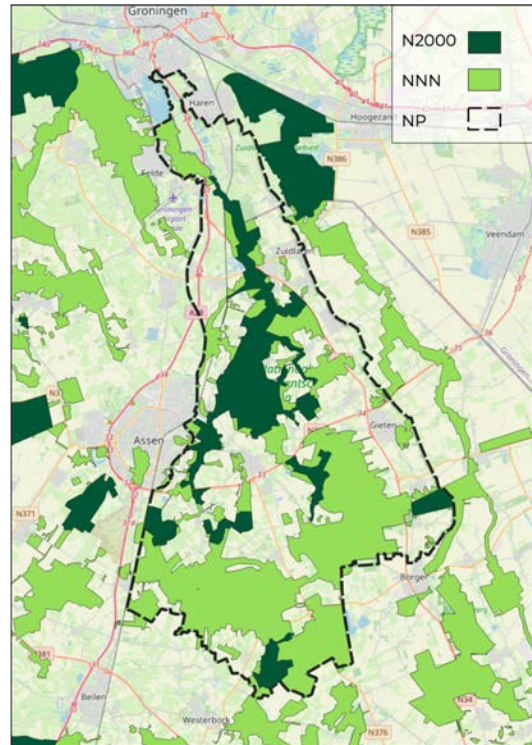
³ <https://www.hunzeenaas.nl/projecten/blue-transition/>

1.3.3 Natuuropgave

Ongeveer 10% van het NP is aangewezen als Natura 2000 'Drentsche Aa gebied' op basis van de habitatrichtlijn. Delen van het gebied die onderdeel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) beslaan een veel groter gebied (zie figuur 3).

De NNN-opgave is nog niet voltooid. Om het NNN compleet te maken is Prolander, in opdracht van de Provincie Drenthe, al enkele jaren bezig om landbouwgronden op te kopen en kavels te ruilen. Agrariërs werken hier op vrijwillige basis aan mee. Afhankelijk van het natuurdoeltype van de gronden kunnen agrariërs de gronden beheren binnen het particulier natuurbeheer.

Voor het NPDA is voorzien dat in totaal bijna 1.000 ha landbouwgrond wordt omgevormd tot natuur en dat op bijna 2.000 ha inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd gericht op vernatting van het beekdal (Prolander 2023).



Figuur 3 Deelgebieden met N2000- en NNN-status binnen het NP Drentsche Aa

1.3.4 Landbouwopgave

De landbouwopgave in het NPDA hangt sterk samen met de waterkwaliteits- en de natuuropgave. De landbouw is verspreid in het gebied aanwezig. Landbouwpercelen liggen vrijwel altijd in de directe omgeving van natuurgebieden (Natura2000 en NatuurNetwerkNederland (NNN)) en/of de 'loopjes' en 'diepjes' die onderdeel uitmaken van het beekdal.

Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) blijkt dat er in 2023 circa 188 landbouwbedrijven waren in het gebied (CBS 2024). Meerman (2021) schat in dat het om een kleiner aantal ging, circa 100, waaronder 60 melkvee-, 30 akkerbouw- en 10 vleesveebedrijven.

Deze agrarische sectoren en ook het areaal van de agrarische bedrijven in het gebied zijn niet scherp begrensd. In het gebied wordt immers intensief samen-gewerkt tussen akkerbouwers en veehouders door middel van

grondruil, waardoor akkerbouwgewassen op gronden van veehouders worden geteeld en voedergewassen op bouwland van akkerbouwers.⁴

Vanuit de BBND én de Regiodeal Natuurinclusieve Landbouw Noord-Nederland wordt belang gehecht aan het geven van invulling aan natuurinclusieve landbouw. Dit sluit aan bij de transitieopgaven die het overlegorgaan van het NPDA zich heeft gesteld om een kwaliteitsimpuls te geven aan het gebied, om zo te voldoen aan de landelijke standaard voor 'Nationale Parken Nieuwe Stijl'.

Ondanks de onduidelijkheid over de koers van de rijksoverheid na het beëindigen van het Nationaal Programma Landelijk Gebied, blijft Provincie Drenthe zich inzetten voor de ambities die zij heeft vastgelegd in het Drents Programma Landelijk Gebied (DPLG), met maatregelpakketten die bijdragen aan doelen op gebied van water, natuur, klimaat, stikstof én perspectief voor de landbouw. Belangrijke onderdelen van het DPLG zijn:

- gebiedsgericht maatregelpakket (waarmee wordt bijdragen aan wettelijke opgaven als KRW en de Vogel Habitat Richtlijn (VHR).
- Generiek maatregelpakket (waaronder de systematiek van Kritische Prestatie Indicatoren KPI's)) van Duurzaam Boeren Drenthe en de reductie van stikstofemissie).
- Regionaal Waterprogramma.

In december 2024 heeft Provincie Drenthe hier een landbouwkoers aan toegevoegd, met daarin een visie op een krachtige en toekomstgerichte landbouwsector. Voor verdere verduurzaming van de sector wordt ingezet op emissiereductie, doelsturing, inzet van managementmaatregelen, innovaties en nog meer samenwerken tussen akkerbouw- en veehouderijbedrijven (Provincie Drenthe 2024b).

1.4 Theoretische verkenning en toetsing van NIL-maatregelen

1.4.1 Transitie Landbouw

Een van de 'transitie-opgaven' voor het NPDA betreft een transitie van de landbouw. In opdracht van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en Provincie Drenthe is in dat kader het project 'Transitie Landbouw en Bio-economie in Nationaal Park Drentsche Aa' uitgevoerd (verder te noemen Transitie Landbouw). Samen met de landbouw en gebiedspartijen zijn in dit project de mogelijkheden verkend om praktische en haalbare NIL-maatregelen te integreren in de bedrijfsvoering.

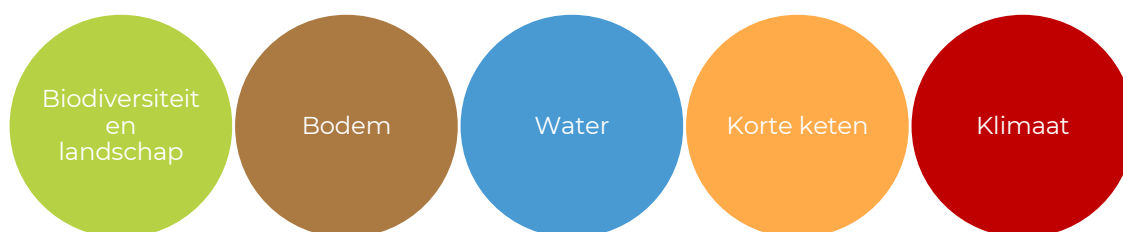
⁴ <https://www.landbouwindrenthe.nl/verduurzaming/interbestuurlijk-programma-vitaal/samen-boeren-drentse-bodem/werking-drentse-ruilsysteem/>

Dit onderzoek was vooral een theoretische verkenning. Kansrijke NIL-maatregelen zijn geïnventariseerd en vervolgens getoetst voor wat betreft hun mogelijke bijdrage aan vijf maatschappelijke doelen. Daarvoor is gebruik gemaakt van literatuurstudie, interviews, een enquête en kennisuitwisseling tussen agrariërs en gebiedspartijen (Dekker, Tinhout en Gommer 2023).

In deze paragraaf worden kort de belangrijkste bevindingen van het project Transitie Landbouw weergegeven.

1.4.2 Vijf maatschappelijke doelen

Door het nemen van natuurinclusieve maatregelen dragen agrariërs bij aan verschillende maatschappelijke doelen, zoals het bevorderen van biodiversiteit en landschapskwaliteit, het verbeteren van de kwaliteit van bodem en water, het bevorderen van korte ketens en aan het behalen van klimaatdoelen (zie figuur 4), zeker als integraal op deze doelen wordt gestuurd.



Figuur 4 Overzicht van belangrijke maatschappelijke doelen waaraan agrariërs met natuurinclusieve landbouw een bijdrage kunnen leveren.

Dit zijn stuk voor stuk belangrijke maatschappelijke doelen, die zijn verankerd in het Europese, nationale en provinciale beleid ten aanzien van landbouw, natuur en landschap. Deze doelen hebben ook centraal gestaan in de Proeftuin.

Deze vijf doelen kunnen in het kort worden omschreven als in het kader op de volgende pagina.

Bijdragen vanuit de landbouw aan bovengenoemde maatschappelijke doelen kunnen worden gezien als een 'dienst' aan de maatschappij, een zogenaamde ecosysteemdienst. Deze term wordt vooral gebruikt voor bijdragen aan het versterken van biodiversiteit en landschapskwaliteit.

Vijf maatschappelijke doelen

Biodiversiteit: het verder versterken van de variatie aan en het vóórkomen van soorten, interacties tussen soorten en ecosystemen.

Bodem: het versterken van bodemweerbaarheid, bodemstructuur, bodemvruchtbaarheid en het vasthoudend vermogen. Ook het bodemleven speelt hierbij een rol. Dit aspect valt ook onder biodiversiteit.

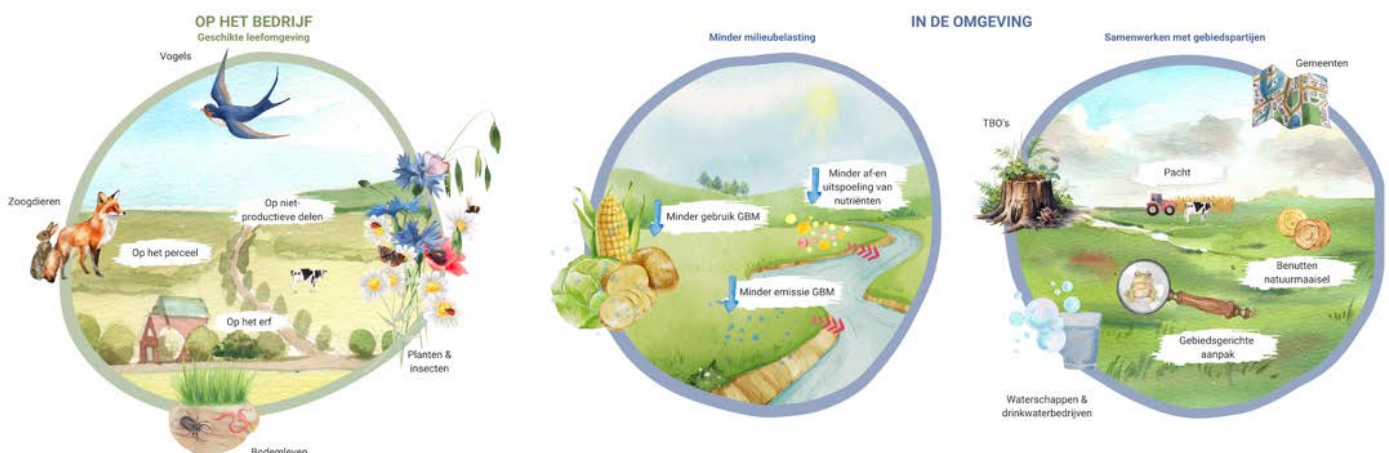
Water: het verbeteren van de waterkwaliteit, het vasthouden van water in het gebied en het verminderen van wateroverlast.

Korte kringloop: het stimuleren van mogelijkheden voor de lokale afzet en de onderlinge uitwisseling van voer, mest, strooisel enzovoort. Hierdoor wordt bespaard op transportbewegingen, kunstmest en krachtvoer. Dit draagt ook bij aan klimaatmitigatie.

Klimaat: het afremmen van verdere klimaatverandering door met name vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen en meer koolstofvastlegging (klimaatmitigatie). En het beter bestand zijn tegen weers-extremen (zowel hevige neerslag als langdurige droogte) als gevolg van klimaatverandering (klimaatadaptatie).

1.4.3 Versterken van biodiversiteit en landschapskwaliteit

Van de vijf maatschappelijke doelen stonden in de Proeftuin vooral biodiversiteit en landschap centraal (zie ook subparagraaf 1.1.2). In figuur 5 zijn verschillende manieren weergegeven waarop een agrariër kan bijdragen aan biodiversiteit en landschap. Effecten van werkzaamheden op de internationale biodiversiteit zijn hier buiten beschouwing gelaten.



Figuur 6 Verschillende manieren waarop een agrariër kan bijdragen aan biodiversiteit en landschap (tekening: Gera Clements)

Biodiversiteit op het bedrijf zelf

Op het eigen bedrijf kan een ondernemer een geschikte leefomgeving bieden aan functionele soorten, BasiskwaliteitNatuur (BKN)-soorten en Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR-)soorten (linker afbeelding in figuur 5). Overigens bestaat er overlap tussen deze groepen.

Soorten zijn het meest gebaat bij niet-productieve elementen als bloemrijke slootkanten, kruidenrijke randen en houtige elementen, die bij voorkeur zijn voorzien van een struik- en kruidlaag (die samen een gradiënt vormen). Ook een groen erf met houtige en kruidige elementen en met voorzieningen voor typische erfbewoners kan heel soortenrijk zijn.

De landbouw wordt gekenmerkt door dynamiek, door de werkzaamheden op het land. Boerenlandsoorten van open grasland en open akkerland gedijen daarin vooral als er tijdens de werkzaamheden voldoende schuilgelegenheid is op de niet-productieve delen van het bedrijf.

Voor minder mobiele soorten is het bovendien erg belangrijk dat de natte, kruidige en houtige elementen in het landschap met elkaar verbonden zijn in de vorm van een groene en blauwe dooradering. Op die manier kunnen zij zich in het landschap verplaatsen en vindt uitwisseling plaats tussen verschillende deelpopulaties.

Ook op productieve percelen kan een ondernemer een bijdrage leveren aan biodiversiteit, bijvoorbeeld door gewasdiversificatie, met variatie in ruimte en tijd. Een grote diversiteit aan gewassen naast elkaar betekent dat werkzaamheden op het land verspreid in de tijd plaatsvinden, zodat er altijd plekken zijn met relatieve rust waar soorten voedsel, voortplantings- en schuilgelegenheid vinden.

Een grote diversiteit van gewassen na elkaar door rotatieverruiming, met meer ruimte voor rustgewassen na rooigewassen, en meer diversiteit in beworteling, zijn gunstig voor het versterken van de bodembiodiversiteit. Binnen het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb) en het particulier natuurbeheer zijn er verschillende vormen van beheer mogelijk binnen de leefgebieden open grasland, open akkerland en dooradering waar soorten, in verschillende perioden van het jaar, baat bij hebben. De diversiteit aan beheermaatregelen is groot, met keuze uit lichtere en zwaardere pakketvarianten. Bij de lichtere pakketvarianten gaat het om productieve maatregelen die goed passen in een intensieve bedrijfsvoering. Naarmate pakketvarianten zwaardere beheervoorwaarden stellen, is sprake van meer extensivering. Tegenover de beheerinspanningen en de inkomstenderving staat een beheervergoeding. Ook het particulier natuurbeheer kent diverse mogelijkheden voor beheer waarmee soorten worden ondersteund.

