



Natuurlijk kapitaal als bron voor verdere vergroening van het GLB

Dick Melman, Anne van Doorn, Ralph Buij, Alwin Gerritsen, Martijn van der Heide, Ernst Bos,
Susan Martens, Harm Blanken en Henk ten Holt



ALTERRA
WAGENINGEN UR

Natuurlijk kapitaal als bron voor verdere vergroening van het GLB

Dick Melman¹, Anne van Doorn¹, Ralph Buij¹, Alwin Gerritsen¹, Martijn van der Heide², Ernst Bos², Susan Martens³, Harm Blanken³ en Henk ten Holt³

1 Alterra, Wageningen-UR

2 LEI, Wageningen-UR

3 Bureau ZET, Nijmegen

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in opdracht van het Planbureau van de Leefomgeving, gefinancierd door het Ministerie van EZ.

Alterra Wageningen UR
Wageningen, mei 2015

Alterra-rapport 2641

ISSN 1566-7197

Melman, Th.C.P., A.M. van Doorn, R. Buij, A.L. Gerritsen, C.M. van der Heide, E.J. Bos, S. Martens, H. Blanken, H. ten Holt. *Natuurlijk kapitaal als bron voor verdere vergroening van het GLB*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2641. 178 blz.; 28 fig.; 24 tab.; 125 ref.

Referaat NL. Onderzocht is in hoeverre het waarderen en verzilveren van ecosysteemdiensten, de zogenaamde TEEB-benadering, bruikbaar is voor het genereren van mogelijkheden voor verdere vergroening van het GLB vanaf 2020. Hier zijn twee gebieden bij betrokken: Salland en de Veenkoloniën. In gebiedsbijeenkomsten zijn belangrijke ecosysteemdiensten geïdentificeerd en besproken. Verdiepende interviews zijn afgenomen. Als deskstudy zijn met behulp van reeds beschikbare data de belangrijkste ecosysteemdiensten gekarteerd en gekwantificeerd. Mogelijkheden voor waardering en verzilvering zijn in beeld gebracht. De resultaten van de deskstudy zijn voorgelegd en besproken met de gebieden en ook zijn met hen mogelijkheden voor vermarkting en verzilvering besproken. Oorzaken van mismatches tussen vraag en aanbod van ecosysteemdiensten en marktfalen zijn benoemd. Met deze resultaten als input zijn kansrijke mogelijkheden voor verdere vergroening van het GLB uitgewerkt, aan de hand van een hiertoe opgesteld theoretisch kader. Vanwege het verkennende karakter van het onderzoek is een reflexieve monitoring uitgevoerd.

Referaat UK. It was investigated to what extent valuation and monetarization, the so-called TEEB approach, is useful for generating opportunities for further greening of the CAP after 2020. Two regions were involved: Salland and the Veenkoloniën (peat colonies). During meetings important ecosystem services were identified and discussed. In-depth interviews were conducted. As a desk study using all available data key ecosystem services were mapped and quantified. Opportunities for appreciation and redemption were explored. The results of the desk study were presented and discussed with the regions, with whom opportunities for marketing and redemption of ecosystem services were discussed. Causes of mismatches between demand and supply of ecosystem services and market failure were identified. With these results as input, promising opportunities for further greening of the CAP were developed, using a theoretical framework developed for this purpose. Reflexive monitoring was conducted given the exploratory nature of the study.

Trefwoorden: ecosysteemdiensten, natuurlijk kapitaal, gebiedsstudie, Gemeenschappelijk landbouwbeleid, reflexieve monitoring, verzilvering

Dit rapport is gratis te downloaden van www.wageningenUR.nl/alterra (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.rapportbestellen.nl.

© 2015 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wageningenUR.nl/alterra. Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

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

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

Alterra-rapport 2641 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Landmark; houtsingel langs de IJssel (foto Dick Melman)

