



Living Lab B7

Met Boeren, Bewoners, Bezoekers en Beleidsmakers werken aan een Betere Biodiversiteit in de Bollenstreek

Van wetenschappers wordt steeds meer verlangd dat zij maatschappelijke impact maken. Naast kennisvermeerdering is kennisoverdracht tussen onderzoekers en stakeholders hierbij van essentieel belang. Vanuit dit perspectief van kennismanagement beschouwen we het functioneren van Living Lab B7, een samenwerkingsverband van kennisinstellingen en lokale partijen die werken aan biodiversiteitsverbetering in de Duin- en Bollenstreek. We concluderen dat voor een succesvolle samenwerking en kennisoverdracht onderzoekers en stakeholders gemeenschappelijke doelen dienen te formuleren, die resoneren met hun waarden.

De Duin- en Bollenstreek in Zuid-Holland trekt mede dankzij de wereldberoemde Keukenhof vele bezoekers, die in het voorjaar de kleurenpracht van tulpen, narcissen en hyacinten bewonderen. De streek wordt gekenmerkt door een afwisseling van bollenvelden en graslanden, met een uitgebreid netwerk aan sloten, dorpen en landgoederen gelegen op de oude strandwallen. De openheid van het gebied wordt door een groot deel van de inwoners als een kwaliteit van het landschap gezien (De Koning, 2024). Begin jaren negentig kwam de regio in opstand tegen grootschalige plannen voor stedelijke ontwikkeling (de ‘Bollenstad’) in de Bollenstreek, waaruit het Pact van Teylingen voortvloeide (Duineveld & Beunen, 2010). Sindsdien is openheid van het landschap een steeds terugkerend thema als het gaat over ruimtelijke ordening en stedelijke ontwikkeling (Greenport Duin- en Bollenstreek, 2016). De bollenteelt wordt door zowel telers, (agrarische) natuurverenigingen en overheden gezien als een voorwaarde om het landschap open te houden (De Koning, 2024). Bollenteelt is echter niet vrij van controverse. Door het relatief hoge gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (CBS, 2022) bestaan er zorgen over de effecten op

milieu en volksgezondheid. De toenemende negatieve aandacht voor bollenteelt maakt dat de maatschappelijke druk richting schonere teelt de laatste jaren steeds groter wordt. Bovendien worden steeds meer gewasbeschermingsmiddelen verboden en de behoefte aan alternatieve en duurzame middelen en teeltmethoden is daarom groot. Een minder bekende kant van de bollenteelt is dat deze aantrekkelijk is voor akkervogels als veldleeuwerik (*Alauda arvensis*), gele kwikstaart (*Motacilla flava*), patrijs (*Perdix perdix*), Kievit (*Vanellus vanellus*) en scholtekster (*Haematopus ostralegus*). Deze soorten broeden in aanzienlijke aantallen in de bollenvelden en worden daarom ook wel ‘bollenvogels’ genoemd (ANLV Geestgrond, z.d.). Het begrip bollenvogel is in dezelfde tijd ontstaan als het Pact van Teylingen en ingezet als strategisch construct: voor zowel telers als natuurorganisaties vormden deze vogels een argument tegen de woningbouw (Duineveld & Beunen, 2010). De ingeslagen weg van de sector naar een meer duurzame bollenteelt, tezamen met de aanwezigheid van bollenvogels, vormt aangrijpingspunten voor Living Lab B7 (LLB7) voor biodiversiteitsverbetering in de Duin-

bollenvogels
kennismanagement
maatschappelijke
impact
proefvelden
waardeperspectief

C. (Cassandra) van Altena
Nederlands Instituut voor
Ecologie (NIOO-KNAW)

A. (Aafke) Schaap
HAS green academy

S. (Susan) de Koning
Radboud Universiteit

H.F.M. (Hugo) Langezaal
Nederlands Instituut voor
Ecologie (NIOO-KNAW)

D.J. (Daan) Groot
De Natuurverdubbelaars

E.S. (Liesbeth) Bakker
Nederlands Instituut voor
Ecologie (NIOO-KNAW) /
Wageningen University &
Research

J. (Joke) Stoop
zelfstandig bioloog

W.M. (Wolf) Mooij
Nederlands Instituut voor
Ecologie (NIOO-KNAW)
Droevendaalsesteeg 10,
6708 PB Wageningen /
Wageningen University &
Research;
w.mooij@nioo.knaw.nl

Foto Robert Hoetink.
Bollenveld bij Lisse.

en Bollenstreek. LLB7 is onderdeel van het programma van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) ‘Living labs voor het herstel van biodiversiteit in het landelijk gebied’. Dit programma is in het leven geroepen op initiatief van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel. Drie kennisinstellingen staan aan de basis van LLB7: het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), HAS green academy en Radboud Universiteit. Het consortium wordt aangevuld met enkele zelfstandige experts met een achtergrond in landbouw, natuurbeheer en communicatie. In maart 2021 startte LLB7, met een looptijd van vijf jaar. Wanneer in dit artikel gesproken wordt over ‘we’ en ‘ons’, wordt daarmee dit LLB7-consortium bedoeld, vertegenwoordigd door de auteurs.

