



Voorwaarden voor effectief agrarisch natuurbeheer

Lessen uit Living Lab Ooijpolder-Groesbeek

De bijdrage van agrarisch natuurbeheer aan biodiversiteitsherstel blijft in de praktijk vaak achter bij de verwachtingen. In dit artikel laten we zien hoe het ontwerp en de implementatie van het achterliggende programma de ecologische effectiviteit kunnen vergroten. We baseren ons daarbij op een evaluatie van twee lokale programma's in het gebied Ooijpolder-Groesbeek, waarin is onderzocht hoe en waarom deze programma's agrariërs hebben gemotiveerd om maatregelen uit te voeren die aantoonbaar bijdragen aan biodiversiteitsherstel.

Op veel plekken in Nederland lopen initiatieven waarbij agrariërs maatregelen treffen die ten goede komen aan natuur en milieu, zoals de bescherming van weidevogels, het beheer van kruidenrijk grasland of de aanleg van een bloemenstrook. Agrariërs doen hier op vrijwillige basis aan mee en ontvangen doorgaans een vergoeding voor het opbrengstverlies en de geleverde inspanningen. Het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) is de belangrijkste regeling vanuit de overheid op dit vlak, maar ook marktpartijen (zoals FrieslandCampina) en burgerinitiatieven (zoals Land van Ons) zijn actief. De bijdrage van deze regelingen en initiatieven aan biodiversiteitsherstel in het landelijk gebied blijkt echter vaak minder dan verwacht, zoals bevestigd in de meest recente ANLb-evaluatie (Visser & Kleyheeg, 2025). De vraag is dan ook hoe de ecologische effectiviteit van agrarisch natuurbeheer kan worden versterkt. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat de effectiviteit in belangrijke mate wordt bepaald door de context: op de ene plek werkt een maatregel wel, op een andere niet (Kleijn et al., 2006). In de literatuur probeert men deze verschillen te verklaren op basis van variatie in landschapsecologische factoren, zoals om-

liggend grondgebruik (Batáry et al., 2011; Marja et al., 2019). Er zijn echter aanwijzingen dat de variatie in effectiviteit óók wordt beïnvloed door de manier waarop de achterliggende programma's zijn ontworpen en geïmplementeerd. Vergelijkbare maatregelen leiden binnen verschillende programma's namelijk tot andere effecten (Merckx et al., 2009; Meier et al., 2024). Om de rol van ontwerp en implementatie in het ecologisch functioneren van deze programma's te kunnen beoordelen, zijn sociaalwetenschappelijke inzichten nodig in de manier waarop ingezette middelen (zoals geld, personeel of kennis) agrariërs motiveren tot het uitvoeren van ecologisch effectieve maatregelen. Tot nu toe zijn ecologische en sociale condities echter nauwelijks in samenhang onderzocht bij het verklaren van de effectiviteit van agrarisch natuurbeheer. In dit artikel presenteren we de resultaten van een evaluatie waarin dit wél is onderzocht voor twee lokale programma's voor agrarisch natuurbeheer in het gebied Ooijpolder-Groesbeek. Het eerste programma was gericht op de aanleg van landschapselementen, het tweede op de ontwikkeling van kruidenrijk grasland. Centraal staat de vraag hoe, waarom en onder welke

agrarisch natuurbeheer
landschapselementen
graslandbeheer
realistische evaluatie
interdisciplinair

H. (Huub) Ploegmakers
Institute for Management
Research, Radboud Univer-
siteit, Heyendaalseweg 141,
6525 AJ Nijmegen;
huub.ploegmakers@ru.nl

B. (Bibi) Witvliet
Institute for Management
Research, Radboud Univer-
siteit

S. (Sabine) Baumgarten
Institute for Science in Socie-
ty, Radboud Universiteit

R.E. (Robin) Lexmond
Radboud Institute for Bio-
logical and Environmental
Sciences (RIBES), Radboud
Universiteit

R.W.C. (Rosa) Boone
Radboud Institute for Bio-
logical and Environmental
Sciences (RIBES) /
Amsterdam Institute for Life
and Environment (A-LIFE)

H.J. (Henk-Jan) Kooij
Institute for Management
Research, Radboud Univer-
siteit

E. (Eelke) Jongejans
Radboud Institute for Bio-
logical and Environmental
Sciences (RIBES) / Neder-
lands Instituut voor Ecologie
(NIOO-KNAW)

(vervolg auteurs op p 204)

Foto **Hans de Kroon**.
Ooijpolder.



Figuur 1 De veronderstelde causale keten van activiteiten en gebeurtenissen binnen programma's voor agrarisch natuurbeheer.

Figure 1
The assumed causal chain of activities and events within agri-environmental management programs.

(vervolg auteurs)

B.J.M. (Bjorn) Robroek
Radboud Institute for Biological and Environmental Sciences (RIBES)

S.V. (Sander) Meijerink
Institute for Management Research, Radboud Universiteit

T. (Tiny) Wigman
Stichting Via Natura

N. (Nick) van Eekeren
Louis Bolk Instituut

P. (Pedro) Janssen
Louis Bolk Instituut

H. (Hans) de Kroon
Radboud Institute for Biological and Environmental Sciences (RIBES)

voorwaarden de ingezette middelen binnen deze programma's agrariërs motiveren om maatregelen uit te voeren die een aantoonbaar positief effect hebben op de biodiversiteit. Om deze vraag te beantwoorden combineren we inzichten uit het ecologische en sociaalwetenschappelijke onderzoek dat binnen het living lab Ooijpolder–Groesbeek is uitgevoerd.