Biodiversiteit in de omgeving

Ondernemers dragen bij aan biodiversiteit in de bredere omgeving door de milieubelasting van hun bedrijf verder te verminderen (middelste afbeelding in figuur 5). Dit kan door:

- minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.
- Minder emissie van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten naar de omgeving, door het tegengaan van af- en uitspoeling.

Duurzaam bodembeheer, gewasdiversificatie (in ruimte en tijd) en een slimme gewasvolgorde kunnen mogelijk op grotere schaal preventief worden ingezet om de kans op het voorkomen en de verspreiding van ziekten en plagen te verminderen. Bij het beheersen en bestrijden van onkruiden heeft mechanische bestrijding de voorkeur boven chemische bestrijding. Bij het bestrijden van plaaginsecten kunnen natuurlijke bestrijders nuttig zijn. Fieldbanks, akkerranden en houtige landschapselementen bieden deze nuttige insecten een geschikte leefomgeving. Waar, als uiterste redmiddel, toch chemie nodig lijkt, kan worden gekozen voor het minst schadelijke middel en kunnen maatregelen genomen worden om perceel- en erfemissie te beperken.

Tot slot kunnen ondernemers veel bereiken in samenwerking met gebiedspartijen, bijvoorbeeld door pachtgronden te beheren, natuurmaaisel te benutten en samen vorm te geven aan een gebiedsgerichte aanpak (zie het rechter plaatje van figuur 5). Bij de realisatie van de groenblauwe dooradering is het bijvoorbeeld belangrijk om lijnvormige elementen op elkaar te laten aansluiten en voldoende stapstenen te realiseren, om het leefgebied van doelsoorten en hun verplaatsingsmogelijkheden in het landschap veilig te stellen. Bij een gebiedsgerichte aanpak leveren alle betrokkenen partijen een bijdrage en kan gekozen worden voor maatregelen die elkaar versterken, zodat de voor het gebied kenmerkende doelsoorten zich goed ontwikkelen.

Landschapskwaliteit

Het NPDA wordt gekenmerkt door een grote landschappelijke diversiteit met een grote afwisseling tussen bossen, houtwallen en -singels, heidevelden, weilanden, akkers en historische esdorpen (zie subparagraaf 1.3.1). Deze variatie wordt door bezoekers aan het gebied erg gewaardeerd (Bergmans, Baas en Kootstra 2023). Met diverse natuurinclusieve maatregelen kan de landschappelijke kwaliteit worden behouden en/of worden versterkt.

1.5 Kansrijke NIL-maatregelen voor het gebied

1.5.1 Groslijst kansrijke NIL-maatregelen

In september 2021 is samen met een viertal agrariërs uit het gebied een groslijst opgesteld met kansrijke productieve NIL-maatregelen, ingedeeld op vier hoofdthema's: duurzame akkerbouw, duurzaam graslandbeheer, kansrijke gewassen voor boer en natuur en NIL-diensten aan een TBO (zie tabel 1).

Tabel 1 Groslijst van mogelijke NIL-maatregelen voor het Drentsche Aa gebied, gerangschikt per hoofdthema

Duurzame akkerbouw	Duurzaam graslandbeheer	Kansrijke gewassen voor boer en natuur	NIL-diensten aan TBO
Rotatie verruiming	Kruidenrijk grasland	Wintergranen (rogge, gerst)	Natuurbegrazing
Teelt overwinterende groenbemesters	Graslandverjonging met behulp van doorzaaien	Winterkoolzaad	Gebruik natuurmaaisel
Teelt robuuste aardappelrassen	Tegengaan verdroging met dieper wortelende kruiden	Winterveldbonen	Duurzaam slootbeheer
Inzet groene middelen		Boekweit	Ecologisch slootschonen
Moderne mechanische of elektrische onkruidbestrijding		Vogelakkers en vogelakkerranden	
Begroeide bufferstroken		Mengteelt voedergewassen	
Kavelruil met TBO		Vruchtwisseling van voedergewassen	

1.5.2 Toetsing maatregelen op bijdrage aan NIL-doelen

In Transitie Landbouw zijn bovengenoemde NIL-maatregelen getoetst. Er is onderzocht in hoeverre deze maatregelen bijdragen aan de NIL-doelen biodiversiteit, bodem, water, korte kringloop en klimaat.

Daaruit bleek dat deze productieve maatregelen in principe (redelijk) goed kunnen bijdragen aan deze doelen. Voor de doelen korte kringloop en klimaat

werd een aantal maatregelen als neutraal beoordeeld, omdat de effecten van deze maatregelen niet duidelijk één richting op wijzen.

De mate waarin een maatregel bijdraagt aan de vijf NIL-doelen is afhankelijk van de wijze waarop de maatregel wordt toegepast. Het gaat niet alleen om *wat* je doet, maar ook om *hoe* je het doet. Als agrariërs, beleidsmakers en/of gebiedspartijen willen kiezen uit een grove set NIL-maatregelen, dan zijn daarbinnen nog veel keuzes te maken. Eén en dezelfde NIL-maatregel kan op veel verschillende manieren worden ingepast in de bedrijfsvoering. Effecten van maatregelen zijn bovendien afhankelijk van de combinaties van maatregelen die een ondernemer toepast.

1.5.3 NIL-principes benutten, sparen en verrijken

De meeste maatregelen van de groslijst passen bij het NIL-principe 'benutten van natuurlijke processen'. Veel maatregelen kunnen bijvoorbeeld helpen om de bodemkwaliteit te verbeteren. Keuze voor weerbare gewassen of slimme gewasrotaties passen ook bij het principe 'benutten'.

Op de groslijst staan ook maatregelen die kunnen bijdragen aan het 'sparen', vooral als daarmee emissies van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en broeikasgassen worden verminderd. Een beperkt aantal maatregelen valt in de categorie 'verrijken'. Dat komt doordat is gekozen voor productieve maatregelen, waardoor het te verwachten effect voor specifieke soorten niet zonder meer te benoemen is. Bij maatregelen waar het 'verrijken' van natuur en landschap voorop staat, is vooral winst te boeken door inpassing op bedrijfsniveau én samenwerking op gebiedsniveau.

1.5.4 Inpasbaarheid en haalbaarheid

Het beoordelen van de praktische inpasbaarheid en de bedrijfseconomische haalbaarheid van de maatregelen van de groslijst was in het project Transitie Landbouw niet eenduidig te bepalen. Er zijn grote onderlinge verschillen tussen de bedrijven in het gebied. Rond vrijwel alle maatregelen leefden kennisvragen. Om meer kennis en ervaring op te doen vroegen ondernemers daarom ruimte om te experimenteren. Praktijkexperimenten helpen om de inpasbaarheid en haalbaarheid van maatregelen op verschillende bedrijven te toetsen. De praktische invulling van de Proeftuin, met kansen voor agrariërs om zelf 'de schop in de grond te zetten' was een welkome aanvulling op deze theoretische verkenning.

1.5.5 Drie voordelen van NIL voor agrariërs

Bij natuurinclusieve landbouw gaat het naast bijdragen van agrariërs aan maatschappelijke doelen, ook om de volgende mogelijke voordelen van natuurinclusieve landbouw.

- **Financiële waardering** voor op natuurinclusieve wijze geproduceerde producten in de vorm van een eerlijke prijs (dat wil zeggen inclusief een vergoeding voor eventuele meerkosten).
- **Maatschappelijke waardering** in de vorm van positieve reacties vanuit de bewoners, bezoekers, andere grondgebruikers/beheerders en een meewerkende overheid, die consistent is in wat zij van agrariërs verwacht;
- **Functionele agrobiodiversiteit** (FAB), in de vorm van een goede bodemkwaliteit met een rijk bodemleven, en nuttige insecten die helpen bij het bestuiven van gewassen en het bestrijden van plaaginsecten. Omdat deze voordelen niet direct in geld zijn uit te drukken worden deze non-monetair genoemd. Het gaat om voordelen die teelten ondersteunen en waar een agrarisch ondernemer op de lange termijn de voordelen van zal gaan ervaren, ook financieel.

2. WERKWIJZE



In dit hoofdstuk gaan we eerst kort in op de interesse voor NIL onder agrariërs in het gebied bij aanvang van de Proeftuin. Vervolgens wordt de werkwijze in de Proeftuin beschreven, van werving tot uitvoering. Tot slot worden de type experimenten die binnen drie hoofdthema's gekozen zijn kort weergegeven en wordt toegelicht waarom maatregelen binnen het vierde hoofdthema niet konden worden opgepakt in de Proeftuin.

2.1 Belangstelling voor NIL

Uit interviews met 31 agrariërs en 2 TBO's, evenals een enquête die door 30 respondenten (eveneens agrariërs) is ingevuld voor het project Transitie Landbouw, blijkt dat ondernemers in het gebied open staan voor natuurinclusieve landbouw. Agrariërs noemden veel voorbeelden van natuurinclusieve maatregelen en werkwijzen die zij al uitvoeren (Dekker 2022, Burgler 2022, Tinhout en Dekker 2023). Deze zijn in tabel 2 gerangschikt naar thema.

Tabel 2 Voorbeelden van NIL-maatregelen en werkwijzen die door agrariërs zijn genoemd in de interviews en zijn ingevuld in de enquête. N.B. In de enquête was er bij de antwoordopties ook de mogelijkheid om te kiezen voor 'overig'.

Thema	Voorbeelden van natuurinclusieve maatregelen en werkwijzen
Agrarisch natuur- en landschapsbeheer en particulier natuurbeheer	<ul style="list-style-type: none">- Kruidenrijke akkerranden- Kruidenrijke akker- Wintervoedselakker- Vogelakker- Rietzoom- Ruige mest- Beheer van bomen en struiken op landbouwgrond- Overig

Verminderen van inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen	<ul style="list-style-type: none"> - Gewas- en raskeuze (weerbare en/of resistente gewassen en rassen) - Pas inzet van gewasbeschermingsmiddelen na overstijging van de schadedrempel - Mechanische onkruidbestrijding - Natuurlijke plaagbestrijding - Milieubelasting meewegen in keuze van gewasbeschermingsmiddel - Groene middelen - Overig
Duurzaam bodembeheer	<ul style="list-style-type: none"> - Bemesting op basis van behoefte - Niet-kerende grondbewerking - Maatregelen tegen bodemverdichting - Groenbemesters - Gewasresten laten liggen - Gebruik natuurmaaisel uit de regio - Organischestofgehalte verhogen - Verruiming gewasrotatie met rustgewassen - Gebruik potstalmest van eigen bedrijf of uit regio - Behoud blijvend grasland
Zorg voor grond- en oppervlaktewater	<ul style="list-style-type: none"> - Bufferstroken - Driftreductie - Gewasbeschermingsmiddelen met lage milieubelasting - Geen chemie gebruiken - Duurzaam slootbeheer
Zorg voor het klimaat	<ul style="list-style-type: none"> - Laag brandstofgebruik - Eigen energieopwekking - Verhogen organische stof in de bodem - Geen kunstmest gebruiken
Bescherming van soorten	<ul style="list-style-type: none"> - Weidevogelvriendelijk maaien - Akkervogelbeheer - Gefaseerd maaien - Bloemrijke randen in de winter laten staan - Kruidrijk grasland - Hooiland - Nestgelegenheid op het erf - Insectenhotel op het erf
Samenwerking met gebiedspartijen	<ul style="list-style-type: none"> - Beheer van pachtgrond van Staatsbosbeheer, Het Drentse Landschap, Prolander, gemeente of waterschap (m.n. begrazing en maaibeheer, in geringe mate akkerbeheer) - Gebruik van natuurmaaisel voor bodemverbetering
Samenwerking tussen agrariërs onderling	<ul style="list-style-type: none"> - Delen van kennis en ervaring - Ruilen van grond - Loonwerk voor elkaar doen - Meststoffen leveren of ontvangen

Uit het onderzoek kwam naar voren dat agrariërs welwillend zijn om met NIL aan de slag te gaan. Daarbij zijn de volgende zaken zijn voor hen belangrijk.

- **Financiële waardering** in de vorm van een hogere productprijs, een hogere beloning voor het nemen van NIL-maatregelen. De verwachting van ondernemers is dat NIL een minder rendabele landbouw is.
- **Maatschappelijke waardering** vanuit een overheid die langjarig perspectief biedt en ruimte geeft voor beleids- en bedrijfskeuzes die passen bij het gebied. De vanuit de rijksoverheid gestimuleerde 'kalenderlandbouw' wordt als knellend ervaren.
- **Kennis en ervaring** het liefst op te doen door zelf te experimenteren met NIL-maatregelen.
- **Verbeterde samenwerking met verpachters.** Agrariërs willen graag dat verpachters minder strenge eisen stellen, meer pachtgrond ter beschikking stellen, een lagere pachtprijs vragen en beter communiceren.

2.2 Uitgangspunten bij de experimenten

In de Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw in het Drentsche Aa gebied was er de mogelijkheid om te experimenteren met productieve NIL-maatregelen. In aanvulling op de gehanteerde definitie (zie paragraaf 1.2) en de groslijst met kansrijke NIL-maatregelen (zie tabel 1 in subparagraaf 1.5.1) stelde de voorbereidingsgroep - bestaande uit het projectteam en vier agrariërs - onderstaande lijst met uitgangspunten op.