De Inzicht-Praktijk Kenniscyclus

In een living lab werken onderzoekers en lokale partijen samen om een complex maatschappelijk vraagstuk aan te pakken. Living labs kunnen gezien worden als een transitie-instrument, waarin verschillende vormen van kennis en capaciteiten verenigd worden om tot oplossingen te komen (Bouwma et al., 2022). In de gangbare benadering van living labs staat kennisontwikkeling centraal. Boven de projectaanvraag van LLB7 stond een langere versie van het volgende citaat van Oreskes & Conway (2014): “Indeed, the most startling aspect of this story [written in 2393 on the collapse of Western Civilization] is just how much these people knew, and how unable they were to act upon what they knew. Knowledge did not translate into power.” Dit citaat bracht ons ertoe om de focus te verbreden: niet alleen kennisontwikkeling stond voorop, maar vooral de effectiviteit van kennis in het realiseren van de gewenste transitie. We hebben ons daarbij laten inspireren door systemen waarin de voortdurende wisselwerking tussen praktijkkennis en meer formele, expliciete kennis centraal staat. Dergelijke cycli of spiralen worden vaker toegepast in kennisontwikkeling waarbij innovatie centraal

staat (zie bijvoorbeeld Zaalmink et al., 2007; De Jong et al., 2015). Specifiek hebben we voortgebouwd op het SECI-raamwerk, dat door Nonaka (1994) ontwikkeld is in de naoorlogse Japanse industriële context. Het SECI-model beschrijft hoe de cyclische interactie tussen impliciete (*tacit*) en expliciete (*explicit*) kennis kan leiden tot voortdurende verbetering binnen een organisatie. Impliciete kennis is de kennis die niet is vastgelegd maar berust op inzicht, ervaring en ‘know-how’. Expliciete kennis daarentegen kan worden vastgelegd, bijvoorbeeld in teksten, formules of protocollen. Het model onderscheidt vier vormen van kennisoverdracht:

- van impliciet naar expliciet (*Externalization*): impliciete kennis vastleggen zodat deze bewerkt kan worden;
- van expliciet naar expliciet (*Combination*): door analyseren en combineren nieuwe kennis genereren;
- van expliciet naar impliciet (*Internalization*): nieuwe kennis in praktijk brengen;
- en van impliciet naar impliciet (*Socialization*): verspreiden van kennis door gedeelde ervaringen.

Om het SECI-model operationeel te maken in onze samenwerking met stakeholders, hebben we de naam van het model gepopulariseerd tot de Inzicht-Praktijk Kenniscyclus (IPK-cyclus) en er een artistieke verbeelding van laten maken (figuur 1). Deze verbeelding van de IPK-cyclus geeft onze visie weer op hoe een nieuw kritisch inzicht (verbeeld door het lampje) van één of enkele actoren - dit kunnen onderzoekers of stakeholders zijn - dat haaks staat op een bestaande praktijk in de maatschappij in acht stappen tot een nieuwe succesvolle praktijk (verbeeld door het vinkje) kan leiden die breed gedragen wordt. Hierbij staan de stappen 1 en 2 voor ‘Externalization’ in het oorspronkelijk model, de stappen 3-4 voor ‘Combination’, de stappen 5-6 voor ‘Internalization’ en de stappen 7-8 voor ‘Socialization’. De stap van

het tekenbord (stap 4) naar een praktijktest (stap 5) is daarbij logischerwijze een belangrijke bottleneck. In dit artikel beschrijven we in hoeverre LLB7 heeft bijgedragen aan de doelstelling van biodiversiteitsverbetering en reflecteren we op het functioneren en de impact van LLB7. De rol van waarden van zowel onderzoekers als stakeholders blijkt daarin cruciaal te zijn. In de context van dit artikel gebruiken we het begrip ‘waarde’ als datgene wat nastrevenswaardig wordt geacht door iemand of door een groep.