Realistische evaluatie

De werking van een programma of (beleids)interventie is afhankelijk van een complexe keten van activiteiten en gebeurtenissen, die begint met de inzet van bepaalde middelen en idealiter eindigt bij de door het programma beoogde veranderingen (Rossi et al., 2004). Figuur 1 toont een vereenvoudigde weergave van deze keten binnen het agrarisch natuurbeheer. De middelen zijn vaak financieel van aard (vergoeding van inspanningen en inkomstenderving), maar er wordt ook ingezet op informatievoorziening of toegang tot netwerken. De verwachting is dat de inzet van deze middelen (*input*) leidt tot een gedragsverandering bij deelnemende agrariërs (*outcome*): zij besluiten om maatregelen te nemen of die op een andere manier uit te voeren. De uitvoering van deze maatregelen moet vervolgens leiden tot een toename van de biodiversiteit (*impact*) op de betreffende percelen en in de directe omgeving. In werkelijkheid is dit proces veel complexer en minder voorspelbaar dan figuur 1 suggereert. Of bepaalde middelen daadwerkelijk leiden tot een gedragsverandering,

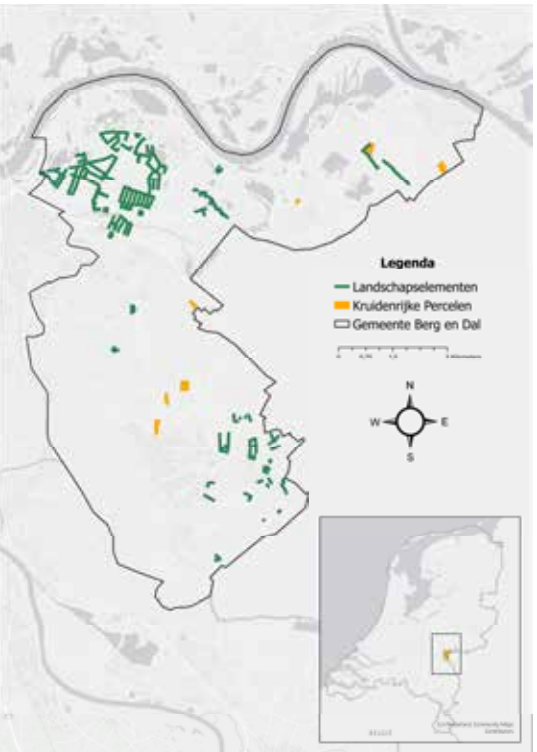
en of die gedragsverandering vervolgens resulteert in aantoonbare biodiversiteitswinst, hangt sterk af van de context waarin het programma wordt uitgevoerd en de wijze waarop dit gebeurt. We maken daarom gebruik van een evaluatiebenadering die specifiek is ontwikkeld om te verklaren waarom een bepaald programma in de ene context wel werkt en in de andere niet: de *realistische evaluatie* (Pawson & Tilley, 1997). Deze benadering biedt bovendien handvatten om verschillende onderzoeksmethoden te integreren. Uitgangspunt is dat kwantitatieve (in dit geval ecologische) data inzicht verschaffen in de uitkomsten van programma's, terwijl kwalitatieve data helpen om de processen die tot deze uitkomsten hebben geleid te begrijpen. De realistische evaluatie gaat ervan uit dat de ingezette middelen binnen een programma veranderingen teweegbrengen in de omstandigheden van de doelgroep, wat vervolgens van invloed is op hun redeneringen en motivaties. Deze redeneringen en motivaties gelden als verklarende mechanismen waardoor een programma tot bepaald (gewenst) gedrag leidt. Een voorbeeld van zo'n mechanisme is de kosten-batenafweging die agrariërs maken: financiële vergoedingen veranderen de balans tussen kosten en inkomsten, waardoor zij eerder geneigd zijn een maatregel te nemen. Uiteraard kan de werking van een programma meestal niet gereduceerd worden tot een enkel mechanisme. Agrariërs moeten zich bijvoorbeeld ook in staat voelen om de maatregelen uit te voeren en vertrouwen hebben dat deze toekomstbestendig zijn (Witvliet et al., 2024). Of deze mechanismen daadwerkelijk in werking treden, hangt af van de context waarin het programma wordt uitgevoerd. We gebruiken de realistische evaluatie als analytisch kader om de resultaten uit de verschillende onderzoeken binnen het living lab te interpreteren. Om te onderzoeken hoe, waarom en onder welke omstandigheden de ingezette middelen (*inputs*) agrariërs motiveren om effectieve maatregelen te nemen (*out-*