Inhoud

	Woord vooraf	7
	Samenvatting	9
1	Inleiding	15
	1.1 Achtergrond	15
	1.2 Vraagstelling	15
	1.3 Raakvlakken, schaalniveaus en afbakening	16
2	Theoretisch kader & beleidscontext	19
	2.1 Theoretisch kader ecosysteemdiensten	19
	2.2 Beleidscontext	23
	2.2.1 Van voedselzekerheid tot ecologisch aandachtgebied: ontwikkeling van het GLB	23
	2.2.2 Stip op de horizon: publiek geld voor publieke doelen?	24
3	Methode	26
	3.1 Algemene werkwijze	26
	3.2 Input vanuit de gebieden	32
	3.2.1 Gebiedsbijeenkomsten	32
	3.2.2 Verdiepende interviews	33
	3.3 Deskstudy's	34
	3.3.1 Karteren en kwantificeren van ecosysteemdiensten	34
	3.3.2 Waarderen en verzilveren	44
	3.4 Reflexieve monitoring	51
4	Resultaten	52
	4.1 Identificeren & Kwantificeren Ecosysteemdiensten	52
	4.1.1 Gebiedsbijeenkomsten	52
	4.1.2 Resultaten van de verdiepende interviews	53
	4.1.3 Kwantificeren en karteren	55
	4.2 Waarderen en verzilveren	71
	4.2.1 Gebiedsbijeenkomsten	71
	4.2.2 Signalen uit de verdiepende interviews	72
	4.2.3 Waarderen en verzilveren	76
	4.3 Bruikbaarheid TEEB voor verdere vergroening GLB	79
	4.3.1 Inleiding	79
	4.3.2 Ecosysteemdiensten in het beleid: van agenderen naar operationaliseren	79
	4.3.3 Toepassing van TEEB in de beleidscyclus van het GLB: in elke fase een andere rol	82
	4.4 Reflexieve monitoring	86
5	Discussie	88
	5.1 Bruikbaarheid TEEB voor verdere vergroening GLB	88
	5.2 Lessen uit de gebiedsbijeenkomsten	89
	5.3 De opschaalbaarheid van de resultaten	90
	5.4 Karteren en kwantificeren van ecosysteemdiensten	91
	5.5 Waarderen en verzilveren van ecosysteemdiensten	93

6	Conclusies, aanbevelingen	95
	Literatuur	99
	Bijlage 1 Verslagen gebiedsbijeenkomsten	107
	Bijeenkomst Salland 4 juli 2014	108
	Bijeenkomst Salland 28 november 2014	114
	Bijeenkomst Veenkoloniën 2 juli 2014	122
	Bijeenkomst Veenkoloniën 18 november 2014	129
	Bijlage 2 Indicatieve kentallen waarden ecosysteemdiensten	136
	Bijlage 3 Krachtenveldanalyse	145
	1 Inleiding	149
	2 Resultaten Veenkoloniën	151
	3 Resultaten Salland	157
	Bijlage 4 Bijlage 4. Geleerde lessen TEEB-GLB (reflexieve monitoring)	172



Woord vooraf

De fysieke basis van de menselijke samenleving wordt gevormd door de groene leefomgeving. Een belangrijk deel van de menselijke ontwikkeling is geweest de groene leefomgeving in meer of mindere mate naar onze hand te zetten: waar de natuur 'tekortschoot' of 'in de weg zat', heeft de mens technische hulpmiddelen ingezet. Met ons handelen hebben we sommige natuurkrachten overvleugeld en soms zelfs uit onze directe levenssfeer weggedrukt. Te midden van onze technologische ingrepen dreigen we te vergeten hoeveel de natuur eigenlijk vanzelf doet en hoe belangrijk dit voor ons is. Sterker nog, we lijken ons er maar zeer beperkt van bewust dat er veel kansen zijn om deze natuurbaten beter te benutten dan we nu doen.

In het beleid is dit herkend. Meer aandacht wordt gevraagd om de natuurbaten, ook wel aangeduid als ecosysteemdiensten, beter in ons maatschappelijk handelen te integreren. Omdat ons handelen voor een belangrijk deel verloopt via economische transacties, wordt dit streven ook wel verwoord als natuurinclusieve economie.

TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) is een in internationaal verband ontwikkelde benadering waarmee een natuurinclusieve benadering dichterbij zou kunnen worden gebracht. Het ministerie van EZ heeft aan het PBL opdracht gegeven om in beeld te brengen wat de praktische bruikbaarheid van TEEB is. Een van de deelstudies waarin dit wordt onderzocht, is de TEEB-GLB studie die is uitgevoerd door Alterra en waarover in het voor u liggende rapport verslag wordt gedaan. De hoofdvraag is of TEEB bruikbaar is om voorstellen te ontwikkelen voor de verdere vergroening van het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB).