De opzet van Living Lab B7

De missie van LLB7 is samengevat in zeven B’s: met Boeren, Bewoners, Bezoekers en Beleidsmakers werken aan een Betere Biodiversiteit in de Bollenstreek. Tijdens de aanvraag van het project was de input van drie organisaties van belang: Nationaal Park Hollandse Duinen (NPHD), Greenport Duin- en Bollenstreek (Greenport DB) en ANLV Geestgrond. De Duin- en Bollenstreek vormt een substantieel onderdeel van het samenwerkingsgebied van NPHD, dat de kuststrook tussen Hoek van Holland en Hillegom beslaat. De filosofie van het park is dat natuur zich niet laat begrenzen, en dat agrarisch gebied en steden samen met de natuurgebieden een samenhangend landschap vormen, met volop kansen voor biodiversiteitsverbetering in deze gebieden (Leltz et al., 2022). Vanuit deze gedachte werkt LLB7 aan biodiversiteitsverbetering in het agrarisch gebied van de Duin- en Bollenstreek. Daar waar NPHD zich richt op natuur en landschap vanuit een sociaal-ecologische visie, richt de Greenport DB zich vooral op de economische ontwikkeling in het landelijk gebied met de nadruk op bollenteelt. ANLV Geestgrond zet zich samen met bollentelers in voor biodiversiteit in het gebied, waarbij zij zich specifiek richten op bollenvogels. LLB7 werkte vanuit een sociaal, economisch en ecologisch perspectief aan biodiversiteit. Onder de noemer *metawerk* is sociaal-wetenschappelijk onderzoek uitge-



voerd naar samenwerkingsverbanden (partnerschap-pen) die biodiversiteitsverbetering als doel hebben. Onder de noemer *maatwerk* is praktijkgericht onderzoek uitgevoerd naar een duurzame teelt met meer (functionele) biodiversiteit. Onder de noemer *meetwerk* is ecologisch onderzoek uitgevoerd naar de voedselbeschikbaarheid en het broedsucces van bollenvogels. Daarnaast is gewerkt aan ‘kennisbenutting’. Onder deze generieke term hield een overkoepelend team zich bezig met een scala aan activiteiten, zoals het organiseren van bijeenkomsten, het ontwikkelen van een KPI (Kritische Prestatie Indicator) voor biodiversiteit, advisering over proefvelden en communicatie over de activiteiten en onderzoeken van LLB7.

Een volledig overzicht van alle artikelen, studentenrapporten en activiteiten van LLB7 is te vinden op www.livinglab7.nl. Hieronder bespreken we activiteiten en resultaten aan de hand van drie thema’s waarop we voortgang hebben geboekt: proefvelden, bollenvogels en

Figuur 1 De Inzicht-Praktijk Kenniscyclus, verbeeld door Lilith Kramer in samenwerking met Dianneke van Wijk.

Figure 1 The Insight-Practice Knowledge Cycle, illustrated by Lilith Kramer in collaboration with Dianneke van Wijk.



Typische bollenvogels, links de patrijs (Perdix perdix), rechts de veldleeuwerik (Alauda arvensis). Foto's: Gertjan van Noord.

Typical 'bulb birds', left: partridge (Perdix perdix) right: skylark (Alauda arvensis). Photos: Gertjan van Noord.



biodiversiteitsmaatregelen. In deze thema's refereren we regelmatig naar het onderzoek van De Koning dat is uitgevoerd in het kader van LLB7. Haar analyse van verschillende beleidsstukken, interviews en bijeenkomsten geven duiding aan het maatschappelijk speelveld in de Duin- en Bollenstreek waarin LLB7 opereerde.

Thema 1: Proefvelden voor duurzame en natuur-inclusieve bollenteelt in de Duin- en Bollenstreek

De bollensector is gemotiveerd om te werken aan een duurzamere bollenteelt, waarmee een schonere teelt bedoeld wordt met minder chemische gewasbeschermingsmiddelen (De Koning, 2024). De focus van die zoektocht ligt sterk op technologische ontwikkelingen of op *Integrated Pest Management*. Tot voor kort speelde biodiversiteit in deze duurzaamheidsambities slechts een bescheiden rol, vooral vanwege de potentiële waarde voor natuurlijke plaagbestrijding (De Koning, 2024). Desalniettemin was dit het raakvlak waarop de doelen van zowel de sector (verduurzaming van de bollenteelt) als van LLB7 (biodiversiteitsverbetering) elkaar vonden. Mede daarom wilde LLB7 vanaf de start een proefveld opzetten waar telers en onderzoekers samen zouden kunnen leren en praktijkervaring opdoen met 'natuurinclusieve bollenteelt'. Na een fase van kennismaking startte in de winter van 2022/2023 een kleinschalige proef bij een teler op het eigen bedrijf.