Uitgangspunten bij de experimenten:

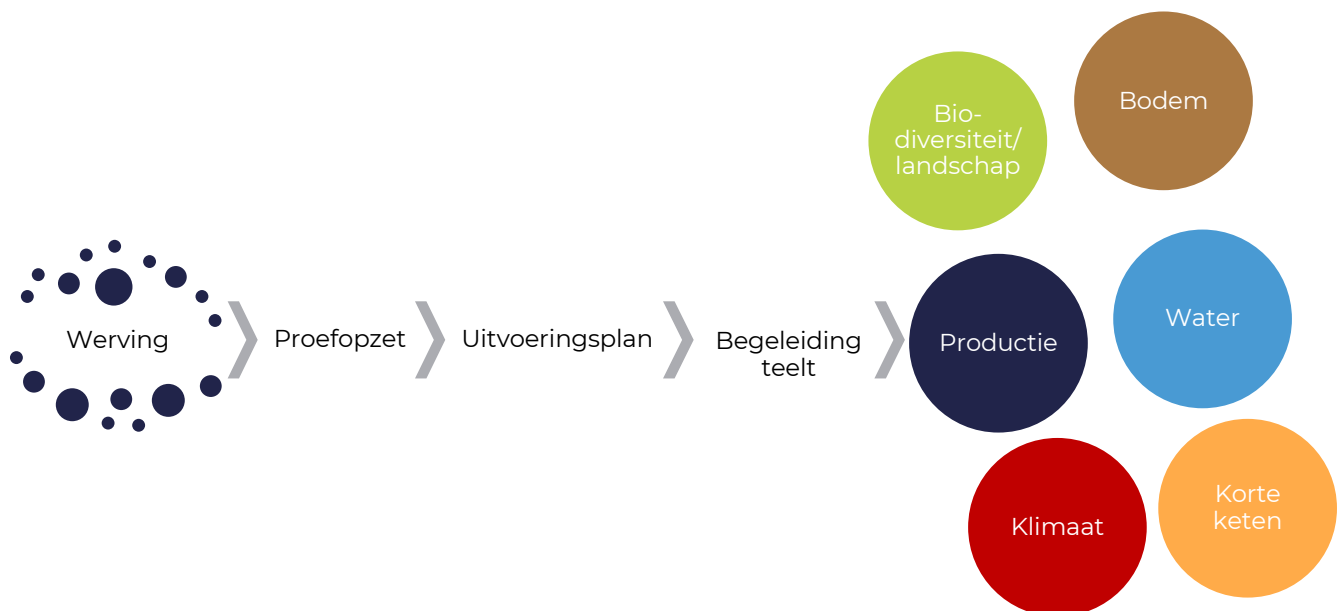
- De focus ligt op percelen **landbouwgrond nabij natuurgebieden en natuurlijke waterlopen**: daar waar landbouw en natuur het meest verweven (kunnen) zijn.
- Maatregelen moeten **praktisch uitvoerbaar en economisch haalbaar** zijn; hierbij staat '**de boer aan het roer**'.
- Er wordt gekeken naar **NIL-maatregelen op productieve percelen**.
- Maatregelen moeten **passen in het gebied**, dat wil zeggen dat:
 - › ze moeten passen in het kenmerkende landschap met akkers en grasland.
 - › Ze moeten passen bij de voor het gebied kenmerkende samenwerking tussen agrariërs, door grondruil en gezamenlijk grondgebruik.
 - › Er voldoende potentie moet zijn voor afzet.

- › Er gebruik moet worden gemaakt van kansen voor samenwerking tussen agrariërs en terreinbeherende organisaties (TBO's).
- Experimenten worden uitgevoerd op **kleine schaal** (in principe 3 ha).
- Ondernemers ontvangen een **vergoeding voor deelname** aan de proeftuin. Daarnaast is er **budget voor monitoring en onderzoek**, passend bij de kennisvragen van de deelnemers. Risico's kunnen niet worden afgedekt.
- NIL is een **leerproces**. Het kan zijn dat een experiment niet meteen lukt. Belangrijk is dat ervaring wordt opgedaan en kennisuitwisseling plaatsvindt en dat, als iets niet meteen lukt, meer inzicht ontstaat in wat nodig is om een tweede keer meer succes te hebben.
- **Waardering vanuit overheid en markt** is van belang.

Deze uitgangspunten waren leidend bij de selectie van maatregelen en percelen en bij de afspraken over de vergoedingen aan deelnemers.

2.3 Werkwijze Proeftuin

In figuur 7 is de werkwijze in de Proeftuin visueel weergegeven.



Figuur 7 Werkwijze van de Proeftuin

In de volgende subparagrafen lichten we de verschillende onderdelen van de werkwijze kort toe.

2.3.1 Werving van deelnemers en keuze voor maatregelen

De werving van deelnemende agrariers is opgepakt door de projectleiders die bekend zijn met het gebied. Aan potentiële deelnemers is gevraagd met welke NIL-maatregelen zij zouden willen experimenteren.

Direct bij de start van de Proeftuin meldden zich 3 ondernemers die meer ervaring wilden opdoen met mengteelten. Zij waren al betrokken bij het project Transitie Landbouw en/of waren lid van de voorbereidingsgroep en waren al van plan om te starten met de implementatie van NIL. Daardoor konden ze bij de start van de Proeftuin snel schakelen.

Een groep akkerbouwers wilde experimenteren met kansrijke akkerbouwgewassen. Vijf melkveehouders en twee gemengde bedrijven namen deel aan de experimenten voor productief kruidenrijk grasland.

In principe zou elk type experiment een looptijd hebben van één jaar. Dankzij aanvullende financiering vanuit de provincie Drenthe konden de experimenten met productief kruidenrijk grasland twee jaar lang worden begeleid en konden bovendien extra akkerbouwexperimenten worden opgepakt. Een overzicht van het aantal experimenten per thema en de looptijd is gegeven in tabel 3.

Tabel 3 Overzicht van het aantal experimenten per thema en de looptijd

Hoofdthema	Aantal experimenten	Looptijd
Kansrijke gewassen voor boer en natuur: Mengteelten	Maïs-stokboon (2x) Tarwe-veldboon Gerst-erwt	2022
Kansrijke gewassen voor boer en natuur/Duurzame akkerbouw	Haver (2x)	2023
	Boekweit	2023
	Bladrammenas (zaaizaadvermeerdering)	2023
	Zomerkoolzaad	2022
	Winterrogge	2023-2024
Zomerrogge	2024	
Duurzaam graslandbeheer: Kruidenrijk grasland	Productief kruidenrijk grasland (7x)	2022-2024*

*Niet alle proefpercelen zijn gelijktijdig ingezaaid. Een aantal experimenten startte pas in het voorjaar van 2023.

In totaal waren 12 agrariërs bereid om deel te nemen. Zij hebben in totaal 18 experimenten uitgevoerd. Een aantal deelnemers deed één experiment, een aantal anderen voerde twee of drie experimenten uit.

In tabel 3 is te zien dat geen experimenten hebben plaatsgevonden binnen het hoofdthema **NIL-diensten aan TBO**. Agrariërs hadden hiervoor wel belangstelling, zoals al is aangegeven in de vorige paragraaf. In paragraaf 2.4 wordt toegelicht welke maatregelen niet zijn gekozen en wat daarvoor de reden was.

2.3.2 Van proefopzet naar uitvoeringsplan

Doel van de NIL-experimenten was om in de praktijk te onderzoeken hoe maatregelen het beste kunnen worden toegepast, zodat agrariërs naast een bijdrage aan maatschappelijke doelen, ook voordelen van NIL ervaren. Met alle deelnemers is een **proefopzet** gedeeld met daarin ideeën hoe een experiment idealiter wordt opgezet. Alle deelnemers konden één of meer onderzoeksvragen stellen, om deze zelf in hun experiment te beantwoorden. In de proefopzet werd voorgesteld om een proefperceel van 3 ha op te delen in minimaal twee plots om verschillende werkwijzen te testen. Daarnaast stond in de proefopzet een referentieperceel genoemd met hetzelfde of vergelijkbaar gewas, waar de ondernemer op zijn gebruikelijke manier te werk gaat.

Proefperceel		Referentieperceel
Plot 1 (werkwijze 1)	Plot 2 (werkwijze 2)	Gebruikelijke werkwijze

Figuur 8 Voorgestelde inrichting van het proefperceel en keuze voor een referentieperceel voor het vergelijken van onderzoeksresultaten

Het projectteam heeft samen met alle deelnemers een **uitvoeringsplan** opgesteld voor hun experiment, waarin vooral hun onderzoeksvragen en de werkwijzen die zij naast elkaar willen testen zijn vastgelegd. **Monitoring** van de proefpercelen is een essentieel onderdeel van de experimenten. De deelnemers waren zelf verantwoordelijk voor een deel van deze monitoring. Dit betreft de gewasgroei (zoals bedekking, stand van het gewas, kleur), **monsternamen** voor bepaling van bodemvruchtbaarheid, vrijlevende aaltjes, voederwaarde en mestsamensetting, de gewasopbrengsten en de kosten en baten. Andere vormen van monitoring, zoals bodembeoordelingen en tellingen van kruiden en insecten, werden uitgevoerd door het projectteam.

De deelnemers kregen een **registratieformulier** om waarnemingen en beheer (bemesting, maaien, oogstel, gebruik gewasbeschermingsmiddelen) en opbrengsten te noteren.

De deelnemers kregen een **vergoeding** voor deelname, voor de meerkosten ten opzichte van een reguliere maatregel en voor de kosten van monsternames. Voor het afdekken van eventuele risico's was geen budget beschikbaar.

2.3.3 Omvang proefpercelen

De voorgestelde omvang van het proefperceel (3 ha) bleek vooral voor de akkerbouwers niet haalbaar. Vier van de 7 proefpercelen met kansrijke akkerbouwgewassen hadden een omvang van circa 1 ha. Daar stond tegenover dat sommige deelnemers experimenteerden op een proefperceel dat groter was dan 3 ha.

2.3.4 Begeleiding en veldbijeenkomsten

Het projectteam zorgde voor de begeleiding van de experimenten. Per hoofdthema werd tweemaal per jaar een veldbijeenkomst georganiseerd. Deelnemers hadden de mogelijkheid vragen in te dienen die zij tijdens een veldbijeenkomst beantwoord wilden zien. Zo konden thema's die speelden, met interne en externe expertise worden opgepakt en kon kennis en ervaring gedeeld. Er was zowel aandacht voor het behalen van productie en handelingsperspectief bij tegenslag, als voor het streven naar natuurinclusief werken en voor de voordelen die dat met zich mee kan brengen.

2.4 Maatregelen die niet voor de experimenten zijn gekozen

De deelnemers konden zelf kiezen welke experimenten zij gingen uitvoeren. Dit leidde ertoe dat niet alle mogelijke maatregelen van de groslijst in een experiment zijn getest. In de bijlage staat een beknopt overzicht van zowel de kansen van deze maatregelen als de overwegingen om niet met deze maatregelen te experimenteren.

Overigens hebben enkele van deze maatregelen wel een rol gespeeld binnen de experimenten. Dit betreft de teelt van groenbemesters, mechanische onkruidbestrijding, graslandverjonging en het werken met dieper wortelende kruiden om te onderzoeken of dit een uitkomst is voor droogtegevoelige percelen.

Onder de niet-gekozen maatregelen zijn vijf maatregelen waarmee agrariërs hadden gehoopt de samenwerking met TBO's te versterken (één van de doelstellingen van de Proeftuin, zie subparagraaf 1.1.3).

Tijdens de interviews voor het project Transitie Landbouw zijn gesprekken gevoerd met twee TBO's: Staatsbosbeheer (SBB) en Het Drentse Landschap. SBB is in het NPDA de TBO die het grootste areaal natuurgrond beheert. Medewerkers van SBB vertelden tijdens het interview dat zij ongeveer een kwart van hun gronden verpachten aan circa 100 agrariërs. SBB weet dat de vraag naar pachtgrond groter is. Niet alle natuurterreinen kunnen zij als pachtgrond uitgeven. Dit hangt af van het natuurdoeltype. SBB stelt natuurmaaisel beschikbaar aan agrariërs die het willen gebruiken voor bodemverbetering (verhogen organischestofgehalte) en brengt het bij hen langs. Ook bij het leveren van natuurmaaisel kunnen ze niet aan alle vraag voldoen. De hoeveelheid maaisel dat van hun terreinen afkomt kan van jaar tot jaar verschillen. Duurzaam slootbeheer en ecologisch slootschonen zijn werkzaamheden die SBB in eigen beheer uitvoert.

Voor de uitgifte van pachtgronden heeft SBB samen met (destijds) het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een nieuw landelijk NIL-programma ontwikkeld, waarbij pachtgronden openbaar worden aanbesteed. Om voor pachtgronden in aanmerking te komen moeten agrariërs voor hun gehele bedrijfsvoering voldoen aan minimale scores op een set kritische prestatie indicatoren (KPI's). Dit is een uitgebreidere set dan die voor Duurzaam Boeren Drenthe wordt gehanteerd. Aan ondernemers die aan de aangescherpte eisen voldoen biedt SBB een samenwerkingsovereenkomst voor een langere periode van 12 jaar (in plaats van 6).

2.5 Biodiversiteitsmetingen op bedrijfsniveau

Eén van de doelen van de Proeftuin was te onderzoeken hoe – met het uitvoeren van NIL-maatregelen – biodiversiteit en landschap kunnen worden versterkt.

In Transitie Landbouw zijn alle maatregelen van de groslijst getoetst voor wat betreft de mogelijke bijdrage aan alle maatschappelijke doelen, waaronder doelen voor biodiversiteit en landschap (zie paragraaf 1.5).

In de Proeftuinexperimenten heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar het effect van de geteste maatregelen op biodiversiteit. Dat zou meerjarig wetenschappelijk onderzoek vragen. Dit was in de Proeftuin niet beoogd. Wel hebben in de Proeftuin biodiversiteitsmetingen plaatsgevonden op zes van de twaalf deelnemende bedrijven, deels in 2022 en deels in 2023. Dit is gedaan met behulp van een methode die in 2020 door CLM is ontwikkeld in opdracht van AND en Agrarische Natuurvereniging Oost Groningen (ANOG). In deze

paragraaf worden achtereenvolgens de methode en de resultaten van de metingen op de zes bedrijven toegelicht.

2.5.1 Methode voor het meten van biodiversiteit op bedrijfsniveau

Voor deze methode zijn telprotocollen opgesteld om op eenzelfde gestandaardiseerde wijze de biodiversiteit op bedrijfsniveau in beeld te brengen. De methode en de protocollen zijn wat lichter dan de Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)-protocollen, die bijvoorbeeld voor de provinciale beleidsmonitoring worden gebruikt, en draagt daarom de naam 'monitoring light'. Zoals elke methode kent deze methodiek beperkingen. De methode is vooral geschikt om agrariërs die overwegen om (meer) biodiversiteitsstimulerende maatregelen te nemen een indruk te geven van de biodiversiteit die al op hun bedrijf aanwezig is (Dekker, Vrijlandt en Gommer 2023).