come), baseren we ons op twee kwalitatieve studies. In de eerste studie zijn semi-gestructureerde interviews afgenomen met 24 agrariërs en 15 betrokkenen bij verschillende programma's voor agrarisch natuurbeheer in het gebied. Onderzocht zijn zowel de lokale programma's voor landschapselementen en kruidenrijk grasland als landelijke regelingen die vergelijkbare maatregelen stimuleren, zoals het ANLb. Tijdens de interviews is besproken wat volgens de respondenten wel of niet werkte binnen deze programma's en waarom zij dit dachten (zie Witvliet et al. (2026) voor een nadere toelichting op de 'realistische' methode en analyse). Voor het deel over kruidenrijk grasland zijn daarnaast participatieve observaties gebruikt van tien bijeenkomsten die rond dit thema zijn georganiseerd. Het tweede onderzoek betreft een historische reconstructie van de totstandkoming van het programma voor landschapselementen. Hierbij is gebruikgemaakt van secundaire bronnen om een gedetailleerde tijdlijn op te stellen, die vervolgens de basis vormde voor tien diepte-interviews met sleutelinformanten die langdurig betrokken waren bij de landschapsontwikkeling (Baumgarten et al., 2025). Om te bepalen of de uitgevoerde maatregelen (*outcome*) die in het kader van beide programma's zijn uitgevoerd een aantoonbaar effect hebben op de biodiversiteit (*impact*), zijn twee ecologische studies gebruikt. De eerste studie betreft een ecologisch onderzoek naar de effecten van hagen en bloemstroken op insectenpopulaties. Met behulp van malaisevallen is het effect van de landschapselementen, hun onderlinge verbondenheid en het omliggende landgebruik op de totale insectenbiomassa in kaart gebracht (Lexmond et al., 2026). Het tweede ecologische onderzoek richt zich op de effecten van graslandbeheer op de bodemkwaliteit en het bodemleven (Boone et al., 2025; 2026). Hiervoor zijn bodembemonsteringen uitgevoerd op 18 permanente graslandpercelen in het gebied. Tegelijkertijd zijn ge-

gevens verzameld over het daadwerkelijke beheer van deze percelen, zoals bemestingsniveaus, het aantal maaibeurten en de aanwezigheid van kruiden.

Aanleg landschapselementen

Tussen 2010 en 2016 vond in het gebied Ooijpolder-Groesbeek grootschalig landschapsherstel plaats onder de naam 'Voorbeeldgebied Landschapsontwikkeling Ooijpolder-Groesbeek'. Dit resulteerde in een netwerk van 56 kilometer aan landschapselementen, bestaande uit heggen, hagen, bloemstroken, natuurvriendelijke oevers, poelen en knotbomen, gecombineerd met bijna 14 kilometer aan boerenlandpaden (figuur 2). In totaal namen 39 particuliere grondeigenaren – merendeels agrariërs – deel aan het programma.

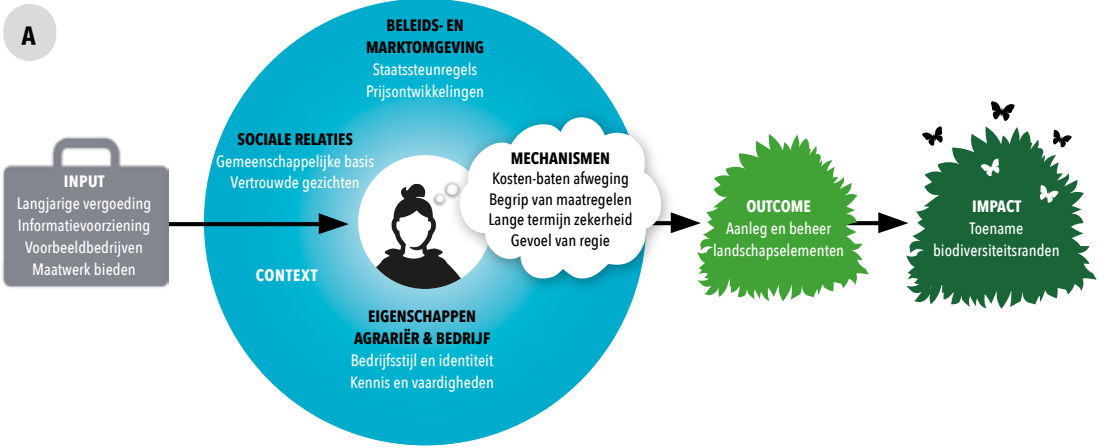


Figuur 2 Kaart van het gebied Ooijpolder-Groesbeek met de ligging van landschapselementen en kruidenrijke percelen.

Figure 2
Map of the Ooijpolder-Groesbeek area showing the location of landscape features and multi-species grasslands.

Figuur 3 Visualisatie van de belangrijkste resultaten uit de evaluatie van beide programma's.
A. Landschapselementen;
B. Kruidenrijk grasland

Figure 3 Visualization of the key results from the evaluation of both programs.
A: landscape elements;
B: species-rich grassland