Deze teler maakte deel uit van een groep jonge telers die regionaal bekendstaat als 'de bollenjongens' (www.bollenjongens.nl). Tijdens hun maandelijkse vergaderingen, waar ook vertegenwoordigers van Greenport DB en Agrifirm-GMN bij aanwezig waren, is samen met LLB7 een plan voor een 'demoveld' uitgewerkt. Dat resulteerde erin dat deze partijen in het najaar van 2023 op een perceel van 0,3 ha van een van de bollenjongens de eerste tulpenbollen konden planten.

Het perceel bestaat uit een extensief deel, waar de nadruk ligt op behoud van natuurlijke hulpbronnen met gebruik van zo min mogelijk chemische gewasbeschermingsmiddelen. Op het natuurinclusieve deel worden deze middelen geheel niet toegepast en staat het gebruik van natuurlijke processen centraal. Op voorspraak van de telers zijn een heg en bloemenrand aangelegd om natuurlijke plaagbestrijders aan te trekken. Studenten van HAS green academy monitorden de biodiversiteit; Agrifirm-GMN onderzocht onder meer de bodemkwaliteit. Sterke verschillen in biodiversiteit tussen de beteelde delen en effecten van de heg of bloemenrand zijn in de korte looptijd van het veld nog niet waargenomen. Voor telers was het vooral interessant dat, ondanks het sterk verminderde middelengebruik (met een bijbehorende verlaging van respectievelijk 77 en 98% in milieubelastingpunten), er geen schadelijke bodemaaltjes en nagenoeg geen 'vuur' (botrytis) in de tulpen werden aangetroffen (Hendriks et al., 2023). De resultaten en opgedane ervaringen zijn gedeeld middels studentenrapporten, bijeenkomsten en nieuwsbrieven van Greenport DB.

De samenwerkingen rondom het demoveld vormden indirect ook het startpunt voor een tweede proefveld. Tijdens een door LLB7 geïnitieerd werkbezoek van de bollenjongens aan de biologische bollenkwekerij van John Huiberts is bij een van hen het idee geboren om zelf met biologische bollenteelt aan de slag te gaan, als leermiddel voor een schonere gangbare teelt. Tijd, meer dan geld, bleek een beperkende factor voor deze

teler. Deze hobbel is genomen door de coördinatie van het proefveld en alles wat daarbij komt kijken bij LLB7 te beleggen. Doordat dit initiatief vanuit een teler tot stand kwam, sloten andere telers, die zijn interesses en doelstellingen deelden, zich makkelijk aan. In juni 2024 ging het Ecologisch Proefveld Bollenstreek (EPB) van start, waar door vijf gerenommeerde bedrijven, gecoördineerd door LLB7 en in samenwerking met Agrifirm-GMN en Delphy, praktijkervaring met volledig biologische bollenteelt opgedaan wordt. Op een perceel van 1 hectare worden volgens de SKAL-richtlijnen in een vierjarige teeltcyclus tulpen, narcissen, hyacinten/dahlia's en grasklaver geteeld. Daarnaast worden de teelten omringd met bloemenranden en is er een wintervoedselakker voor vogels. Na beëindiging van LLB7 zal de coördinatie van beide proefvelden overgedragen worden aan andere partijen van wie de financiering wel doorloopt.

Thema 2: Bollenvogels als onderzoeksobject en uithangbord voor biodiversiteit

ANLV Geestgrond zet zich in voor biodiversiteitsverbetering in de bollenvelden in de Bollenstreek, vanuit enthousiasme en passie voor bollenvogels (De Koning et al., 2026). Sinds 2004 loopt een project rond bollenvogels, gericht op zowel monitoring als het enthousiasmeren van telers om maatregelen te nemen ten behoeve van de patrijs (ANLV Geestgrond, z.d.). ANLV Geestgrond wil kennis over bollenvogels inzetten voor doelgerichte maatregelen die afgestemd zijn op deze vogels. De telers zien bollenvogels voornamelijk als een uithangbord voor de aanwezigheid van en mogelijkheden voor biodiversiteit in de bollenteelt.

Vanuit ecologisch oogpunt zijn bollenvogels een interessant studieobject. Veel ecologen beschouwen de aanwezigheid van deze vogels in bollenvelden als een paradox (Bijlsma, 2019). Bollenteelt wordt gezien als een intensieve teelt waarin weinig ruimte voor biodiversiteit is door het relatief hoge gebruik van fungi-