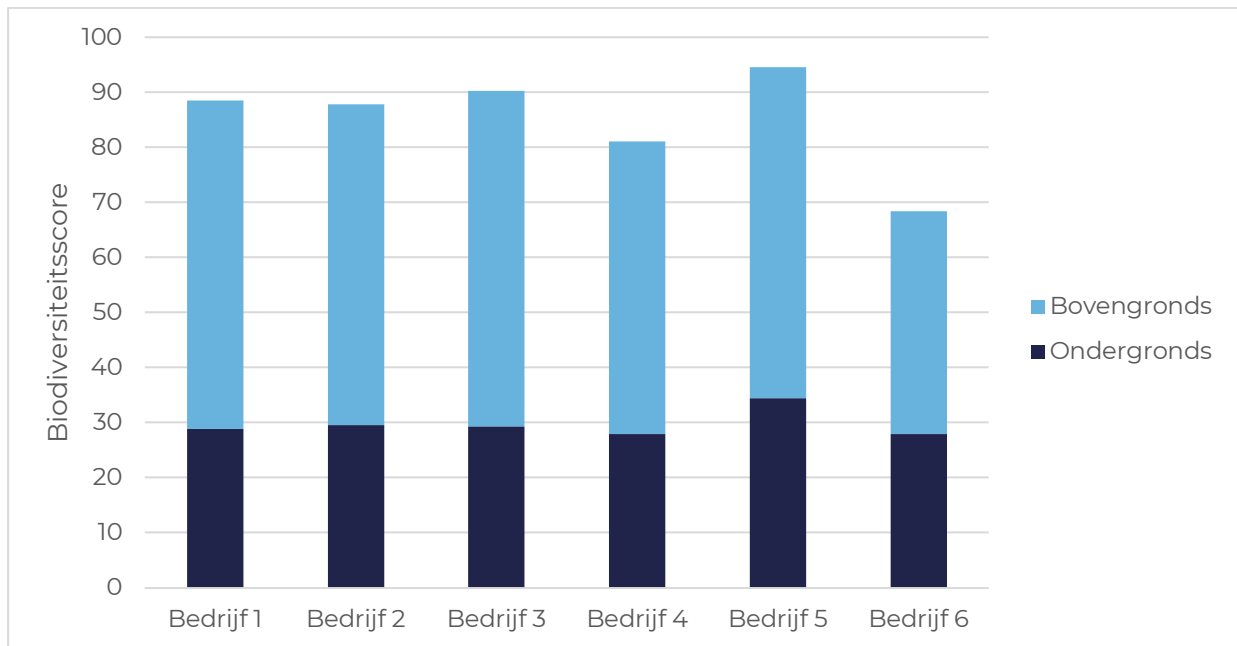
Op de zes bedrijven zijn vogels en zoogdieren geteld vanuit twee telcirkels (met een straal van 150 m) en bovendien langs een route over het erf. Planten en insecten zijn geteld langs transecten op vier locaties: een productief perceel, een kruidenrijk perceel of kruidenrand, een slootkant en het erf. Regenwormen zijn geteld op zes telpunten verspreid over het bedrijf, waarbij de gekozen percelen representatief waren voor het bouwplan van de ondernemer. Tijdens de regenwormtelling zijn bodemmonsters genomen voor het bepalen van de microbiële biomassa met behulp van een PLFA-analyse (PLFA staat voor 'phospholipid fatty acids' oftewel fosfolipidenvetzuren). Alle waarnemingen zijn ingevoerd in een rekenmodel om biodiversiteitsscores per bedrijf, per telcirkel (of route over het erf) en per transect te kunnen bepalen. In het rekenmodel is aan alle bovengrondse soorten een weging gegeven op basis van abundantie, zeldzaamheid en trend.

2.5.2 Resultaten van de biodiversiteitsmetingen op zes bedrijven

Op alle zes bedrijven is biodiversiteit vastgesteld op alle onderzochte locaties. Gemiddeld behaalden zij een totale biodiversiteitsscore van 85 op een schaal van 0 tot 300. De onderlinge verschillen tussen de onderzochte bedrijven zijn klein, zoals te zien is in figuur 9.

Vooraf de scores voor de gemeten bodembiodiversiteit komen sterk overeen. Dit kan samenhangen met de gevolgde werkwijze. Monsternames vonden plaats in het voorjaar en zijn als mengmonster aangeleverd bij Eurofins voor een PLFA-analyse, die deze analyse niet geheel transparant en in ieder geval met een correctie voor het organischestofgehalte uitvoert.

Uit de regenwormtellingen kwam een, voor zand gebruikelijke, lage regenwormdichtheid naar voren. De hoogste dichtheid werd gevonden op blijvend grasland, de laagste dichtheid op bouwland.

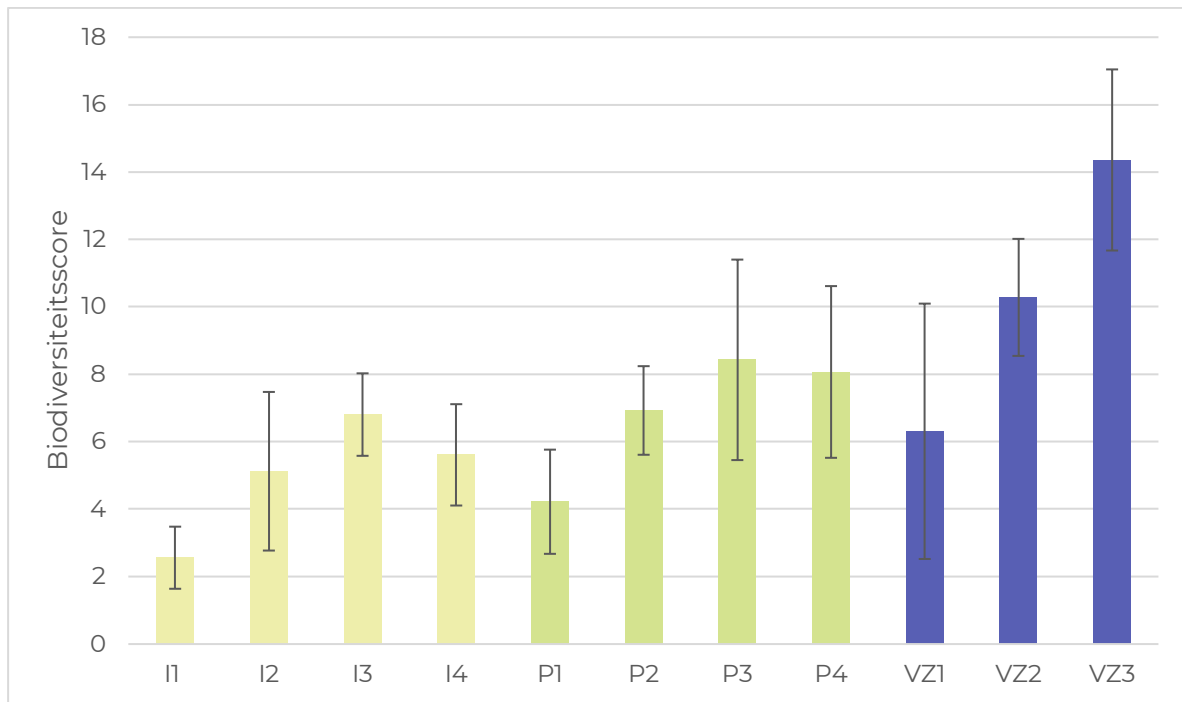


Figuur 9 Totale biodiversiteitsscore voor de zes onderzochte bedrijven, uitgesplitst naar ondergrondse en bovengrondse biodiversiteit

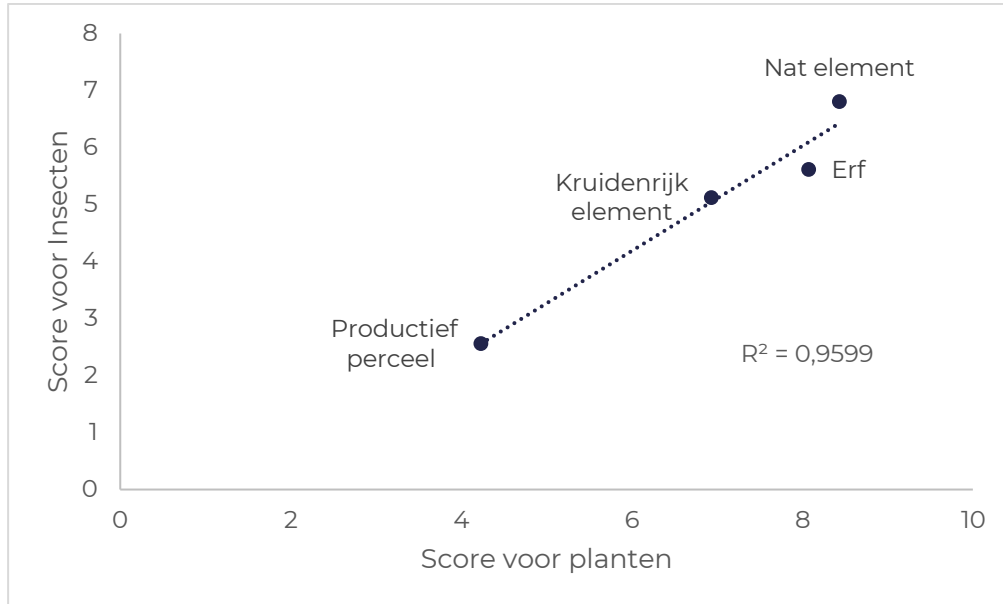
Figuur 10 geeft een overzicht van de resultaten per transect en per telpunt. De transecten zijn als volgt genummerd: 1 = productief perceel, 2 = kruidenrijk perceel of kruidenrand, 3 = slootkant, 4 = erf. I staat voor de insectentellingen langs deze transecten en P voor de plantentellingen. VZ1 en VZ2 zijn de telcirkels waarbinnen vogels en zoogdieren zijn geteld, VZ3 is de telroute over de erven. In de staven 1 is steeds ook de spreiding weergegeven. Deze laat een geringe tot sterke variatie tussen de bedrijven zien.

Bij de vogel- en zoogdierwaarnemingen (drie rechter kolommen in figuur 10) zijn vanuit de meeste waarnemingen op het erf gedaan. Hier werden de hoogste aantallen en de meeste vogelsoorten aangetroffen. Zoogdieren werden alleen in de telcirkels waargenomen, met name hazen en reeën. De planten- en insectentellingen leverden vooral hoge scores op langs de slootkanten en in mindere mate op de erven. Op de productieve percelen werd het laagste aantal planten en insecten geteld.

Figuur 11 laat een sterke correlatie zien tussen de vastgestelde planten- en insectenscores. Deze is goed verklaarbaar. Langs slootkanten en op erven wordt minder vaak gemaaid. Doordat planten vaker bloeien en nectar bieden en er luwte en schuilgelegenheid is door variatie in structuur, zijn deze locaties voor insecten een meer geschikte leefomgeving. Deze niet-productieve elementen zijn voor soorten het meest aantrekkelijk.



Figuur 10 Gemiddelde biodiversiteitscores voor de drie soortgroepen per transect, telcirkel en route over het erf



Figuur 11 Correlatie tussen planten- en insectenscores op transectniveau

3. GELEERDE LESSEN



In dit hoofdstuk wordt het proces binnen de Proeftuin geëvalueerd. Daarna wordt ingegaan op de landbouwkundige thema's waar in de experimenten aandacht voor is geweest en de praktische belemmeringen die de deelnemers hebben ervaren. Tot slot wordt toegelicht wat de experimenten ons geleerd hebben over de kosten en baten van de maatregelen.

3.1 Evaluatie van het proces

3.1.1 Belangstelling om praktijkervaring op te doen

Alle deelnemers hadden belangstelling om in de Proeftuin praktijkervaring op te doen met één of meer productieve NIL-maatregelen. Allemaal hadden ze concrete vragen die zij in een experiment hoopten te beantwoorden. De vragen gingen over zaken als de bodem, nutriënten, mechanisatie, aaltjes, gewas- en raskeuze, groenbemesters, droogteresistentie, gewasbescherming, biodiversiteit en afzet.

3.1.2 Opzet van de experimenten

Het opzetten van een experiment, waarin verschillende werkwijzen naast elkaar werden getest, is in 3 van de 18 experimenten in de praktijk gebracht. In de akkerbouwexperimenten paste één van de deelnemers op een deel van zijn proefperceel met haver mechanische onkruidbestrijding toe, terwijl hij op het andere deel herbiciden gebruikte. Twee deelnemers aan de graskruidenexperimenten kozen voor een verdergaande opzet, waarbij het proefperceel in vieren werd gedeeld. De eerste testte twee verschillende graskruidenmengsels en drie verschillende bemestingsregimes. De tweede koos voor twee verschillende bemestingsregimes en onderzocht daarnaast het effect van maaien versus beweiden.

Voor de andere experimenten werd niet voor een dergelijke opzet gekozen of was er wel het idee om met één variabele te 'spelen', maar lukte het bij de uitvoering niet om het idee consequent in de praktijk te brengen.

Dat is wel begrijpelijk. Het vraagt veel van een ondernemer om op een proefperceel dingen anders te doen dan op andere percelen. Vaak worden handelingen als bemesting en gewasbescherming op meer percelen tegelijk uitgevoerd. Het is lastig om continu alert te zijn op de handelingen die op het proefperceel moeten worden gedaan of juist moeten worden nagelaten, of die moeten worden uitgesteld. Dit geldt zowel voor handelingen die een ondernemer zelf uitvoert of die hij door een loonwerker laat doen. Meedoen aan een onderzoek is geen kerntaak van een agrariër. In tijden van drukte is het verklaarbaar dat onderzoeksmatige activiteiten erbij inschieten. Wie niet koos voor een strakke opzet van zijn experiment heeft eigenlijk steeds tijdens het experiment de beslissing genomen die op dat moment het beste leek voor een goede opbrengst. Begrijpelijk, aangezien de deelnemers op de proefpercelen ook productie wilden realiseren en eventuele risico's bij misoogsten niet door het project konden worden afgedekt. Veel deelnemers zijn in de Proeftuin aan de slag gegaan met een voor hen onbekend gewas of gewascombinatie. Ze hebben de nieuwe werkwijze vooral vergeleken met het voedergewas, het akkerbouwgewas of het graslandtype dat zij anders op het gekozen perceel zouden hebben geteeld.

3.1.3 Monitoring en bemonstering

Deelnemers werden gevraagd de ontwikkeling van hun gewassen te monitoren en diverse monsters te nemen. Dit ging om monsters van de bodem, voor het bepalen van de bodemvruchtbaarheid en/of aaltjesdruk, van de mest, voor het bepalen van de samenstelling, en van het geoogste product, voor het bepalen van de voederwaarde.

Het bleek voor de deelnemers lastig de monitoring en bemonstering consequent in te plannen en uit te voeren tussen de normale werkzaamheden door. Zo gebeurde het regelmatig dat een deelnemer geen up-to-date informatie over het proefperceel kon delen, omdat hij er niet recent was geweest. Ook lukte het de deelnemers vaak niet om monsters te nemen. De monsters die wel werden genomen, werden deze niet altijd op dezelfde parameters onderzocht. Dit bemoeilijkte de onderlinge vergelijking van de resultaten.