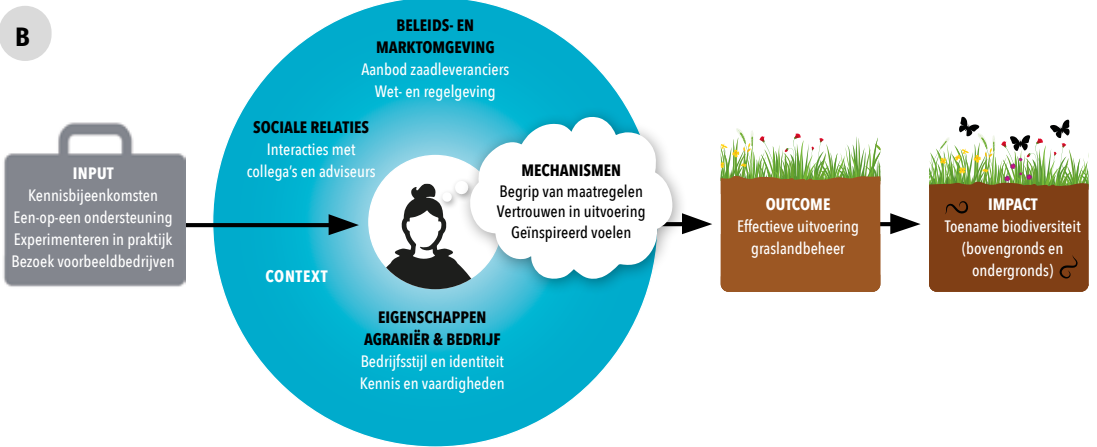


Bij deze deelnemers besloegen de landschapselementen gemiddeld zo'n 5% van hun totale grondoppervlak. Met de grondeigenaren werden contracten afgesloten, op basis waarvan zij gedurende 30 jaar een vergoeding ontvangen voor de aanleg en het beheer van de landschapselementen. Het initiatief kwam van de agrarische natuurvereniging De Ploegdriever, de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap (voorheen Das en Boom) en de stichting Via Natura. Deze partijen wilden hiermee invulling geven aan een van de belangrijkste ambities uit het in 2004 opgestelde Landschapsontwikkelingsplan: de ontwikkeling van een samenhangend netwerk van nieuwe landschapselementen (Baumgarten et al., 2025).

Hoe en waarom de landschapsontwikkeling werkt: van input naar outcome

Figuur 3A laat zien op welke manier het programma agrariërs motiveerde om landschapselementen aan te leggen en welke contexten hierbij een rol speelden. Allereerst speelde de bredere sociaal-culturele en politieke context een belangrijke rol. Het Voorbeeldgebied Landschapsontwikkeling kende een lange ontstaansgeschiedenis en is tot stand gekomen door een dyna-

misch samenspel van sociale, beleidsmatige en politieke ontwikkelingen, zowel binnen als buiten het gebied. Dit proces is cruciaal om het succes van het programma te begrijpen. Een eerste belangrijke verandering in context was de opbouw van wederzijds vertrouwen tussen de betrokken partijen. Net als veel andere gebieden in Nederland kende het gebied een conflictueuze geschiedenis tussen natuur en landbouw. Vanaf de eerste initiatieven rond 2000 is echter voortdurend gewerkt aan het versterken van onderling vertrouwen, met oog voor elkaars belangen en expertise. Daarbij traden sommige initiatiefnemers op als 'bruggenbouwers' tussen natuur en landbouw, wat de interacties binnen het programma ten goede kwam. Agrariërs gingen hen zien als betrouwbare gesprekspartners. Een tweede belangrijke contextuele verandering was het ontstaan van een brede gemeenschappelijke basis voor de beoogde landschapsontwikkeling. Het Landschapsontwikkelingsplan speelde hierin een centrale rol. Ontwikkeld in samenwerking met overheden, belangengroepen en inwoners – inclusief agrariërs – en democratisch goedgekeurd in drie gemeenteraden, bood het plan een integrale visie op het cultuurland-



schap, waarin natuur, landbouw, recreatie en cultureel erfgoed samenkwamen. Het functioneerde als gedeeld kader dat samenwerking bevorderde en ruimte bood voor erkenning en integratie van verschillende belangen, perspectieven en waarden. Voor agrariërs betekende dit dat zij het gevoel hadden dat maatregelen op hun bedrijf bijdroegen aan een breed gedragen lokale ontwikkeling, met als bijkomend effect een grotere waardering vanuit het publiek, mede door de aanleg van boerenlandpaden. Tot slot zorgden veranderingen in de beleidscontext ervoor dat de landschapsontwikkeling goed kon functioneren. Deze veranderingen waren deels het gevolg van inspanningen van de betrokken partijen zelf, die voortdurend zochten naar nieuwe kansen en financieringsmogelijkheden. Zo werd in 2007 de eerste Landschapsveiling ter wereld georganiseerd, waarbij bewoners en bedrijven stukken van landschapselementen konden 'kopen'. Daarnaast voerde de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap een succesvolle lobby bij de nationale overheid, wat resulteerde in de aanwijzing als Voorbeeldgebied en een belangrijke financiële impuls. Private middelen, bijvoorbeeld van de Postcodeloterij, werden eveneens geworven. Boven-

dien probeerden de initiatiefnemers juridische belemmeringen voor de beloning van landschapsdiensten op EU- en nationaal niveau weg te nemen, waardoor het uiteindelijk mogelijk werd om agrariërs een financieel aantrekkelijke regeling te bieden. Drie kenmerken van het programma waren bepalend voor het succes. In de eerste plaats was de financiële regeling van doorslaggevend belang. Agrariërs ontvingen een relatief hoge vergoeding, voor zowel de aanleg en het beheer van de landschapselementen als voor het gebruik van de grond. Omdat de grondvergoeding uit private middelen kwam behield de grond een landbouwbestemming, wat voor veel agrariërs belangrijk was. De contracten liepen 30 jaar, waardoor agrariërs financiële zekerheid hadden. Deze kenmerken maakten dat de kosten-batenafweging in vrijwel elke bedrijfscontext positief uitviel, zowel bij bedrijven met een multifunctionele of natuurinclusieve bedrijfsstijl als bij bedrijven die sterk op productie gericht waren. Een kanttekening is dat de regeling iets van de aantrekkingskracht heeft verloren doordat de vergoeding voor zowel grond als beheer niet is geïndexeerd. Hoe noodzakelijk ook, een financiële vergoeding alleen is niet genoeg. In het kader van het programma is veel