ciden, herbiciden en insecticiden. Tegelijkertijd bieden de bollenvelden een rustig broedhabitat door de aard van de teelt, waarin vogels vóór het rooien van de voorjaarsbloeiers hun eerste broedcyclus kunnen voltooien. Dat roept de vraag op of bollenvelden fungeren als een ecologische val, waar vogels wel kunnen broeden, maar vanwege het beperkte insectenaanbod onvoldoende voedsel kunnen vinden voor hun jongen. Als hypothese veronderstelden de onderzoekers dat het uitgebreide slotennetwerk in de streek een belangrijke bron van voedsel voor de kuikens zou kunnen zijn, in de vorm van emergente insecten die als larve onder water leven. Het onderzoek richtte zich op de gele kwikstaart als voorbeeldsoort. Er werden nesten gezocht in verschillende tulpen- en narcissenvelden. Van de jongen werd het dieet bepaald met behulp van camera's bij het nest en door middel van DNA-analyse van poepjes van de kuikens. Ook werden voedselvluchten bestudeerd om te zien waar de ouders voedsel vandaan haalden. Uit het onderzoek bleek dat de oudervogels disproportioneel vaak slootkanten bezochten (Langezaal et al.,



Gele kwikstaart (Motacilla flava) tussen de tulpen. Foto: Hugo Langezaal.

Yellow wagtail (Motacilla flava) in tulip field. Photo: Hugo Langezaal.

2026). Daarnaast haalden ze ook voedsel in de bollen- velden zelf. Minimaal een vijfde deel van het dieet van de jongen bestond uit insecten met een aquatische ori- gine, met name muggen, terwijl ruim de helft uit ter- restrische insecten bestond, en de overige fractie uit insecten die zowel aquatisch als terrestrisch kunnen voorkomen. Het nestsucces was redelijk vergelijkbaar met het nestsucces in andere teelten en wees niet op een ecologische val.

Thema 3: Maatregelen en KPI’s voor biodiversi- teit in de bollenteelt

Biodiversiteitsmaatregelen, zoals bloemenranden, natuurvriendelijke oevers en heggen, worden op dit moment in de bollenteelt slechts op beperkte schaal toegepast. Redenen daarvoor zijn onder meer de hoge grondprijs, gebrek aan kennis en weinig intrinsieke motivatie (De Koning et al., 2026). Toch is de laatste jaren een groeiende interesse vanuit de bollensector merkbaar voor dergelijke maatregelen. De reden hier- voor is het opstellen van de regiocertificering Duin-

en Bollenstreek (Toekomst Bollenpak, z.d.). Hierbij worden met Kritische Prestatie Indicatoren (KPI’s) de prestaties van telers wat betreft gewasbeschermings- middelen- en meststoffengebruik gemeten. Verbete- ring van waterkwaliteit is een belangrijke doelstelling van deze regiocertificering, maar ook het behouden van de *licence to operate* in een landschap waar de ruimte onder druk staat (De Koning et al., 2026). Op aandrin- gen van LLB7 is besloten biodiversiteit in een vroeg stadium in de ontwikkeling van de regiocertificering mee te nemen.

Om biodiversiteitsmaatregelen meer onder de aan- dacht te brengen bij telers, de bollensector en overhe- den, heeft LLB7 een inspiratieposter ontwikkeld. Op de poster ‘Aan de slag met biodiversiteit in de bollen- teelt’ (Living Lab B7, 2024) staan veertien maatregelen afgebeeld voor het erf, de sloot, het perceel en voor bodemverbetering. De afgebeelde maatregelen zijn een selectie van een lijst van potentiële maatregelen, opgesteld aan de hand van een door LLB7 georgani- seerde workshop met telers over biodiversiteitsmaat- regelen, onderzoeksverslagen van HAS-studenten, en een bureaustudie naar bestaande en nog in ontwik- keling zijnde maatregelen in de landbouw. In overleg met telers en belangenorganisaties is de uiteindelijke selectie gemaakt. De maatregelenlijst vormde tevens de basis voor een KPI Natuur en Landschap, waar LLB7 aan werkt ten behoeve van de regiocertificering Bol- lenstreek. De weging van de maatregelen in de KPI wordt bepaald door de ecologische effectiviteit en de uitvoeringsinspanning van de teler. De KPI is nog in ontwikkeling en wordt verder uitgewerkt door ad- vies- en communicatiebureau Schuttelaar en Partners en de KAVB (Koninklijke Algemeene Vereeniging voor Bloembollencultuur). Uiteindelijk is het de bedoeling dat deze KPI meegenomen wordt in een Biodiversi- teitsmonitor Bollenteelt die de sector op dit moment opstelt (KAVB, 2025) en vergelijkbaar is met de Bodi- versiteitsmonitor Akkerbouw (Ambrosius et al., 2023).