Ook het bepalen van de opbrengst van de proefpercelen en het maken van een vergelijking met het referentieperceel bleek in de praktijk lastig, ondanks dat hen hiervoor materiaal ter beschikking was gesteld. Dergelijke metingen leveren waardevolle informatie op over de voor- of nadelen die de NIL-maatregelen met zich mee kunnen brengen. Uiteindelijk heeft één deelnemer consequent twee jaar lang de versgrasopbrengsten van vier plots binnen zijn graskruidenexperiment gemeten.

Ook het bijhouden van de kosten en baten van de teelten bleek complexer dan gedacht. Ondernemers vonden het moeilijk te bepalen hoe ze algemene

kosten moeten toerekenen aan het experiment. Van 3 van de 18 experimenten kunnen kosten en baten van de teelt globaal worden vergeleken met de kosten en baten die een ondernemer normaliter maakt in een referentieteelt van gerst.

3.1.4 Verschillen tussen de deelnemers

De 12 deelnemers hebben met elkaar gemeen dat zij werken in het Drentsche Aa-gebied en belangstelling hebben om meer praktijkervaring op te doen met NIL. Binnen de groep doen zich echter ook sterke verschillen voor, waardoor ondernemers verschillende keuzes maken en de experimenten qua verloop en uitkomst niet altijd goed met elkaar zijn te vergelijken. Dit heeft te maken met verschillen in bedrijfstype (akkerbouw, (melk)veehouderij en gemengd) en daarnaast:

- **grondslag:** hoofdzakelijk zand, maar met onderlinge verschillen tussen zwaardere en lichtere grond, soms ook venige of moerige grond. Ook binnen één perceel is er vaak al variatie in de bodem.
- **Waterbeschikbaarheid:** sommige deelnemers kunnen niet beregenen en zijn sterker aangewezen op strategieën voor droogtegevoelige percelen.
- **Ervaring met experimenten:** een aantal deelnemers heeft al eerder ervaring opgedaan met experimenten en probeert zelf verschillende nieuwe dingen uit. Vaak gaat het om maatregelen die de ondernemer toepast op een groter deel van zijn bedrijf. Eén van de deelnemers heeft zelfs al een volledig natuurinclusieve bedrijfsvoering. Voor een aantal andere deelnemers was deelname aan de Proeftuin een grotere stap. Ze gingen iets uitproberen dat ze nog niet eerder gedaan.

3.1.5 Begeleiding van het proces

De begeleiding van de experimenten in de Proeftuin bleek intensief. Ook leverde het verschillende dilemma's op, zoals:

- hoe vind je het evenwicht tussen het bieden van ruimte voor individuele ondernemersbeslissingen (het principe van 'de boer aan het roer')? en het uitvoeren van praktijkonderzoek waarmee resultaten worden behaald die breder bruikbaar zijn?
- Hoe zet je experimenten op bij zoveel verschillende vragen, in bovendien permanent wisselende omstandigheden?
- Wanneer is het belangrijk om een ondernemer te prikkelen om verder te gaan in zijn experimenten? En wanneer is het juist zaak om dat niet te doen en waardering uit te spreken voor hetgeen wordt gedaan?

Voor deze dilemma's is niet altijd één juist antwoord. En toch blijkt, zeker in tijden dat de discussie rondom verduurzaming van de landbouw met veel

emotie gepaard gaat, dat de toon van de muziek belangrijk is om draagvlak en slagkracht te behouden.

3.2 Landbouwkundige thema's

Op basis van dit project kunnen geen harde conclusies worden getrokken over de effecten van de werkwijzen die in de experimenten zijn toegepast. De meeste experimenten hadden een looptijd van één jaar, met uitzondering van de graskruidenexperimenten die een looptijd hadden van ruim twee jaar. Voor het beoordelen van effecten van maatregelen is een langere looptijd nodig, onder andere omdat seizoensinvloeden een sterke rol spelen en effecten waarschijnlijk pas op de langere termijn zichtbaar worden. De Proeftuin heeft vooral gefungeerd als studiegroep. Ondernemers hebben praktijkervaring opgedaan, en ook de kans gehad om te leren van de kennis en ervaring van collega's, van het projectteam en van een aantal externe adviseurs van het Louis Bolk Instituut, Groeikracht, van Tafel naar Kavel, Agrifirm, Delphy, De Boekweit Coöperatie/Agro Eco Advisors, Joordens Zaden, Neutkens, WPA-Robertus Zeker&Vast en Ten Have Seeds/DLF Seeds.

In deze paragraaf bespreken we de landbouwkundige thema's die in de 'studiegroep' aan de orde zijn geweest. Een uitgebreide weergave van respectievelijk de mengteeltexperimenten, de akkerbouwexperimenten en de graskruidenexperimenten is te vinden in de procesverslagen die door CLM zijn opgesteld, te weten Dekker en Tinhout (2024), Bosland en Dekker (2025) en van Middelaar en Dekker (2025).

3.2.1 Gewaskeuze

De deelnemers stonden uitgebreid stil bij de keuze van hun gewassen. Verschillende factoren werden afgewogen:

- **droogteresistentie:** omdat de meeste deelnemers te maken hebben met een droogtegevoelige zandgrond, en een deel van de ondernemers niet of beperkt kan beregenen, kozen zij voor een gewas of een combinatie van gewassen met een zekere droogteresistentie. Dit zijn gewassen die ook in een droog groeiseizoen een goede productie geven. De behoefte aan droogteresistente gewassen was ook ingegeven door klimaatverandering, waardoor de kans op droge zomers toeneemt.
- **Onkruiddruk:** vanwege de hoge onkruiddruk in het gebied werd in een aantal gevallen gekozen voor gewassen die snel sluiten om daarmee de kans op onkruid te verkleinen.

- **Aaltjesdruk:** de ondernemers wilden geen gewassen waarin vrijlevende aaltjes zich kunnen vermeerderen en schade kunnen opleveren in het gewas zelf of in het volggewas. Bij voorkeur kozen ze een gewas waarmee de aaltjesdruk kon worden verlaagd.
- **Wet- en regelgeving:** vanwege de mestwetgeving (7^e NAP) en het Gemeenschappelijk LandbouwBeleid (GLB) (conditionaliteiten voor de basispremie) zijn de ondernemers op zoek naar rustgewassen die een rol kunnen spelen in een ruimere gewasrotatie. Ook voor de beloning op basis van KPI's (Duurzaam Boeren Drenthe voor de melkveehouderij en de Drentse pilot voor de Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw) en voor de gronduitgifte door SBB is een verruiming van de gewasrotatie van belang.
- **Eiwit van eigen land:** voor deelnemende melkveehouders was het aantrekkelijk om gewassen te kiezen waarmee zij meer eigen eiwit konden telen, om te gebruiken als ruwvoer of krachtvoer voor het eigen vee.
- **Afzet:** voor de akkerbouwdeelnemers speelde het perspectief op afzet van het gekozen gewas een rol.

Of de gewaskeuzes van de deelnemers goed hebben uitgepakt, is moeilijk vast te stellen, omdat dit van veel verschillende factoren afhangt en de doorlooptijd van het project beperkt is. De belangrijkste factoren komen in de volgende subparagrafen aan bod.

3.2.2 Planning van teelthandelingen

Planning van teelthandelingen is essentieel voor het eindresultaat in de landbouw. Omdat de meeste deelnemers op hun proefperceel iets anders teelden dan ze normaliter doen, waren ze zich meer bewust van het belang dat teelthandelingen goed moesten worden gepland.

Zowel bij de mengteelt- als de graskruidenexperimenten is veel gesproken over het juiste zaaimoment. Bij de mengteelten (met vorstgevoelige gewassen zoals stokbonen) zou te vroeg zaaien vorstschade op kunnen leveren. Eén van de deelnemers wachtte met zaaien tot half mei (ijsheiligen) en merkte toen juist dat, door droogte in het voorjaar, zijn gewas niet goed tot ontwikkeling kwam.

Ook het bepalen van het oogstmoment van een mengteelt vonden de deelnemers lastig, omdat de twee gewassen, bij gelijke inzaai, doorgaans niet gelijktijdig afrijpen. De deelnemer die het geoogste product als krachtvoer wilde benutten wilde wachten tot de erwten rijp waren, omdat deze de belangrijkste voederwaarde leveren.

Bij de graskruidenexperimenten concludeerden de deelnemers dat op droge zandgrond zaaien in het voorjaar geen zin heeft, onder andere vanwege de hoge onkruiddruk. In het najaar is er doorgaans voldoende vocht, zodat zaden kunnen ontkiemen en de grassen en kruiden zich voldoende ontwikkelen voordat de winter invalt (en er minder zon beschikbaar is). Een voordeel van najaarinzai is daarnaast dat er in het volgende voorjaar al een opbrengst kan worden geoogst. In een droog najaar is er de neiging om het inzaaien in het najaar uit te stellen. Eén van de deelnemers zaaide uiteindelijk pas in november, waardoor de graskruiden zich niet goed ontwikkelden, met veel kale plekken als gevolg.

Het moment van oogsten is bij de graskruidendeelnemers minder aan de orde geweest. De meeste deelnemers hebben met hetzelfde interval gemaaid als ze op hun reguliere gras- of gras-klover percelen doen.

Wel is er discussie geweest over de maaihoogte waarop gemaaid wordt. Graskruiden is in feite een mengteelt met veel verschillende soorten gewassen, met verschillende eigenschappen en behoeften. Variëren in maaihoogte is een mogelijkheid om de verschillende kruiden zo lang mogelijk te behouden. Ook kruidenrijke stroken tijdelijk niet meemaaien, zodat de kruiden tot zaadzetting komen, kan daarbij helpen.

Bij de akkerbouwexperimenten was het bepalen van het zaaimoment vooral een aandachtspunt voor de winterrogge, vanwege het zaaimoment in het najaar. Bij één van de twee was het land in het natte najaar nog begaanbaar voor de uitvoering van de werkzaamheden. Voor de ander zou dit in het najaar te veel schade aan het perceel hebben gegeven. De grond was te nat. Dit laat zien dat wintergranen vragen om gunstige weersomstandigheden. Na teelt van suikerbieten of zetmeelaardappelen – beiden veel voorkomende gewassen in het gebied – zijn de omstandigheden vaak niet gunstig genoeg om een wintergraan te kunnen telen.

Voor alle gewassen is en blijft het zoeken naar de juiste planning van teelt-handelingen. In de Proeftuin is binnen het netwerk van agrariërs en adviseurs al een deel van de kennis opgebouwd.

3.2.3 Onkruidbestrijding

In het Drentsche Aa gebied is de onkruiddruk hoog. Logischerwijs speelde onkruidbestrijding daarom ook in de Proeftuin een grote rol. De belangrijkste onkruiden waar de ondernemers mee te maken hebben zijn melde, ridder-zuring en jacobskruid. Ook heeft een aantal, na teelt van aardappelen, last van aardappelopslag.

In verschillende teelten is mechanische onkruidbestrijding toegepast. Eén van de deelnemers bestrijdt op zijn hele bedrijf onkruid bij voorkeur mechanisch, met een wiedege. Omdat hij ook als loonwerker werkt, biedt hij deze vorm van onkruidbestrijding ook aan collega's aan. Verschillende deelnemers hebben mede hierdoor de wiedege leren waarderen. Eén van de havertelers merkte dat hij dankzij de wiedege geen herbiciden nodig had. Om het onkruidbeheer structureel mechanisch te doen, moet hij investeren in een minder zware trekker. Deze stap wil hij nu nog niet zetten.

Tijdens de akkerbouwexperimenten zijn alleen in de boekweit en in een deel van de haver geen herbiciden, en ook geen andere gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. De inzet van herbiciden op de andere percelen droeg, naast de inzet van fungiciden op een aantal percelen, bij aan een aanzienlijke milieubelasting van deze teelten. Zoals bekend gaat het om eenjarige experimenten. Inzet van chemie is van veel factoren afhankelijk, factoren die bovendien van jaar tot jaar kunnen verschillen.

Bij de oogst van zomerkoolzaad was nog veel melde op het perceel aanwezig. Het was daardoor voor de deelnemer veel werk om het koolzaad te schonen. De teler van bladrammenas voor , met betrekking tot de zuiverheid van het geogste zaad en slaagde er op deze manier in om aan de eisen te voldoen.

Tijdens de mengteeltexperimenten gebruikte de teler van gerst-erwt nog één herbicide (met een lage milieubelasting). Een jaar later kon hij (op een ander perceel en onder andere weersomstandigheden) de teelt geheel chemievrij uitvoeren.

Op de proefpercelen met graskruiden zijn, voor zover bekend, geen herbiciden (of andere gewasbeschermingsmiddelen) gebruikt. Het is ook af te raden onkruiden chemisch te bestrijden, omdat dan tegelijkertijd gewenste kruiden worden bestreden. Eén van de deelnemers heeft op andere percelen kruidenrijk grasland inmiddels ervaren dat met een spotsprayer heel goed selectief onkruiden kunnen worden bestreden, terwijl gewenste kruiden worden gespaard.

In maïs-stokboon was de inzet van een spotsprayer niet succesvol, omdat de automatische beeldherkenning aardappelopslag en stokboon niet kon onderscheiden. Wel is door het uitproberen van de spotsprayer in deze mengteelt een aanzet gegeven voor de doorontwikkeling van de automatische beeldherkenning.

3.2.4 Bodem

Veel deelnemers waren voorafgaand aan de experimenten nieuwsgierig naar de effecten van de gekozen maatregel op de bodem, bijvoorbeeld als het gaat om stikstofbinding en bodemstructuur.

In de graskruidenexperimenten is er de meeste aandacht geweest voor de bodem. Op alle proefpercelen zijn bodemvruchtbaarheidsbepalingen gedaan. Om de deelnemers te ondersteunen is een stroomschema gemaakt met te nemen stappen op basis van bodem-, mest- en kuilanalyses.

Bij de gesprekken over bemesting is veel aandacht geweest voor de stikstofbinding door klavers en andere vlinderbloemigen. Deze kruiden hebben wel een startgift nodig om op gang te komen. Blijft een ondernemer gedurende het seizoen stikstof toevoegen, dan is er voor vlinderbloemigen geen reden om stikstof uit de lucht te binden. Van een grote stikstofvoorraad in de bodem worden ze lui.

Aan ondernemers met bodems met een lage pH (< 5,2) is het advies gegeven de pH te verhogen door te bekalken. Deelnemers die tijdelijk grasland afwisselen met de teelt van aardappels hebben dat niet gedaan; voor de aardappelteelt hebben ze juist een lage pH nodig.