Om de praktische aspecten goed voor het voetlicht te krijgen, zijn voor het onderzoek contacten gelegd in twee studiegebieden, Salland en de Veenkoloniën. In deze gebieden zijn bijeenkomsten georganiseerd waarin over deze problematiek vanuit praktische invalshoek is meegedacht. Voor de enthousiaste en belangeloze medewerking wordt bij dezen hartelijk dank gezegd (Salland: Jaap Starckenburg, John Schoorlemmer, Ben Haarman, Jawin Klein Hegeman, Birgitte Keijzer, Jan Heutinck, Rolf van Toorn, Wim Jan van der Heijden, Philip Frederiks, Herman Menkveld, Teun van de Vegt, Gerard Jutten, Bernard Heijdeman, Hennie Rodijk, Jos Groothedde, Joop van Bodegraven, Gerben Visser, Wicher Wolbers. Veenkoloniën: Ab van Middelkoop, Peter Roelfsema, Johan Ottens, Jan Reinier de Jong, Klazien Nieboer, Rink Vegelin, Henk Jan Ottens, Jacqueline de Milliano, Jan Willem Kok, Paul Hendriks, Wilfried Heijnen, Jan de Jong, Monique Mellema).

De inbreng van de waardering voor het landschap is verzorgd door Martin Goossen, waarvoor veel dank verschuldigd is. Bij het afnemen van de verdiepende interviews in Salland en de Veenkoloniën is een belangrijke inbreng geleverd door Corine te Brake, Conny Clazing, Just Kalverkamp, Hans Jolink, Monique Pentenga en Raymond Schrijver, die hiervoor hartelijk worden bedankt.

Voor het onderzoek is een klankbordgroep ingesteld die in totaal driemaal bijeen is geweest. Deze groep heeft kritisch meegedacht over de opzet en uitvoering van het onderzoek en heeft vele nuttige suggesties gedaan om de relevantie zo groot mogelijk te doen zijn. De deelnemers aan de klankbordgroep (Frank Kuiper, Conny Clazing, Paul Terwan, Wicher Wolbers, Joop van Bodegraven, Jan Gerrit Deelen, Gerrit Jan van Herwaarden, Aard Mulders, Gerbrand van 't Klooster, René Wouters, Astrid Manhoudt, Cor van Meijenfelt, Aad van Paassen, Ton Goedhart, Laura Bromet) worden hartelijk bedankt voor hun inbreng en reflectie.

Dank gaat ook uit naar hen die hun bijdrage hebben geleverd bij het karteren en kwantificeren en interpreteren van de ecosysteemdiensten: Jan Clement, Folkert de Vries, Inez Woltjer, Jan Peter Lesschen, Martin Goossen, Jos op de Weegh, Han Naeff, Kees Hendriks, Bart de Knecht, Karin Uilhoorn, en Jan van 't Hof.

Petra van Egmond (PBL, programmaleider Natuurlijk Kapitaal Nederland)

Samenvatting

Het kabinet heeft de intentie om tot een meer natuurinclusief beleid te komen: natuur hoort midden in de samenleving te staan (Natuurvisie 2013). Het gaat dan uitdrukkelijk niet alleen om de natuur van de natuurgebieden, maar om alle natuur, ook die van het stedelijk gebied, de recreatiegebieden en, last but not least, de landbouwgebieden. Het gaat er het kabinet om dat we in algemene zin in ons handelen rekening houden met de gevolgen ervan voor de natuur. Sterker, het is de overtuiging van het kabinet dat natuur niet alleen iets is om rekening mee te houden, maar dat diezelfde natuur ons veel diensten levert, waar we ons in veel gevallen niet van bewust zijn. Deze diensten die de natuur ons levert, worden in de onderzoekswereld van de maatschappelijke ecologie aangeduid als ecosysteemdiensten. Hierover is inmiddels veel literatuur verschenen. Gebaseerd op het gedachtegoed van ecosysteemdiensten is in internationaal verband de TEEB-benadering (The Economics of Ecosystems and Biodiversity; <http://www.teebweb.org>) uitgewerkt. Belangrijkste streven is om hiermee de (economische) waarde van de baten van natuur een betere positie in de besluitvorming te geven.

Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

De EU heeft in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) ingezet op een vergroening, waarvan de eerste uitwerking in 2015 operationeel wordt. Principieel is deze vergroening heel belangrijk, maar de feitelijke effecten worden als minimaal of zelfs afwezig ingeschat. Daarom wordt nu al nagedacht over verdere mogelijkheden voor vergroening vanaf 2020. Onderhavig onderzoek is bedoeld om daar een bijdrage aan te leveren. Het gebruikmaken van de TEEB-benadering is daarbij uitgangspunt.

Vraagstelling

De hoofdonderzoeksvraag van dit project is: wat is de bruikbaarheid/toepasbaarheid van de TEEB-benadering voor de verbreding en verdieping van de vergroeningsdoelen van het GLB en de financiering daarvan? De toepasbaarheid (of meerwaarde) is in tweevoud zin bedoeld: (1) inhoudelijk: levert de TEEB-methode concrete ideeën op, die houvast bieden voor een verdere vergroening van het GLB? en (2) procesmatig: biedt de TEEB-methode aanknopingspunten voor het organiseren van een proces, waarin de verschillende stakeholders hun inbreng kunnen leveren? Stakeholders worden in dit project vooral op gebiedsniveau gezocht. Welke ecosysteemdiensten worden in het gebied als belangrijk en waardevol herkend en in hoeverre is er sprake van knelpunten in de waardering en verzilvering? En ten slotte: in hoeverre kan het toekomstige GLB voor deze stakeholderwensen oplossingen bieden, passend binnen de doelstellingen van dit beleid?