Veldbezoek van agrariërs en inhoudelijk deskundigen aan een van de experimentele graslanden. Foto: Huub Ploegmakers

Field visit by farmers and experts to one of the experimental grasslands. Photo: Huub Ploegmakers



tijd en energie gestoken in het begrijpelijk en tastbaar maken van de voorgestelde maatregelen aan potentiële deelnemers, onder meer door een voorbeeld-bedrijfsplan inclusief financiële doorrekening ter beschikking te stellen, door het werken met voorloperbedrijven en door visualisaties (inclusief maatvoering) van mogelijke landschapselementen. Deze aanpak activeerde twee aanvullende mechanismen: boeren kregen het gevoel dat de landschapselementen haalbaar waren en meerwaarde hadden voor het gebied, en dat ze een natuurlijk onderdeel van het boerenbedrijf vormden - met name bij overhoekjes en landbouwkundig minder geschikte gronden. Ten slotte stond maatwerk centraal, waardoor het programma binnen verschillende bedrijfscontexten werkte. Voor elk bedrijf werd in samenspraak met de grondeigenaar een zogenaamd Bedrijfslandschapsplan opgesteld, afgestemd op de specifieke kenmerken van het bedrijf en de grond. Agrariërs behielden hierdoor het gevoel van regie over de inrichting en het beheer van hun bedrijf.

De ecologische effecten: van outcome naar

impact

Uit recente ecologische monitoring blijkt dat de insectenbiomassa meer dan twee keer zo hoog is bij perceelranden met hagen in vergelijking met perceelranden zonder landschapselementen, terwijl randen met bloemenstroken daar tussenin zitten. Het netwerk van hagen levert dus een aanzienlijke bijdrage aan de insectenpopulatie, terwijl de grootte van omliggende percelen en het landgebruik nauwelijks effect hebben. Omdat veel agrariërs deelnamen, waren de landschapselementen ruimtelijk geconcentreerd: in de Ooijpolder, waar de meeste middelen beschikbaar waren, werd bijna 20 hectare aan landschapselementen beheerd: meer dan 6% van het areaal van deelnemende grondeigenaren en bijna 4% van het totale oppervlak (figuur 2). Een interessante vraag is of hagen die verbonden zijn met andere hagen nog meer bijdragen aan de insectenpopulaties dan geïsoleerde hagen. Analyses in het gebied laten zien dat de verbondenheid van landschapselementen - in tegenstelling tot studies in andere gebieden - weinig effect heeft op de hoeveelheid insecten die wordt aangetroffen bij een haag of bloemstrook. Mogelijk komt dit doordat zelfs geïsoleerde hagen in het gebied relatief dicht bij andere hagen en andere natuurlijke elementen liggen. Eerder onderzoek in het gebied liet echter zien dat het aantal territoria van broedvogels groter is bij gecombineerde landschapselementen, bestaande uit graskruidenstroken met struweel, dan bij enkelvoudige elementen (Nijssen et al., 2014). Onderzoek naar de invloed van verbondenheid op lokale insectengemeenschappen loopt nog.

Uitvoering kruidenrijk grasland

Waar het programma voor landschapsontwikkeling zich vooral richtte op perceelranden, is er in het gebied ook steeds meer aandacht voor maatregelen die de biodiversiteit op landbouwpercelen zelf bevorderen. In 2022 is daarom onder de naam ‘praktijkexperiment

kruidenrijk grasland’ een initiatief gestart waarbij een mengsel van grassen, klavers en kruiden werd ingezaaid. Tien veehouders namen deel aan het experiment en zaaiden samen circa 24 hectare in of door met verschillende mengsels (figuur 2). Daarnaast namen nog eens vijf geïnteresseerde veehouders deel aan de georganiseerde activiteiten. Het initiatief kwam van Via Natura, het Louis Bolk Instituut, agrarisch collectief Rivierenland en het living lab. Omdat de kruiden bewust zijn ingezaaid, spreken we van productief kruidenrijk grasland. Bij de alternatieve vorm - extensief kruidenrijk grasland - verschijnen de kruiden vanzelf door minder intensief beheer. Ook het doel verschilt: bij productief kruidenrijk grasland staat het telen van voer met een stabiele opbrengst centraal, waarbij biodiversiteit een secundair doel is; bij extensief kruidenrijk grasland is het omgekeerd.