In de graskruidenexperimenten zijn bodembeoordelingen gedaan op elk proefperceel en elk referentieperceel om te onderzoeken of kruidenrijk grasland bijdraagt aan een betere bodemstructuur. In theorie brengen dieper wortelende grassen en kruiden zuurstof in de bodem, waardoor het bodemleven wordt gestimuleerd. Dit draagt bij aan een luchtige bodem, waarin gewassen goed in staat zijn om te wortelen en water en voedingsstoffen op te nemen. De proefpercelen werden uiteenlopend beoordeeld. Sommige bodems hadden een goede structuur, andere waren in meerdere of mindere mate verdicht, soms zelfs zo verdicht dat kruiden met een penwortel niet door de verdichte laag konden groeien en daardoor horizontaal groeiden. Om de ondernemers te ondersteunen bij het voorkomen en verminderen van bodemverdichting is een beslisboom gemaakt met mogelijke handelingen afhankelijk van de diepte waarop de verdichte laag zich voordoet.

In de mengteelt- en akkerbouwexperimenten zijn geen bodemmonsters voor bodemvruchtbaarheidsonderzoek genomen. Bemesting is geen onderwerp van gesprek geweest. Wel dachten de telers van boekweit en bladrammenas, beide gewassen met een penwortel, voordelen te zien van de diepe beworteling.

3.2.5 Aaltjes

Voor veel ondernemers in het gebied is de teelt van aardappelen en suikerbieten een belangrijk onderdeel van hun bouwplan. Deze hoogsalderende gewassen bepalen ook in sterke mate hun verdienmodel. In verschillende gewassen kunnen aaltjes zich vermeerderen die in aardappelen en suikerbieten tot forse schade leiden en in de aardappelen ook quarantaineziekten kunnen veroorzaken. Logischerwijs speelde het minimaliseren van de aaltjesdruk bij de keuze van gewassen een rol.

In twee mengteeltexperimenten deed zich een sterke toename voor van plantparasitaire aaltjes. In gerst-erwt nam het maïswortelknobbelaaltje licht toe, terwijl het bietenwortellesieaaltje sterk toenam. In tarwe-veldboon nam het graswortelknobbelaaltje zeer sterk toe. In de akkerbouwexperimenten heeft één deelnemer voor en na de haverteelt en na de teelt van twee verschillende groenbemesters aaltjesonderzoek laten doen. Tijdens de teelt van haver was het graanwortellesieaaltje sterk toegenomen. Na de teelt van facelia en bladrammenas was dit aaltje wel in aantal afgenomen, maar nog altijd talrijker aanwezig dan voor de haverteelt. In de teelt van aardappels kan deze nematode sterke schade veroorzaken. Na de haverteelt was ook het graswortelknobbelaaltje licht toegenomen. De groenbemesters deden dit effect teniet, zoals bleek uit de aaltjesmonsters van de betreffende ondernemer.

De boekweitteler zei zich weinig zorgen over aaltjes te maken en bemonstering daarom achterwege te laten. De teler werkt al meerdere jaren aan het versterken van de bodemweerbaarheid, met een grote gewasdiversiteit, een ruime rotatie en mycorrhiza.

3.2.6 Groenbemesters

De deelnemers gaven aan het tegengaan van vermeerdering van aaltjes een belangrijk criterium te vinden bij de keuze voor een volggewas. Tijdens de akkerbouwexperimenten is gezamenlijk nagedacht over geschikte groenbemesters voor na de teelt van de akkerbouwgewassen. Naast de eis dat de aaltjesdruk wordt verlaagd, werd nog een aantal eisen opgesteld. Bij verschillende adviseurs werd vervolgens advies ingewonnen.

Uiteindelijk hebben alle deelnemers hun eigen keuze bepaald. Uit de aaltjesanalyse blijkt dat andere groenbemesters - dan de na de akkerbouwexperimenten gebruikte soorten - gunstiger kunnen zijn voor het verlagen van de aaltjesdruk. Deze groenbemesters moeten echter eerder worden gezaaid dan de akkerbouwgewassen geoogst kunnen worden en passen daarmee niet in de huidige bouwplannen.

3.2.7 Opbrengst

Er is veel gesproken over opbrengsten, omdat de deelnemers met de gekozen productieve maatregelen ook daadwerkelijk productie wilden halen, liefst een productie die vergelijkbaar was met het referentieperceel (of het gewas dat ze anders zouden hebben geteeld). Helaas zijn niet altijd opbrengstbepalingen uitgevoerd.

In de mengteeltexperimenten werd met de teelt van gerst-erwt de hoogste opbrengst gehaald, nota bene op een droogtegevoelig perceel. Op één van de maïs-stokboonpercelen viel de opbrengst tegen, waarschijnlijk als gevolg van de late zaaidatum en het droge voorjaar. De weersomstandigheden zijn dus van grote invloed op de opbrengsten. De opbrengst van tarwe-veldboon was zoals verwacht kon worden. Deze teeltcombinatie leverde van alle mengteelten de beste voederwaarde op.

In de akkerbouwexperimenten, waar voor gewasdiversificatie was gekozen door haver, boekweit, koolzaad en rogge te telen, vonden de deelnemers de opbrengsten tegenvallen. Oorzaken werden meestal gezocht in het weer (droogte, in combinatie met weinig tot geen mogelijkheid om te beregenen), te weinig bemesting, de onkruiddruk, het gebruik van een herbicide vlak voor de teelt (die de gewasgroei ongunstig beïnvloedde) en de rassenkeuze. Vanwege de beperkte marktvraag worden gewassen nauwelijks veredeld, waardoor de opbrengst lager is in vergelijking met andere graangewassen. Eén van de havertelers meldde wel dat naar zijn idee haver het bij droogte beter doet dan gerst.

In de graskruidenexperimenten heeft één deelnemer twee jaar lang op vier plots de versgrasopbrengsten gemeten. Daaruit blijkt dat het plot met een zelf samengesteld mengsel, dat bovendien de hoogste mestgift kreeg, het meest productief was, op de voet gevolgd door het plot met een ander mengsel met dezelfde mestgift. De plots met een lagere mestgift waren in 2023 beduidend minder productief dan de eerste twee plots, maar liepen in 2024 hun 'achterstand' flink in. In 2024 was de totale productie op het proefperceel fors hoger dan in 2023 en waren de verschillen tussen de plots veel kleiner geworden.

De deelnemers gaven aan dat bij droogte de graskruiden langer groen bleven en na het maaien ook weer sneller groen werden. Na de natte winter en het natte voorjaar van 2024 was juist te zien dat de grassen zich sneller herstelden dan de kruiden.

3.2.8 Afzet

Het grondgebruik door melkveehouders is veelal volledig voor eigen voederproductie. De afzet van de gewassen is voor hen dus geen aandachtspunt. Zij teelden mengteelten en kruidenrijk grasland om voer te produceren voor hun eigen vee. Daardoor werden ze minder afhankelijk van aanvoer van veevoer en versterkten ze dus de korte keten.

Akkerbouwers zijn wel afhankelijk van afnemers van producten. Vooral bij het telen van 'nieuwe' gewassen doet zich onzekerheid voor over de afzet van producten en de prijs. De telers van haver en rogge hebben ervaren dat ze hun product alleen als veevoer af konden zetten tegen een lage prijs. De vraag naar haver voor humane consumptie is klein, waardoor haver voornamelijk als veevoer wordt gebruikt, zo bevestigde ook Agrifirm.

De telers van boekweit en bladrammenas waren beide verzekerd van afzet, tegen een vooraf bekende prijs, vanwege de teeltbegeleiding vanuit respectievelijk de Boekweit Coöperatie en Joordens Zaden.

3.2.9 Biodiversiteit

Met de deelnemers is ook gesproken over de relatie tussen de teelten en biodiversiteit. Sommige ondernemers waren blij om te zien dat hun gewas(sen) insecten aantrok(ken) en vonden het leuk om te merken dat hierop positief werd gereageerd vanuit de omgeving of van bezoekers. De biodiversiteitsmetingen bij 6 van de 12 deelnemers hadden al inzicht gegeven in het vóórkomen van soorten in niet-productieve elementen, met name de slootkanten en het erf (zie 2.5.2). Tijdens een eenmalige insectenmonitoring werden in de vier bloeiende akkerbouwgewassen diverse insecten aangetroffen. Op basis van eenmalige monitoring kunnen echter geen harde conclusies worden getrokken over het effect op de biodiversiteit.

Met de productieve maatregelen is niet direct gewerkt aan het creëren van leefgebied voor specifieke soorten. Met deze maatregelen kan de biodiversiteit op het eigen bedrijf en in de omgeving vooral worden gespaard. Daarvoor is een minimale milieubelasting van belang. Een aantal deelnemers zegt dat het risico van emissie van nutriënten naar het oppervlaktewater miniem is. Als gewassen naar behoefte worden bemest, dan is van emissie geen sprake, zo geven zij aan.

De milieubelasting van de inzet van chemische middelen is gedeeld met de deelnemers. In een deel van de teelten (gerst-erwt, boekweit, een deel van de haverteelt en alle graskruidenteelten) is gewerkt zonder chemische gewasbescherming of is gewasbescherming met een lage milieubelasting uitgevoerd (eventuele vernietiging van het voorgewas niet meegerekend). In een aantal teelten zijn wel verschillende middelen toegepast met een hoge milieubelasting. In de akkerbouwgewassen zijn evenwel geen insecticiden

ingezet. En in verschillende teelten is de wiedeg regelmatig als alternatief voor het gebruik van herbiciden naar voren gekomen.

Ook bij natuurinclusieve landbouw is chemie toegestaan. Wel wordt gezocht naar alternatieven, zodat chemie alleen als laatste redmiddel wordt ingezet, waarbij bovendien gekozen wordt voor het minst schadelijke middel. Bij de mengteeltexperimenten is hiervoor de milieumeetlat gebruikt. Tijdens de graskruidenexperimenten is informatie gedeeld over precisiebespuitingen met behulp van een spotsprayer.

3.3 Financiële kosten en baten

Tijdens de interviews en de enquête binnen het onderzoek Transitie Landbouw gaven veel agrariërs aan dat zij natuurinclusieve landbouw zien als een minder rendabele landbouw (Dekker 2022, Tinhout en Dekker 2022). Ook in Proeftuin werd regelmatig over maatregelen gezegd: “Als dit is wat de maatschappij wil, dan zijn we bereid om dit te doen, maar dan moet er wel geld bij.” Van een enkele deelnemer was deze reactie te horen “Ik wil eigenlijk geen extra vergoedingen vanuit de overheid, ik haal mijn inkomen liever uit de markt. Daar kies ik mijn gewassen op.”

In de Proeftuin is geprobeerd vast te stellen in hoeverre sprake was van meer-kosten bij de gekozen NIL-maatregelen. Aan alle deelnemers is gevraagd om de kosten en baten bij te houden en met het projectteam te delen. CLM heeft onderstaand format gemaakt om op een eenduidige, objectieve wijze de kosten en baten van alle teelten te vergelijken met de teelt van gerst als referentie (op basis van het handboek Kwantitatieve Informatie – KWIN 7.2.23, Noordelijk dekzand).

Tabel 4 Format voor een eenduidige berekening van kosten en baten

Kosten materiaal	Kosten arbeid	Opbrengst product	Opbrengst restproduct(en)
Zaaigoed	Zaaien	DS-opbrengst (kg)	Stro
Meststoffen	Mestaanwending	DS-opbrengst (€)	Overig
Gewasbescherming	Spuiten		
Diesel	Oogsten		
	Overig		

Uiteindelijk zijn van 3 van de 18 experimenten voldoende bruikbare gegevens bekend om een kosten-baten analyse conform dit format uit te voeren (zie tabel 5).

Tabel 5 Overzicht van kosten en opbrengsten volgens deelnemer A (voor de teelt van gerst-erwt), deelnemer B (voor de teelt van haver) en deelnemer D (voor de teelt van bladrammenas). Het saldo van gerst op noordelijk dekzand volgens KWIN is ter vergelijking opgenomen. De gegevens zijn weergegeven in €/ha.

	Gerst (KWIN)	Gerst-erwt (A)	Haver (B)	Bladrammenas (D)
Opbrengst	€ 1.139	€ 2.015	€ 444	€ 2.377
Kosten	€ 1.440	€ 1.001***	€ 1.190	€ 988
Materiaal	€ 503	€ 1.001	€ 357*	€ 166**
Arbeid	€ 937	***	€ 833	€ 822
Saldo	- € 301	€ 1.014***	- € 746	€ 1.389

* Deze kosten zijn inclusief de kosten voor het zaaigoed van de groenbemester

** Deze kosten zijn exclusief het gebruik van diesel

*** Kosten van arbeid zijn onbekend. Dit saldo is dus exclusief de arbeidskosten

Hieruit blijkt dat de deelnemer die in 2022 gerst-erwt teelde in dat specifieke jaar een positief saldo behaalde. Dat geldt ook voor de deelnemer die in 2023 bladrammenas teelde voor zaadvermeerdering. Voor één van de havertelers bleef het saldo achter ten opzichte van het saldo van gerst volgens KWIN. Dit ongunstige saldo hangt samen met het feit dat de haver alleen als veevoer kon worden afgezet.

Eén van de roggetelers liet in een interview met Beekman weten dat hij per hectare maar € 121,50 overhield. Voor hem is dat veel minder gunstig dan de teelt van gerst voor zaaizaadvermeerdering; daarmee realiseert hij een hogere opbrengst en een betere prijs (Beekman 2024a). Ook bij deze teler hangen de beperkte baten voor de rogge samen met het feit dat de rogge alleen als veevoer kon worden afgezet.

Om een eenduidig overzicht van kosten en baten te verkrijgen, blijkt het noodzakelijk om, voorafgaande aan de experimenten, een format aan te leveren waarin helder staat weergegeven welke gegevens de deelnemers moeten verzamelen.



4. KANSEN VOOR NIL IN DE TOEKOMST

In dit hoofdstuk wordt vooruitgeblikt naar de toekomst. Allereerst wordt ingegaan op de vraag of de deelnemers belangstelling hebben om door te gaan met NIL, eventueel in een vervollexperiment. Ook worden aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolg, met als uitgangspunt dat met NIL wordt beoogd dat agrariërs bijdragen aan gebiedsdoelen, terwijl zij daar zelf in hun bedrijfsvoering ook voordelen van ervaren.

4.1 Belangstelling voor NIL in de toekomst

Gedurende de experimenten hebben de deelnemers zowel voordelen als belemmeringen ervaren. Tijdens evaluatiebijeenkomsten is gevraagd of deelnemers belangstelling hebben om door te gaan met NIL-maatregelen.