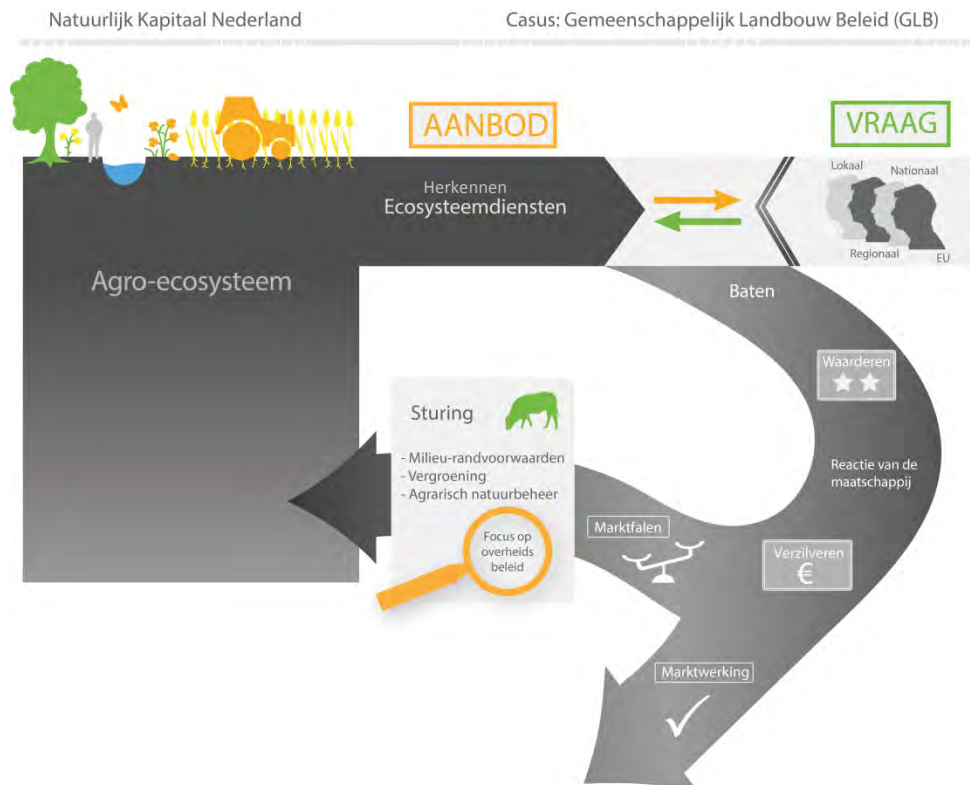
Studiegebieden

Om de praktische toepasbaarheid van de TEEB-benadering in beeld te krijgen, is in het onderzoek gewerkt met twee studiegebieden. Het ging er daarbij om na te gaan in hoeverre belanghebbenden uit het gebied de gebiedskwaliteiten uit konden drukken in termen van ecosysteemdiensten en of de TEEB-benadering een geschikt voertuig vormt om op regionaal niveau vergroeningsvoorstellen voor het GLB te genereren. De keuze van de gebieden is onder meer bepaald door de aanwezigheid van een bestaand overlegcircuit en betrokkenheid bij TEEB-GLB-problematiek.

Conceptueel raamwerk

Voor deze studie is een theoretisch kader toegepast waarbinnen de drie stappen van de TEEB-benadering centraal staan: (1) herkennen en kwantificeren en karteren van ecosysteemdiensten; (2) waardering en (3) mogelijkheden voor verzilvering. De eerste stap betreft het vaststellen van diensten die als belangrijk worden herkend (de kwantiteit en de geografische ligging). De tweede stap betreft waardering en geeft ook inzicht in wie vragers of afnemers zijn en wie die diensten 'produceren' of ten minste faciliteren. Als vraag en aanbod aan elkaar te koppelen zijn, kan er verder worden gewerkt aan een 'match'; als dat niet het geval is, is er sprake van een mismatch. In de derde stap gaat het om de mogelijkheden voor monetaire verzilvering: het benutten van geldstromen voor het genereren of faciliteren van ecosysteemdiensten. Omdat het hier gaat om een verkenning van de mogelijkheden

voor verdere vergroening van het GLB, is het van belang om vast te stellen voor welke ecosystemediensten ondersteuning met publieke gelden in de rede ligt. Dat hangt samen met het al of niet optreden van marktfalen, het al of niet publieke karakter van de ecosystemediensten en met de binding met landbouwkundige activiteiten.