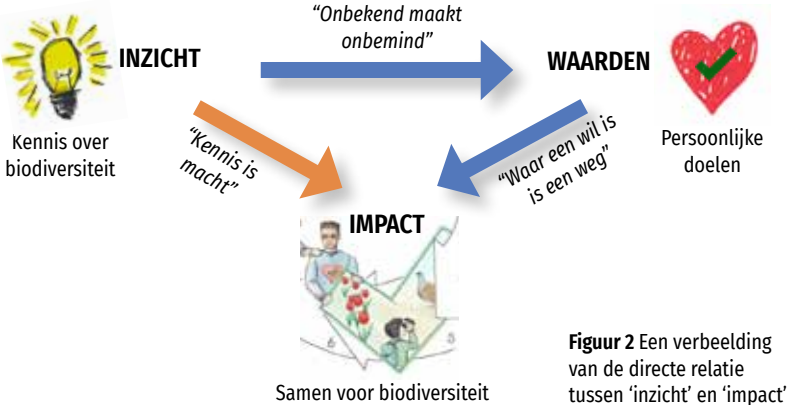
Bollengebied in de Duin- en Bollenstreek.
Foto: Edwin Haighton



De impact van Living Lab B7 en de rol van waarden daarin

Eerder verwezen we naar het citaat van Oreskes & Conway (2014) waarin gesteld wordt dat in de crisis van de westerse samenleving in het begin van de 21^e eeuw - waar de neergang van biodiversiteit onderdeel van uitmaakt - kennis zich niet in macht vertaalt. Een langere versie van dit citaat stond destijds ook boven de projectaanvraag van LLB7, om daarmee de focus te verleggen van kennisontwikkeling naar kennisma- nagement in ons streven om kennis impact te laten hebben. Als uitgangspunt voor kennismanagement hebben we het systeem van Nonaka gekozen en daar- van een artistieke verbeelding laten maken die we de IPK-cyclus genoemd hebben (figuur 1).

Op het eerste gezicht lijkt de IPK-cyclus een verbeelding hoe een idee (stap 1) uitgroeit tot een breed gedragen praktijk (stap 8), met de stap van het tekenbord (stap 4) naar een praktijktest (stap 5) als een belangrijke bott- leneck. Nadere bestudering van de wijze waarop de illus- tratoren de IPK-cyclus verbeeld hebben laat echter zien dat het idee (verbeeld met het lampje) (mede) voortkomt uit onvrede (verbeeld met het gebroken hart) over de bestaande gang van zaken, die intrinsiek of extrinsiek ingegeven kan zijn - in dit geval biodiversiteitsverlies. En dat het idee pas in de praktijk getest (stap 5) en om- armd (stap 6) wordt, als het idee aansluit bij de waarden van de stakeholders. Hierdoor beseften we dat je alleen maatschappelijke impact kunt hebben als onderzoekers en stakeholders gemeenschappelijke doelen weten te formuleren die resoneren met hun waarden. Om maatschappelijke impact te maken met LLB7 was het dus belangrijk dat onderzoekers zich bewust zijn van hun eigen waarden én die van de stakeholders (figuur 2). Vervolgens was het de uitdaging om te zoeken naar ge- zamenlijke doelen die voldoende aansluiten bij ieders waarden. Dat vergde een open en respectvolle hou- ding ten opzichte van elkaars waarden en een geruime tijdsinvestering om onderling begrip en vertrouwen



Figuur 2 Een verbeelding van de directe relatie tussen ‘inzicht’ en ‘impact’ (oranje pijl) en de indirec- te relatie daartussen via ‘waarden’ en de daaruit voortvloeiende persoonlij- ke doelen (blauwe pijlen).

Figure 2 An illustration of the direct relationship between ‘insight’ and ‘im- pact’ (orange arrow) and the indirect relationship between them via ‘values’ and the resulting personal goals (blue arrows).

op te bouwen. In LLB7 hebben we daarom vaak wat wij noemen het *being there*-principe toegepast. Dat houdt in dat we veel bezoeken hebben gebracht aan de streek, ook op momenten dat er geen concrete aanleiding toe was. Zo leerden we wat de belangrijkste thema’s en waarden zijn in de regio en konden we verschillen in waarden overbruggen en gezamenlijke doelen formule- ren. Ons inziens is het op deze manier werken aan het netwerk en formuleren van gezamenlijke doelen een belangrijke voorwaarde geweest om ‘door de bottleneck te komen’ van theorie naar praktijk.