4.1.1 Ervaren voordelen

De Proeftuin bood de kans om meer ervaring met de teelten op te doen en te leren van elkaar en van experts. De deelnemers hebben in de Proeftuin de voordelen en de nadelen ervaren van de NIL-maatregelen die zij in de diverse experimenten uitvoerden.

De maatregelen sloten goed aan bij hun kennis en ervaring. Een aantal gras-kruidenteelnemers werkte al met gras-klaver of met graskruiden, deels minder soortenrijk. Een aantal akkerbouwdeelnemers kozen voor een teelt die vergelijkbaar was met wat ze al deden (veelal gerst). Wel gingen ze een stapje verder dan wat ze eerder deden.

Het betrekken van afnemers bij een aantal akkerbouwexperimenten bleek heel goed te werken. Elk gewas heeft zijn eigen aandachtspunten. Expertise vanuit de afnemer was dan ook zeer welkom.

Ook deden de deelnemers ervaring op met wiedeggen. Hierin werkten ze ook samen en werd het materieel gedeeld. De positieve ervaring met de wiedeg maakt dat ook in de toekomst meer gebruik zal worden gemaakt van de

wiedeg, waarmee een bijdrage kan worden geleverd aan het verlagen van het gebruik van herbiciden.

4.1.2 Ervaren belemmeringen

Belemmeringen die agrariërs hebben ervaren zijn deels belemmeringen of onzekerheden die zich ook in de reguliere landbouw voordoen. In elke vorm van landbouw moet er bijvoorbeeld altijd worden geanticipeerd en gereageerd op weersinvloeden.

Deels gaat het om belemmeringen die zich voordoen bij het kiezen voor nieuwe gewassen of gewascombinaties. Zo hebben de deelnemers de volgende praktische belemmeringen ervaren.

- Opeenvolgende teelten. Niet alle combinaties van zomer- en wintergewassen zijn praktisch mogelijk in de tijd.
- Kunstmest kan niet altijd worden vervangen door dierlijke mest, omdat bemesting met dierlijke mest niet op ieder moment is toegestaan.
- Onbekendheid met toegelaten middelen. Voor nieuwe gewassen of gewascombinaties is het zoeken naar welke middelen zijn toegelaten. In mengteelten zijn minder middelen toegelaten (vanwege de benodigde toelating voor beide gewassen).
- Beschikbaarheid machines. Veranderingen van teelt, bemesting en/of bespuitingen vragen meestal om andere vormen van mechanisatie.
- Benodigde arbeid; sommige teelten of maatregelen vragen meer werk. Deze arbeid moet dan wel (op het juiste moment) beschikbaar zijn.
- Mengteelten zijn op dit moment nog lastig in te passen in de regelgeving. Zo tellen mengteelten niet mee voor de eco-regeling. Bij de gemeenschappelijke opgave bij RVO moet een ondernemer één gewas opgeven als hoofdgewas.

4.1.3 Belangstelling om verder te gaan met NIL

Tijdens evaluatiebijeenkomsten is aan deelnemers gevraagd hoe de experimenten zijn bevallen en of zij belangstelling hebben om met de door hen gekozen maatregel verder te gaan.

Of deelnemers verder willen blijkt afhankelijk te zijn van:

- **De vergoeding voor deelname en meerkosten:** deelnemers die voorafgaand aan de deelname aan de Proeftuin al experimenteerden met vernieuwende maatregelen gaan door, ook zonder project. Een projectvergoeding is welkom als blijk van waardering en ter compensatie van eventuele meerkosten en geïnvesteerde tijd. Bovendien biedt een project de gelegenheid om kennis en ervaring onderling te delen. Een aantal andere deelnemers zou zonder

projectvergoeding nooit hebben deelgenomen en zou dit soort maatregelen zonder projectvergoeding niet opnieuw doen.

- **De niet-monetaire voordelen:** een beperkt aantal deelnemers noemt voordelen die niet direct in geld zijn uit te drukken, zoals verbeterde bodemweerbaarheid en bodemstructuur. Niet-monetaire voordelen doen zich in de regel pas op de langere termijn voor.
- **Het perceel:** één van de deelnemers gaf aan alleen op zijn meest droogtegevoelige perceel met graskruiden verder te willen gaan, vanwege de betere droogteresistentie door de dieper wortelende kruiden.
- **Beschikbaarheid van grond om te experimenteren:** een ondernemer moet in het eigen bouwplan ruimte kunnen maken om te experimenteren. Voor telers met leverplicht aan diverse afnemers is dat minder makkelijk.
- **Praktische uitvoerbaarheid:** uitbreiding van de teelt van wintergewassen lijkt moeilijk inpasbaar in het bouwplan, in verband met de periode dat gewassen moeten worden gezaaid en geoogst.
- **De afzet en prijs:** een aantal gewassen, zoals haver en rogge, lijken in de huidige markt minder geschikt te zijn omdat er weinig vraag is naar deze granen voor menselijke consumptie. Afzet voor veevoer is voor telers niet rendabel. Ondernemers verkiezen een goede prijs voor hun product in de markt boven een vergoeding van de overheid in een project (zie ook paragraaf 3.3).
- **Overige risico's:** ondernemers vinden het risicovol om te experimenteren met minder gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Immers: wie draagt het risico als het mis gaat? Het gaat dan zowel om het risico van een misoogst op een proefperceel, als mogelijk ook op aangrenzende percelen.

4.2 Hoe verder invulling te geven aan NIL?

In deze paragraaf doen we een aantal aanbevelingen hoe in de toekomst verdere invulling kan worden gegeven aan natuurinclusieve landbouw in het Drentsche Aa-gebied. De aanbevelingen worden geformuleerd in de vorm van opties waarin steeds één doel centraal staat. De keuze tussen de opties wordt daarmee vooral bepaald door de doelen die worden beoogd. De opties sluiten elkaar overigens niet uit; ze kunnen elkaar aanvullen.

4.2.1 Doel: meer kennis en ervaring opdoen met NIL

Om meer kennis en ervaring op te doen met NIL, zodat agrariërs het beter in de vingers krijgen en praktische voordelen gaan ervaren, zijn er twee opties denkbaar.

Optie 1: Gecoördineerde praktijkproeven op diverse boerderijen

In deze optie worden ondernemers benaderd om mee te doen aan praktijkproeven. Van hen wordt verwacht actief mee te denken over de proefopzet en grond en tijd ter beschikking te stellen. De proeven worden strak opgezet, zodat werkwijzen naast elkaar en, in de loop van meerdere jaren, na elkaar worden getest. Coördinatie van de proef is in handen van een externe coördinator die steeds duidelijk met de deelnemers communiceert wanneer welke handelingen moeten worden uitgevoerd. De coördinator verzorgt alle monitoring en monsternames, zodat duidelijke lessen uit de proeven kunnen worden getrokken.

In het onderzoek worden de bijdragen van maatregelen aan de gebiedsdoelen (biodiversiteit en landschap, bodem, water, korte keten en klimaat) onderzocht, en ook de voordelen die de maatregelen agrariërs kunnen opleveren. De opgedane kennis krijgt daarmee zeggingskracht voor een grotere groep ondernemers in (en buiten) het gebied.

Voor deelname is er een vergoeding van eventuele meerkosten, monitoringskosten en inzet van arbeid. Voor het afdekken van eventuele risico's kan een groene verzekering in het leven worden geroepen.

Voor praktijkproeven rond specifieke akkerbouwgewassen wordt samengewerkt met afnemers die de principes van natuurinclusieve landbouw onderschrijven, meedenken over de proefopzet en gedurende de proef teeltbegeleiding bieden en de ondernemers zekerheid bieden over afzet en prijs. Er wordt een studiegroep geformeerd van alle deelnemers om kennis en ervaring te delen.

Optie 2: Praktijkproeven op proefboerderij

In deze optie vinden praktijkproeven plaats op een proefboerderij, bijvoorbeeld Proefboerderij Kooijenburg in Marwijksoord of 't Kompas in Valthermond, beiden onderdeel van de business unit Open Teelten van Wageningen University & Research. De proeven worden strak opgezet om werkwijzen naast en na elkaar te kunnen testen. Handelingen, monitoring en bemonstering worden geheel uitgevoerd door medewerkers van de proefboerderij.

In het onderzoek worden de bijdragen van maatregelen aan de gebiedsdoelen (biodiversiteit en landschap, bodem, water, korte keten en klimaat) onderzocht, en ook de voordelen die de maatregelen agrariërs opleveren. De opgedane kennis krijgt daarmee zeggingskracht voor een grotere groep ondernemers in (en buiten) het gebied.

Voor praktijkproeven rond specifieke akkerbouwgewassen wordt samengewerkt met afnemers die de principes van natuurinclusieve landbouw onderschrijven, meedenken over de proefopzet en gedurende de proef teeltbegeleiding bieden en aan de proefboerderij zekerheid bieden over afzet en prijs.

Er wordt bij deze optie eveneens een studiegroep geformeerd om mee te denken over de opzet van de proeven en de ontwikkelingen samen te volgen. Voor de agrariërs is een vergoeding beschikbaar voor deelname aan de studiegroep.

4.2.2 Doel: versterken van biodiversiteit en landschap

Voor het versterken van biodiversiteit dragen productieve NIL-maatregelen vooral bij aan het 'sparen', vooral als door het nemen van deze maatregelen emissies van nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en broeikasgassen worden verminderd; en daarmee condities voor soorten verbeteren. Daarnaast zijn ook maatregelen wenselijk die helpen om biodiversiteit te 'verrijken'. Voor dit verrijken zijn voldoende leefgebieden nodig voor specifieke soorten (zie ook subparagraaf 1.5.3).

Optie 3: Gebiedsgericht ANLb voor specifieke soorten

Als agrarisch collectief heeft AND, net als ecologen van de provincie en het waterschap, en organisaties als Landschapsbeheer Drenthe en SBB, inzicht in welke maatregelen voor welke soorten zinvol zijn. In de regel komt het bij het ANLb aan op een zekere mate van extensivering, waar een beheervergoeding tegenover staat.

Door gebiedsgericht te werken aan samenhangende beheervormen en de intensiteit van het beheer te verhogen, kan de effectiviteit van het ANLb nog worden verhoogd. Soorten krijgen dan meer kansen om zich in het gebied te handhaven of, beter nog, in aantal toe te nemen.

Vooralsnog is uitbreiding van het ANLb in het NPDA maar beperkt mogelijk. De vraag naar beheerpakketten is in de hele provincie Drenthe groter dan het aanbod. Bovendien is – op basis van het Provinciale Natuurbeheerplan – openstelling van beheerpakketten open grasland in het NPDA niet mogelijk. Beheerpakketten open akkerland en dooradering kunnen wel in het gebied worden aangeboden.

Om agrarische ondernemers voldoende perspectief te bieden op een rendabele bedrijfsvoering zou een collectief als AND samen met de ondernemers bedrijfsnatuurplannen op kunnen stellen, met daarin een balans tussen meer en minder productieve natuurinclusieve maatregelen die elkaar versterken en zo gunstig uitpakken voor het gebied én de ondernemer.

4.2.3 Doel: verbeteren waterkwaliteit

In verband met drinkwaterwinning uit het oppervlaktewater van de Drentsche Aa en de te behalen KRW-doelen (zie subparagraaf 1.3.2) is het van groot belang dat de waterkwaliteit in het Drentsche Aa-gebied verbetert. Tegelijkertijd kent het gebied een hoge onkruiddruk en geven agrariërs aan terughoudend te willen zijn met het gebruik van chemische middelen, maar niet zonder te kunnen. Gebruik van chemie op de zandgronden is extra risicovol in verband met het hoge risico op af- en uitspoeling. In diverse programma's en projecten wordt daarom gewerkt aan een effectieve toepassing van emissiebeperkende maatregelen. Denk aan het UPDA (2016-2022), de Programmatische aanpak vervolg UPDA en de pilot Blue Transition in het Drentsche Aa gebied (zie ook subparagraaf 1.3.2).

Optie 4: Bredere toepassing emissiebeperkende maatregelen (in de Programmatische aanpak vervolg UPDA, het agrarisch waterbeheer binnen het ANLb en/of DAW Noord-Nederland)

Voor het verbeteren van de waterkwaliteit ligt aansluiting bij bestaande initiatieven het meest voor de hand. In de pilot voor Blue Transition in het Drentsche Aa-gebied geven proeven inzicht in hoe het risico op afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen wordt verminderd. In de Programmatische aanpak vervolg UPDA wordt beoogd om emissiebeperkende maatregelen voort te zetten en op te schalen in alle zeven deelgebieden in het NPDA. Op korte termijn gaat het om maatregelen voor het beperken van perceel- en erfemissie, om innovatieve mechanisatie en om het opzetten van een landbouwkennispunt. Voor de langere termijn is een landbouwanalyse en onderzoek naar een verdienmodel voor agrariërs die maatschappelijke diensten leveren voorzien (Provincie Drenthe 2024a). Wellicht kunnen emissiebeperkende maatregelen ook in het ANLb worden ingebed; in het agrarisch waterbeheer, aanvullend op bestaande pakketten voor infiltratiegreppels en verbrede bufferstroken. Op die manier kunnen agrariërs ook goed worden begeleid bij het inpassen van de maatregelen en wordt op gebiedsniveau samengewerkt aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Tenslotte kent het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer Noord-Nederland subsidiemogelijkheden voor regiospecifieke maatregelen om aanpassingen te doen aan percelen en machines om perceel- en erfemissies verder te verminderen.

4.2.4 Doel: omgaan met klimaatverandering

Veel ondernemers ervaren op de (hogere) zandgronden de gevolgen van klimaatverandering, vooral als ze geen of beperkte mogelijkheden hebben om te beregenen. Op lagergelegen gronden ervaart men juist in toenemende mate effecten van vernatting, in perioden van hevige regenval, maar ook als

gevolg van kwel en verhoogde grondwaterpeilen als gevolg van verondieping. Landelijk is, naast het agrarisch waterbeheer, ook het agrarisch klimaatbeheer in het leven geroepen. Veel collectieven weten nog niet goed hoe hieraan invulling te geven.

Optie 5: Pakketten in het agrarisch klimaatbeheer

In deze optie worden pakketten in de categorie agrarisch klimaatbeheer ontwikkeld om agrarische bedrijven perspectief en beheermogelijkheden te bieden, om zich aan te passen aan veranderingen in het klimaat, terwijl ze ook helpen het tempo van klimaatverandering te vertragen (klimaatmitigatie). Maatregelen kunnen gericht zijn op het verbeteren van de bodemstructuur (bijvoorbeeld het verder verhogen van het organischestofgehalte en het verminderen van bodemverdichting), maar ook op de teelt van gewassen die resistent zijn tegen extreme droogte (of vernatting).