Hoe en waarom het praktijkexperiment werkt: van input naar outcome

Figuur 3B laat de belangrijkste resultaten zien van de evaluatie van het praktijkexperiment. Daaruit blijkt dat niet de beslissing om een productief mengsel in te zaaien de voornaamste gedragsuitkomst is, maar de manier waarop het grasland daadwerkelijk wordt beheerd. Veel veehouders overwegen namelijk al om met productief kruidenrijk grasland aan de slag te gaan. In Nederland doet bijvoorbeeld ruim 15% van alle melkveehouders mee aan de campagne 1001 ha (Stokkermans, 2025). Kruidenrijk grasland vraagt om een ander beheer dan regulier grasland. Productief kruidenrijk grasland reageert anders op bemesting: te veel bemesting leidt tot verlies van kruiden. Waar melkveehouders bij regulier grasland via kunstmest de opbrengst sturen, zijn ze bij kruidenrijk grasland meer afhankelijk van stikstofbinding door klavers. Dit vraagt om aanpassing van de bedrijfsvoering: minder kunstmest, zorgvuldig door- en inzaaien en bewuste keuzes voor maaien of beweiden.



Boven: bijenorchis (Ophrys apifera) in de groenblauwe dooradering van de Ooijpolder. Onder: akkerhommel (Bombus pascuorum) op rode klaver (Trifolium pratense) in kruidenrijk grasland van het praktijkexperiment. Foto's: Hans de Kroon

Top: bee orchid (Ophrys apifera) in the green-blue network of the Ooijpolder. Bottom: common carder bee (Bombus pascuorum) on red clover (Trifolium pratense) in species-rich grassland of the practical experiment. Photos: Hans de Kroon

Het ecologisch effect hangt daardoor niet zozeer af van de beslissing om in te zaaien, maar van de uitvoering van het beheer. Zoals een deelnemer treffend opmerkte: “Je kunt een mengsel bestellen, maar dan begint het pas.” In het kader van het experiment ontvingen veehouders een vergoeding voor het zaaigoed en om risico’s af te dekken. Geen van de deelnemers noemde deze financiële steun echter als belangrijkste voorwaarde om



Knotwilgen en haag in de Ooijpolder. Foto: Hans de Kroon.

Pollarded willows and hedge in the Ooijpolder. Photo: Hans de Kroon.

mee te doen. Het financiële resultaat van productief kruidenrijk grasland verschilt nauwelijks van regulier grasland: hogere kosten voor zaaigoed worden gecompenseerd door besparing op kunstmest (Janssen et al., 2024). De vergoeding zal daarom maar beperkt invloed hebben op de kosten-batenafweging van de agrariër, maar werkt vooral als drempelverlagend middel omdat er wel op een andere manier gewerkt moet worden. Het programma benadrukte de baten van productief kruidenrijk grasland voor de agrariër, gekoppeld aan het concept ‘functionele agrobiodiversiteit’ waarbij natuurlijke soortenrijkdom direct of indirect wordt benut binnen het teeltsysteem. Voordelen zoals stikstofbinding (minder kunstmest), droogtetolerantie, voederwaarde en diergezondheid werden besproken op basis van concrete resultaten uit eerdere proeven. De informatie werd gepresenteerd op een manier die aansloot bij de dagelijkse praktijk, met tabellen en figuren vol vaktermen zoals ‘VEM’ (Voeder Eenheid Melk), ‘droge stofopbrengst’ en ‘kuilanalyses’. Een belangrijk onderdeel van het praktijkexperiment was het stimuleren van interactie tussen agrariërs,

zowel onderling als met inhoudelijke deskundigen. Daartoe werden kennissessies over ecologische en bedrijfseconomische aspecten van kruidenrijk grasland georganiseerd, vaak gecombineerd met veldbezoeken aan deelnemende bedrijven. Ook vonden excursies plaats naar voorbeeldbedrijven, waar al langer met productieve kruiden werd gewerkt. Alle bijeenkomsten werden begeleid door een deskundige van het Louis Bolk Instituut, die ook individuele ondersteuning bood. Door gezamenlijk leren en het uitwisselen van ervaringen kregen veehouders meer vertrouwen en inzicht hoe zij de maatregelen succesvol konden uitvoeren. De interactie met andere agrariërs bleek bovendien inspirerend, vooral bij de voorbeeldbedrijven. Illustratief is het citaat van één deelnemer tijdens een excursie: “Ik wilde kruidenrijk niet op mijn huiskavel hebben, maar als ik het hier nu zie, dan is het een overweging waard.” Excursies toonden ook dat de natuurlijke omgeving juist een integraal onderdeel kan vormen van de bedrijfsvoering, hoewel ook bleek dat dit aanzienlijke aanpassingen vraagt, zowel in bedrijfsvoering als in de ontwikkeling van persistente kruidenmengsels.