Een dergelijke werkwijze vraagt van zowel de onder- zoekers als telers om buiten hun comfortzone te tred- den. Zo steken op beide proefvelden van LLB7 telers hun nek uit door zich met natuurinclusieve of biolo- gische teelt te associëren, terwijl ecologen moeten ac- cepteren dat het verduurzamen van de teelt bij telers zwaarder weegt dan biodiversiteitsherstel. Deze erva- ringen hebben ons geleerd dat de concrete samenwer- king op proefvelden niet per se leidt tot begrip voor elkaars waarden, maar wel tot respect daarvoor. Vanuit dat wederzijdse respect is het vervolgens makkelijker gezamenlijke doelen te formuleren en te realiseren. Het opzetten van het demoveld nam bijvoorbeeld twee jaar in beslag, terwijl het Ecologisch Proefveld Bollen- streek direct van start kon gaan zodra het idee geboren



Tulpen planten.
Foto: Wolf Mooij

was. Op de proefvelden konden we samen met telers alle stappen van de IPK-cyclus doorlopen. Voor de onderzoekers van bollenvogels was het spannend om zich te richten op een controversieel thema in eigen geledingen: hoe kunnen zo veel vogels in ‘giftige’ velden leven? Het gevaar van *greenwashing* werd als een risico ervaren. Sommige telers begrepen het diepgevoelde enthousiasme voor de bollenvogels van de onderzoekers en Geestgrond niet erg, maar lieten de onderzoekers wel met een open houding toe op hun velden. Het onderzoek naar bollenvogels laat zien dat akkervogels en intensieve teelt onder sommige omstandigheden samen kunnen gaan. De opgedane kennis en de positieve publiciteit daaromheen vormen een startpunt voor verdergaande samenwerking op het gebied van teelt en biodiversiteit voor akkervogels en soortgroepen waar het niet goed mee gaat. Biodiversiteitsmaatregelen worden door de bollensector makkelijk geassocieerd met beperkingen en dreigingen voor de teelt. Dat maakte het bij aanvang van LLB7 lastig voor ons om hier samen met de sector aan te werken. Daarin kwam verandering toen op

voorspraak van LLB7 biodiversiteit opgenomen werd in de regiocertificering Duin- en Bollenstreek. Inmiddels heeft ook de KAVB biodiversiteitsambities, in de vorm van KPI’s, opgenomen in de in ontwikkeling zijnde Biodiversiteitsmonitor Bollenteelt. Als gevolg van deze ontwikkeling is de inspiratieposter voor biodiversiteitsmaatregel van LLB7 in samenwerking met de sector tot stand gekomen en feestelijk in ontvangst genomen door de voorzitter KAVB.

Vanuit een breder perspectief bezien is het logisch, wenselijk en zelfs noodzakelijk dat een living lab met een looptijd van vijf jaar voortbouwt op wat er al gaande is in het gebied en dat het gebied vervolgens weer voortbouwt op de bijdrage van het living lab. Waar LLB7 tijdens de aanvraagfase vooral inspiratie vond in het gedachtegoed van NPHD, Greenport DB en ANLV Geestgrond, zien we nu kansen om datgene wat we in beweging gezet hebben aan een veel breder scala van organisaties over te dragen. Zo ontwikkelen we samen met de KAVB een KPI voor biodiversiteit voor de gehele bollensector, werken we met de provincie Zuid-Holland een plan uit voor een pilot met biodiversiteitsmaatregelen, en krijgen we terug van telers dat met familie, vrienden en collega’s over ons werk gesproken wordt. We zien deze verbreding als een bewijs dat het thema biodiversiteit gedurende de looptijd van LLB7 meer is gaan leven in de Duin- en Bollenstreek. Een van onze partners noemde dat treffend de ‘achtste B’ van LLB7: Bewustwording.

Wij bedanken onze partners in de Duin- en Bollenstreek en daarbuiten voor de samenwerking die wij als zeer waardevol hebben ervaren. Naast de auteurs bestaat het LLB7 consortium uit Daan Boezeman, Ingrid Visseren-Hamakers, Maria Kaufmann, Marian Hage en Nathalie Roefs. We danken Andries Middag en Georgette Leltz voor hun steun tijdens de aanvraagfase. Living Lab B7 is gefinancierd vanuit de Nederlandse Wetenschapsagenda uit het programma ‘Living labs voor het herstel van het landelijk gebied’ (NWA.1331.19.007).

Summary

Living Lab B7: Working with farmers, residents, visitors and policymakers to improve biodiversity in the Bulb region

Cassandra van Altena, Aafke Schaap, Susan de Koning, Hugo Langezaal, Daan Groot, Liesbeth Bakker, Joke Stoop & Wolf Mooij

‘bulb birds’, knowledge management, societal impact, experimental sites, values perspective

Scientists are increasingly expected to create societal impact with their research. In addition to creating new knowledge, the transfer of knowledge between researchers and stakeholders is key to success. From this perspective of knowledge management, we evaluate Living Lab B7, a consortium of knowledge institutes and local parties that collaborate on improving biodiversity in the Dune and Bulb Region. To this end, we adjusted the SECI framework of Nonaka into the ‘Insight-Practice Knowledge cycle’.