4.2.5 Doel: biodiversiteit versterken door samenwerking met gebiedspartijen

Agrariërs willen, meer dan nu het geval is, bijdragen aan beheer van natuurgonden. Op gronden van SBB is dat tegenwoordig minder goed mogelijk in verband met de aangescherpte voorwaarden bij de gronduitgifte (zie § 2.4). Ondertussen raken de ondernemers ook landbouwgrond kwijt door de opkoop van gronden door Prolander voor de NNN-realiseatie (zie subparagraaf 1.1.3). Ondernemers in het gebied geven aan meer kansen te zien om hun bedrijfsvoering te extensiveren en zo beter bij te dragen aan de maatschappelijke doelen als zij meer grond tot hun beschikking hebben (in plaats van minder).

Optie 6: Samenwerken met gebiedspartijen

Samenwerking met gebiedspartijen kan op verschillende manieren worden verbeterd. In de rapportage van het project Transitie Landbouw werd het idee genoemd om een gebiedscoöperatie speciaal voor het Drentsche Aa-gebied op te richten, die kan helpen om grond beschikbaar te houden voor de landbouw in het gebied, daarnaast ook voor de verkenning en ontwikkeling van de korte ketens. In Zuidwest Drenthe is al zo'n coöperatie actief. Naast het versterken van de korte ketens, kan een gebiedscoöperatie een visie ontwikkelen voor het gebied en fungeren als gesprekspartner voor de provincie, over diverse onderwerpen, zoals verbeterde samenwerking bij het beheer van gronden in het gebied. Het kan goed zijn om nu al de mogelijkheden voor agrarisch beheer en medegebruik van natuurgronden te onderzoeken. In andere provincies zijn er voldoende voorbeelden van agrarisch beheer en agrarisch medegebruik in N2000- en NNN-gebieden, voorbeelden van landbouwinclusieve natuur.

4.3 Vergoedingen en het afdekken van eventuele risico's

4.3.1 Financiële vergoeding voor natuurinclusieve maatregelen

De financiële gevolgen van de keuzes voor bepaalde gewassen, gewascombinaties of teeltmethoden, vormen voor de agrariërs een belangrijk argument om al dan niet door te gaan met een maatregel. Op basis van de ervaringen in de experimenten kunnen echter geen algemeen geldende uitspraken worden gedaan over de financiële haalbaarheid van de gekozen maatregelen. De berekende saldi geven enkel een overzicht van de financiële consequenties voor drie telers in die specifieke situatie in dat betreffende jaar. Saldi van deze teelten fluctueren sterk van jaar tot jaar, afhankelijk als zij zijn van zowel opbrengst, kosten als marktprijs.

Als een maatregel bijdraagt aan maatschappelijke doelen, maar financieel ongunstig uitvalt voor de agrariër, ligt een vergoeding voor de hand. Hierbij is het relevant om, naast die nadelen, ook de lange termijn voordelen voor de agrariër (ook die moeilijk in geld zijn uit te drukken) in de afweging mee te nemen. Dit is uiteindelijk immers ook een financiële opbrengst. Als een teelt financieel aantrekkelijk is, met een eerlijke prijs vanuit de markt, dan is geen extra financiële prikkel nodig.

Als een vergoeding wordt gegeven, is het van belang de natuurinclusiviteit van het beheer en de teelt te bewaken. Uit de verkenning voor Transitie Landbouw kwam duidelijk naar voren dat de NIL-maatregelen van de groslijst niet per definitie natuurinclusief zijn. “Het is belangrijk wat je doet, maar ook hoe je het doet”, was de conclusie. De mate waarin een bepaalde maatregel bijdraagt aan de vijf maatschappelijke doelen is sterk afhankelijk van de wijze waarop deze wordt toegepast.

Om te borgen dat de zoektocht naar praktisch haalbare en economisch rendabele maatregelen leiden tot een natuurinclusieve landbouw die bijdraagt aan de doelen in het gebied, adviseren wij om opnieuw te kijken naar de in de Proeftuin gehanteerde definitie van NIL. Welke maatregelen en welke werkwijzen vallen hier nu wel en niet onder? Voor een vervolg van de transitie naar een meer natuurinclusieve landbouw in het gebied is het belangrijk om met elkaar te bepalen welke vervolgstappen nodig zijn om producten te vermarkten als een natuurinclusief product. Marktpartijen in de hele voedselketen zijn zich er steeds meer van bewust dat ook zij een maatschappelijke verantwoordelijkheid hebben. Zij moeten kunnen aantonen dat zij zorgvuldig omgaan met mens en milieu (de zogenoemde ‘gepaste zorgvuldigheid’ of ‘due dilligence’).

4.3.2 Het afdekken van eventuele risico's

Een belangrijk aspect van de praktische inpasbaarheid van maatregelen zijn de risico's die agrariërs zien bij een bepaalde teelt en/of maatregel.

Ook de gebruikelijke landbouw kent risico's. Agrarische productie is altijd afhankelijk van het weer. Kiest een ondernemer voor een 'nieuwe' teelt en/of maatregel, dan zijn de weersinvloeden moeilijker in te schatten en de werkzaamheden mogelijk moeilijker te plannen.

Om het risico te beperken hebben de deelnemers in de Proeftuin op kleine schaal maatregelen uitgeprobeerd. Met dit project is bereikt dat agrariërs meer inzicht hebben gekregen in de haalbaarheid van de teelten en/of maatregelen en de grootte en aard van de risico's.

Als agrarische ondernemers bijdragen aan maatschappelijke doelen (of daarvoor ervaring opdoen) lopen ze extra risico's. Het kan goed zijn deze risico's af te dekken met een groene (risico)verzekering.

REFERENTIES

- Beekman, J. (2024a), *Experiment met winterrogge in Drenthe*. In: Boerderij d.d. 8 september 2024. <https://www.boerderij.nl/ervaring/experiment-met-winterrogge-in-drenthe>.
- Beekman, J. (2024b), *Kruidenrijk gras: kunstmest besparen en extra voederwaarde*. Gepubliceerd op de website van de Provincie Drenthe d.d. 16 oktober 2024. <https://www.provincie.drenthe.nl/@149781/kruidenrijk-gras-kunstmest-besparen/>
- Beekman, J. (2024c), *Natuurinclusief heeft ook een verdienmodel nodig*. Gepubliceerd op de website van de Provincie Drenthe in 2024. <https://www.landbouwindrenthe.nl/algemene-onderdelen/zoeken/@145993/natuurinclusief-verdienmodel-nodig/>
- Bergmans, P., E. Baas en J. Kootstra (2023), *Ambitieplan Duurzaam Toerisme Nationaal Park Drentsche Aa*. Sweco in samenwerking met Cultuur Toerisme Drenthe en Recreatieschap Drenthe.
- Bosland, H. en A. Dekker (2025), *Ervaringen met kansrijke akkerbouwgewassen in de Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw Drentsche Aa, Procesverslag*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1223.
- Burgler, R. (2022), *Eindrapport gebiedsindicatie 'Natuur Inclusieve Landbouw'. Analyse van boeren in Nationaal Park Drentsche Aa over de haalbaarheid van maatregelen t..b.v. Natuur Inclusieve Landbouw*. Rolde: Agrarische Natuur Drenthe, verslag van projectstage.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2024), *Landbouwindicatoren Drentsche Aa, 2007-2023*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2024/44/landbouwindicatoren-drentsche-aa-2007-2023>
- Dekker, A. (2022), *In gesprek over natuurinclusieve landbouw in het Drentsche Aa-gebied. Transitie Landbouw en Bio-economie Drentsche Aa*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1127.
- Dekker, A., J. Vrijlandt en R. Gommer (2023), *Monitoring van biodiversiteit op zes agrarische bedrijven in de Proeftuin NIL Drentsche Aa 2022-2023*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1176.
- Dekker, A., B. Tinhout en R. Gommer (2023), *Transitie naar natuurinclusieve landbouw en bio-economie in Nationaal Park Drentsche Aa*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1181.
- Dekker, A. en B. Tinhout (2024), *Ervaringen met mengteelten in de Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw Drentsche Aa, procesverslag*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1196.

- Enting, G., S. Meerman en CLM Onderzoek en Advies (2021), *Streefbeeld en Actieplan Proeftuin NIL Drentsche Aa 2022-2023*.
- Meerman, S. (2021), *Eindrapport EIP-project Bio-economie Drentsche Aa 2017-2021*. Zie ook:
<https://www.netwerkplatteland.nl/inspiratieverhalen/innovatie-en-kennisoverdracht/bio-economie-drentsche-aa-breidt-verder-uit>.
- Middelbaar, J. van en A. Dekker, met medewerking van G. Enting en M. de Beer (2025), *Ervaringen met productief kruidenrijk grasland in de Proeftuin voor natuurinclusieve landbouw Drentsche Aa, procesverslag*.
Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1224.
- Prolander (2023), *Prestatieovereenkomst 2024 Provincie Drenthe – Prolander*. Provincie Drenthe (2024a), *Programmatistische aanpak vervolg UPDA*. Assen: Provincie Drenthe.
- Provincie Drenthe (2024b), *Drentse Landbouwkoers, Naar een krachtige en toekomstgerichte Drentse landbouwsector in 2040*. Assen: Provincie Drenthe.
- Tinhout, B. en A. Dekker (2022), *Natuurinclusieve landbouw: kennis, ervaring en kansen in beeld. Resultaten enquête NIL Drentsche Aa*. Culemborg: CLM Onderzoek en Advies, CLM-publicatienummer 1166.

Bijlage: Overzicht van maatregelen die niet voor experimenten zijn gekozen

Overzicht van maatregelen van de groslijst die wel kansen bieden maar niet voor de experimenten zijn gekozen, inclusief de overwegingen daarbij.

Maatregel groslijst	Kansen	Overweging om maatregel niet voor experiment te selecteren
Rotatieverruiming	<ul style="list-style-type: none"> - Verplichting 7^e NAP en conditionaliteit voor basispremie GLB - Verhogen bodemgezondheid (o.a. verminderde aaltjesdruk en bodemschimmels) 	<ul style="list-style-type: none"> - Niet haalbaar i.v.m. leverplicht - Grote financiële consequenties
Teelt overwinterende groenbemesters	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemverbetering - Houden voedingsstoffen vast en leveren nutriënten - Kunnen helpen bij verlagen aaltjesdruk en verminderen van aardappelmoeheid 	<ul style="list-style-type: none"> - Gewenste groenbemesters (voor het verlagen van de aaltjesdruk) staan niet op gewaslijst van het GLB - Weinig ervaring met onderwerken groenbemesters
Teelt robuuste aardappelrassen	<ul style="list-style-type: none"> - Geen andere mechanisatie, kennis of ervaring voor nodig - Minder fungiciden nodig → gunstiger voor bodem en water 	<ul style="list-style-type: none"> - Pootgoed voor gangbare teelt beperkt beschikbaar, vooral als tafelaardappel (meeste ondernemers in gebied telen zetmeelaardappel) - Niet alle resistente rassen zijn even resistent tegen phytophthora - Opbrengst veelal minder - Product minder goed houdbaar (stootschade door dunne schil)
Inzet groene middelen	<ul style="list-style-type: none"> - Gunstiger voor bodem en water 	<ul style="list-style-type: none"> - Duurder - Niet altijd even effectief - Rendabiliteit is teeltafhankelijk
Moderne mechanische onkruidbestrijding	<ul style="list-style-type: none"> - Minder herbiciden nodig → gunstiger voor bodem en water - Machines en materiaal zijn beschikbaar en kunnen onderling worden gedeeld 	<ul style="list-style-type: none"> - Niet altijd toepasbaar (als grond te nat of te droog is of als gewas zich sluit) - Kosten machines en arbeid - Kans op bodemverdichting

Begroeide bufferstroken	<ul style="list-style-type: none"> - Minder afspoeling van nutriënten en bodemdeeltjes en daarmee beter voor de waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Bufferstrook kan niet bewerkt worden vanaf insteek sloot. Bufferstrook wordt dan breder (tenzij met aangepaste machine bewerkt)
Kavelruil met TBO	<ul style="list-style-type: none"> - Meest vruchtbare percelen komen beschikbaar voor de landbouw - De voor de natuur meest waardevolle gronden worden bij natuurgebieden gevoegd 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebeurt in de praktijk niet
Winterkoolzaad	<ul style="list-style-type: none"> - Past bij doelstelling voor de veehouderij om eigen eiwit te telen 	<ul style="list-style-type: none"> - Door vroege zaaidatum (augustus) moet het vorige gewas vroeg geoogst kunnen worden - Beperkte mogelijkheid voor onkruidbestrijding - Geeft onkruiddruk in volggewas - Minder rendabel dan wintertarwe
Winterveldbonen	<ul style="list-style-type: none"> - Geschikt als rustgewas - Past bij doelstelling veehouderij om eigen eiwit te telen - Vanwege stikstofbinding minder kunstmest nodig 	<ul style="list-style-type: none"> - Productie valt tegen - Preventieve gewasbescherming is nodig - Niet toegestaan na maïs
Vogelakkers en vogelakkerranden	<ul style="list-style-type: none"> - Goed voor vogels - Bodemverbetering 	<ul style="list-style-type: none"> - Niet-productieve maatregel - Wortelonkruiden in volgteelt
Vruchtwisseling van voedergewassen	<ul style="list-style-type: none"> - Gunstig voor bodem en volggewas - Past bij samenwerking akkerbouw-veehouderij 	<ul style="list-style-type: none"> - Vergt goede planning - Lagere inkomsten dan bij teelt hoogsalderende gewassen
Natuurbegrazing	<ul style="list-style-type: none"> - Minder voerproductie/ha nodig (waardoor er ruimte komt voor een meer extensieve bedrijfsvoering) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruik ontwormingsmiddelen niet toegestaan - Niet meer pachtgrond beschikbaar - Eisen voor het verkrijgen van pachtgrond aangescherpt

Gebruik natuurmaaisel	<ul style="list-style-type: none"> - Bodemverbetering - Minder af- en uitspoeling van nutriënten en daarmee beter voor de waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Verhoogt de onkruiddruk, waardoor voorvertering wenselijk is - Maatregel wordt al toegepast; meer natuurmaaisel is niet beschikbaar
Duurzaam slootbeheer	<ul style="list-style-type: none"> - Gunstig voor aquatische biodiversiteit en waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Veel droge sloten in het gebied - TBO's voeren maatregel zelf uit
Ecologisch slootschonen	<ul style="list-style-type: none"> - Gunstig voor aquatische biodiversiteit en waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Veel droge sloten in het gebied - TBO's voeren maatregel zelf uit

CLM Onderzoek en Advies

Postadres

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

www.clm.nl

Laat het goede groeien.