De ecologische effecten: van outcome naar impact

Het bodemonderzoek op kleigrond liet zien dat bij extensiever beheer het organische-stofgehalte toeneemt en dat complexe verschuivingen optreden in de biologische en chemische samenstelling van de bodem. Schimmelmengsels verschillen sterk tussen intensiever en extensiever beheerde graslanden, terwijl dit minder het geval is bij bacteriegemeenschappen. Deze indeling is gebaseerd op objectieve kenmerken van graslandpercelen zoals bemestingsniveaus en maaibeurten, niet op het door agrariërs zelf opgegeven beheertype. De uitvoering van het beheer blijkt dus verschil te maken. Nader onderzoek moet uitwijzen of dit ook geldt voor belangrijke bodemfuncties (zo-

als watervasthoudend vermogen) en voor productie en voederkwaliteit. In het praktijkexperiment lag de nadruk op een specifieke vorm van extensiever graslandbeheer: productief kruidenrijk grasland. Bij productief kruidenrijk grasland blijft de bodembiodiversiteit relatief laag, omdat percelen na enkele jaren vaak worden geploegd en opnieuw ingezaaid. Bodemgemeenschappen profiteren juist van langdurige ongestoorde ontwikkeling (Van Eekeren et al., 2025). Eerder onderzoek heeft aangetoond dat bovengrondse diversiteit van planten en insecten wel groter is op percelen met productief kruidenrijk grasland, maar veel kleiner dan bij extensief grasland (Visser et al., 2025). Dit blijkt ook uit kleinschaliger metingen binnen het praktijkexperiment. De meerwaarde van productief kruidenrijk grasland voor de bovengrondse biodiversiteit ligt vooral in het potentieel grote areaal dat kan worden omgevormd naar kruidenrijk grasland.



Conclusies

In dit artikel hebben we de ‘realistische evaluatie’ gebruikt als analytisch kader om resultaten uit verschillende onderzoeken binnen het living lab Ooijpolder-Groesbeek te integreren. Dit levert inzicht op in hoe, waarom en in welke contexten programma’s voor agrarisch natuurbeheer agrariërs motiveren om maatregelen uit te voeren die een aantoonbaar positief effect hebben op de biodiversiteit. In recente beoordelingen van het agrarisch natuurbeheer wordt bepleit dat de ecologische effectiviteit kan worden versterkt door in te zetten op ‘zwaardere’, extensieve beheersmaatregelen die ruimtelijk geconcentreerd worden uitgevoerd (Huitzing et al., 2025; Visser & Kleyheeg, 2025). Een dergelijke strategie vraagt om brede deelname van agrariërs binnen een gebied, en ons onderzoek laat zien welke financiële, sociale en organisatorische voorwaarden daarvoor essentieel zijn. Bij de landschapsontwikkeling waren vooral financiële prikkels, maatwerk per bedrijf en de tastbare voorbeelden van landschapselementen doorslaggevend om

Links: Engels raagras naast een kruidenrijk mengsel met witte klaver op een van de percelen van de deelnemers. Foto: Huub Ploegmakers. Rechts: Brede bloemstrook als onderdeel van de groene dooradering. Foto: Hans de Kroon.

Left: Perennial ryegrass next to a herbaceous mixture with white clover in one of the participants’ plots. Photo: Huub Ploegmakers. Right: A wide flower strip as part of the green network. Photo: Hans de Kroon.

agrariërs te motiveren. Dit resulteerde in een netwerk van hagen, bloemstroken en andere elementen dat de insectenbiomassa duidelijk verhoogde en het aantal broedvogels liet toenemen. Bij productief kruidenrijk grasland speelt het gezamenlijke leren een grotere rol: veehouders moeten hun beheer aanpassen, en interactie met collega's en deskundigen vergroot hun vertrouwen en inzicht, waardoor ecologische winst kan worden behaald. Hoewel de gekozen benadering waardevolle inzichten heeft opgeleverd, heeft deze nog meer potentie. In ons project konden de deelonderzoeken niet vanaf het begin op elkaar worden afgestemd, waardoor we de relatie tussen inputs en outcomes enerzijds en tussen outcomes en impacts anderzijds afzonderlijk hebben geanalyseerd. Methodologisch zijn er echter geen belemmeringen om deze stappen binnen één geïntegreerde realistische evaluatie te combineren. Voor toekomstig onderzoek betekent dit dat ecologi-

sche monitoring en kwalitatief sociaalwetenschappelijk onderzoek idealiter op dezelfde bedrijven plaatsvinden, zodat de koppeling tussen middelen, motivatie en ecologische effecten nog directer kan worden gelegd. Tot slot laten de resultaten van dit onderzoek zien hoe belangrijk een gemeenschappelijke basis en onderling vertrouwen tussen betrokken partijen is bij gebiedsgerichte programma's. Bij beleidskeuzes lijkt de nadruk vooral te liggen op gebieden met een hoog potentieel ecologisch doelbereik, zoals veenweidegebieden, beekdalen en de zones rond Natura 2000-gebieden. Wij pleiten ervoor om ook te kijken in hoeverre een gebied al beschikt over sociale en organisatorische randvoorwaarden en in welke mate een gebiedsproces deze aspecten kan faciliteren. Het succes van gebiedsgerichte programma's is immers nauw verbonden met het vermogen van betrokken partijen om gezamenlijk te werken aan een duurzame, ecologisch robuuste ontwikkeling van het landschap.

Summary

Conditions for effective agricultural nature management. Lessons from the Ooijpolder-Groesbeek living lab

Huub Ploegmakers, Bibi Witvliet, Sabine Baumgarten, Robin Lexmond, Rosa Boone, Henk-Jan Kooij, Eelke Jongejans, Bjorn Robroek, Sander Meijerink, Tiny Wigman, Nick van Eekeren, Pedro Janssen & Hans de Kroon

agri-environmental measures, landscape elements, grassland management, realistic evaluation, interdisciplinary

This article presents the findings of a study on the role of program design and implementation in the ecological performance of agri-environmental schemes. We evaluated several programs in the Ooijpolder–Groesbeek area to understand how, why, and under what conditions the resources provided within these programs motivated farmers to implement measures that were effective in enhancing biodiversity.