Literatuur

Ambrosius, F.H.W., Klaassens, R., Lodders, A. & Nijboer, J. (2023). *BiodiversiteitsMonitor Akkerbouw: Het instrument dat prestaties van de Nederlandse akkerbouw om de biodiversiteit te versterken eenduidig meetbaar maakt*. BO Akkerbouw, Provincie Groningen, Rabobank & WWF Nederland.

ANLV Geestgrond (z.d.). *Bollenvogels*. <https://anlvgeestgrond.nl/bollenvogels> (bezocht op 7 oktober 2025).

Bijlsma R.B. (2019). Het enigma van de Gele Kwikstaart *Motacilla flava* als broedvogel in bollenteelt (Lilium en Paeonia). *Drentse Vogels* 33, 72-86.

Bouwma, I., Wigboldus, S., Potters, J., Selnes, T., van Rooij, S. & Westerink, J. (2022). Sustainability Transitions and the Contribution of Living Labs: A Framework to Assess Collective Capabilities and Contextual Performance. *Sustainability* 14(23), 15628.

CBS (2022). *Landbouw gebruikt minder gewasbeschermingsmiddelen*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/02/landbouw-gebruikt-minder-gewasbeschermingsmiddelen> (bezocht op 7 oktober 2025).

De Jong, M., Marston, N. & Roth, E. (2015). The eight essentials of innovation. *McKinsey Quarterly* 2015(2), 36-47.

De Koning, S. (2024). Landscape discourses and rural transformations: insights from the Dutch Dune and Flower Bulb Region. *Agriculture and Human Values* 41(4), 1431-1448.

Initiatives in which the motivation of both researchers and stakeholders align, such as experimental sites for sustainable bulb cultivation, research on farmland birds and biodiversity measures in bulb culture, were able to pass the bottleneck from theory to practice and created the highest impact. On the basis of our experiences in Living Lab B7, we conclude that for successful collaboration and knowledge transfer, researchers and stakeholders need to formulate shared goals that resonate with their values.

De Koning, S., Kaufmann, M., Kuiper, J. & Boezeman D.F. (2026). *Amplifying the transformative impact of landscape-oriented partnerships: Understanding conditions for and interactions of amplification processes* [Manuscript in voorbereiding].

Duineveld, M. & Beunen, R. (2010). Dat is natuur, in dit land. *Landschap* 27(4), 197-206.

Greenport Duin- en Bollenstreek (2016). *Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport*. Hillegom, Katwijk, Lisse, Noordwijk, Noordwijkerhout, Teylingen.

Hendriks, H., Keijzers, M. & Meijers, D. (2023). *Teeltmaatregelen in de Duin- en Bollenstreek gericht op de biodiversiteit*. HAS green academy, studentenrapport BO-22400243.

KAVB (2025). *Bloembollensector presenteert ‘Ambitie Toekomst Bollenvak’ aan minister Wiersma*. <https://www.kavb.nl/actueel/nieuws/bericht/?bericht=392> (bezocht op 7 oktober 2025).

Langezaal, H.F.M., Van Altena, C., Leygraaf, C.P., Loman, I.J., Groen, K. & Bakker, E.S. (2026). *The paradox of breeding birds in bulb fields: Diet and land-use of an insectivorous bird in intensive flower bulb cultivation* [Manuscript in voorbereiding].

Leltz, G.M., Van Altena, C., Mooij, W.M., Teurlincx, S., Veenstra, A., Van Wijk, D. & Kuiper, J.J. (2022). Nationaal Park 3.0: een welkome toevoeging aan de diversiteit van nationale parken? *Landschap* 39(3), 143-151.

Living Lab B7 (2024). Poster ‘Aan de slag met biodiversiteit’. <https://www.livinglabb7.nl/poster-bollenteelt> (bezocht op 7 oktober 2025).

Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science* 5(1), 14-37.

Oreskes, N. & Conway, E.M. (2014). *The Collapse of Western Civilization; A View from the Future*. Columbia University Press.

Toekomst Bollenvak (z.d.). *Ketensamenwerking is een must: we moeten allemaal onze ego’s uitdoen*. <https://www.toekomstbollenvak.nl/regiocertificering-duin-en-bollenstreek> (bezocht op 7 oktober 2025).

Zaalmink, B.W., Smit, C.T., Wielinga, H.E., Geertling-Eiff, F.A. & Hoogerwerf, L. (2007). *Netwerkgereedschap voor vrije actoren: methoden en technieken voor het succesvol begeleiden van netwerken*. Wageningen UR.