The results indicate that for programs focused on restoring landscape elements, adequate compensation, tailored solutions, and fostering a better understanding of these measures are key. In contrast, for programs promoting measures on productive land, such as multi-species grassland, promoting social learning proved critical for successful implementation.

Literatuur

Batáry, P., Báldi, A., Kleijn, D., & Tschardtke, T. (2011). Landscape-moderated biodiversity effects of agri-environmental management: a meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 278(1713), 1894-1902.

Baumgarten, S., Aarts, N., Fliervoet, J.M. & Krabbenborg, L. (2025). Dynamics and dependencies in regional collaboration for biodiversity restoration: Reflections from the Netherlands. *Environmental Management* 75(1), 80-95.

Boone, R.W., Meurs, J., Rinnan, R., De Caluwe, H., Wakely, A.A., Takke, J.-W.C., ... Robroek, B.J. (2025). Microbial scents: Soil microbial Volatile Organic Compounds (mVOCs) as biomarkers for grasslands across a land use gradient. *Soil Biology and Biochemistry* 204, 109749.

Boone, R.W., Robroek, B.J., Van der Putten, W.H., Mills, R.T.E., Tiekstra, A., Wagemaker, C.A.M., Van Eekeren, N. & De Kroon, H. (2026). *Soil microbial communities and soil functioning in grasslands across a land use gradient*. [Manuscript in voorbereiding].

Huitzing, H., Kuindersma, W., Van Dijk, W. & Nieuwenhuizen, W. (2025). *Agrarisch natuurbeheer. Handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer*. PBL Planbureau voor de Leefomgeving, PBL publicatienummer 5846.

Janssen, P., Bruinenberg, M., Van Eekeren, N., Hoekstra, N., Pijlman, J., Van Schie, T., ... De Wit, J. (2024). *Handleiding Productief Kruidenrijk Grasland*. Louis Bolk Instituut, publicatienummer 2023-026 LbD.

Kleijn, D., Baquero, R.A., Clough, Y., Díaz, M., De Esteban, J., ... Jöhl, R. (2006). Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecology Letters* 9(3), 243-254.

Lexmond, R. E., Jongejans, E., Zeegers, T., Climo, J. D., Van der Putten, W. H. & De Kroon, H. (2026). *Landscape elements enhance insect biomass: hedgerows and flower strips in a complex agricultural landscape*. [Manuscript in voorbereiding].

Marja, R., Kleijn, D., Tschardtke, T., Klein, A. M., Frank, T. & Batáry, P. (2019). Effectiveness of agri-environmental management on pollinators is moderated more by ecological contrast than by landscape structure or land-use intensity. *Ecology Letters* 22(9), 1493-1500.

Meier, E.S., Lüscher, G., Herzog, F. & Knop, E. (2024). Collaborative approaches at the landscape scale increase the benefits of agri-environmental measures for farmland biodiversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 367, 108948.

Merckx, T., Feber, R.E., Riordan, P., Townsend, M.C., Bourn, N.A., Parsons, M.S. & Macdonald, D.W. (2009). Optimizing the biodiversity gain from agri-environment schemes. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 130(3-4), 177-182.

Nijssen, M., Remke, E. & Versluijs, R. (2014). *Effecten van groenblauwe dooradering in de Ooijpolder op de biodiversiteit*. Stichting Bargerveen, in opdracht van Via Natura.

Pawson, R. & Tilley, N. (1997). *Realistic evaluation*. Sage Publications.

Rossi, P.H., Lipsey, M.W. & Freeman, H.E. (2004). *Evaluation: A systematic approach* (7th ed.). Sage Publications.

Stokkermans, P. (2025). *Campagne kruidenrijk grasland passeert grens van 10.000 hectare*. <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2025/08/21/campagne-kruidenrijk-grasland-passeert-grens-van-10-000-hectare> (bezocht op 27 november 2025).

Van Eekeren, N., Dekker, J., Geerts, R., Janssen, P., Stip, A., Visser, T., ... De Goede, R. (2025). Disturbance from tillage is a dominant factor in explaining differences in soil biodiversity of three grasslands management types. *Applied Soil Ecology* 206, 105881.

Visser, T. & Kleyheeg, E. (2025). *Ecologische evaluatie Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer*. Wageningen Environmental Research, rapport 3422.

Visser, T., Stip, A., Polling, M., Geerts, R., Janssen, P., Van Eekeren, N., ... Lammertsma, D. (2025). Multi-species productive grasslands offer advantages over permanent grasslands for arthropod conservation, but preserving semi-natural grasslands remains essential. *Journal of Applied Ecology* 2025, 00:e70231

Witvliet, B., Ploegmakers, H. & Meijerink, S.V. (2026). *A realist evaluation of agri-environmental programmes aimed at landscape restoration: how, when and why do these programmes work?* [Manuscript in voorbereiding].

Witvliet, B., Ploegmakers, H. & Meijerink, S. (2024). A theory-driven framework for the design and implementation of successful agri-environmental programmes: results of a realist review. *International Journal of Agricultural Sustainability* 22, 1.