Theoretisch kader voor analyse van agro-ecosysteemdiensten: het herkennen, waarderen en verzilveren en de rol van het GLB.

Gebiedsbijeenkomsten

In beide studiegebieden zijn er twee bijeenkomsten geweest. Tijdens de eerste bijeenkomst lag de nadruk op het in beeld brengen van de relevante ecosystemediensten, die de input vormden voor verder onderzoek. In de tweede bijeenkomst werden de resultaten gepresenteerd en werden mogelijkheden voor matching van vraag en aanbod binnen het gebied verkend en werden mismatches geïdentificeerd. Tevens werd besproken in hoeverre verdere vergroening van het GLB kan bijdragen aan betere benutting van die diensten, waarvoor geen matches konden worden geïdentificeerd. Tussen de eerste en de tweede gebiedsbijeenkomsten zijn stakeholders geïnterviewd teneinde de inzichten te verdiepen in de mogelijkheden voor matching van vraag naar en aanbod van ecosystemediensten. Een deskstudy is uitgevoerd om de ecosystemediensten in de studiegebieden te kwantificeren.

Resultaten

In de gebiedsbijeenkomsten bleek het goed mogelijk om gebiedskwaliteiten in termen van ecosystemediensten en in termen van de TEEB-benadering te bespreken. Kwantificering en kartering maken het goed mogelijk om de diensten geobjectiveerd te bespreken. Wel bleek dat het soms lastig is om een helder onderscheid aan te houden tussen de diensten zelf en de handelingen die nodig zijn om ze te realiseren. Zo worden fiets- en wandelpaden door sommigen als ecosystemedienst opgevat, door anderen als technische ingrepen die het mogelijk maken van de recreatieve kwaliteiten van het gebied gebruik te maken. Overigens speelt deze discussie breder, ook buiten de studiegebieden. Ook bleek de TEEB-benadering bruikbaar om de mogelijkheden voor matching te verkennen. Het systematische karakter van de ecosystemedienstentypologie (productie-, regulerende en culturele diensten) helpt om snel een overzicht over het geheel te krijgen. Tegelijkertijd werd er door de deelnemers voor gepleit om de veelheid aan diensten te beperken door ze in bundels van samenhangende diensten te behandelen, bijvoorbeeld bodemgerelateerde diensten of

randengerelateerde diensten. De interviews bevestigden en verdiepten de inzichten die tijdens de plenaire besprekingen naar boven kwamen. Tevens hebben de interviews in positieve zin bijgedragen aan het verloop van de tweede serie bijeenkomsten. In deze bijeenkomsten zijn de vermarktingskansen van ecosysteemdiensten verkend en is een begin gemaakt met het benoemen van diensten die voor verdere vergroening van het GLB relevant kunnen zijn. Vermarktingskansen binnen het gebied liggen er tussen landbouw en gemeente, tussen landbouw en waterschappen en in beperkte mate tussen landbouw en recreatie. Belangrijk element in het positieve karakter van de bijeenkomsten was dat de deelnemers belang hechtten aan een verdere vergroening van het GLB, met trots op de eigen gebiedskwaliteiten als motor. Deze trots geeft elan om zich in te zetten voor behoud en ontwikkeling van deze kwaliteiten. Ondersteuning vanuit het GLB betekent een maatschappelijke herkenning en erkenning van deze kwaliteiten. Voor de verdere vergroening van het GLB lijken in de eerste plaats bodemgerelateerde diensten zoals ziektevering, watervasthoudend vermogen en koolstofvastlegging, en randengerelateerde diensten zoals plaagbestrijding en ondersteuning van de bestuiving aangrijpingspunten te bieden. Deze diensten hebben een nauwe relatie met de verduurzaming van de landbouw en kunnen klimaatdoelstellingen ondersteunen. Tegelijkertijd kunnen ze tot vermindering van de opbrengst (randareaal) en tot onzekerheden in de oogst leiden (ziekten en plagen). Landschapselementen verdienen extra aandacht, omdat daar veel ecosysteemdiensten samenkomen (culturele diensten, habitat, regulerend) en zo als het ware hotspots van verlening van ecosysteemdiensten vormen. Over de werking van deze ecosysteemdiensten (omvang en betrouwbaarheid) en over de wijze waarmee ze in de praktijk het beste kunnen worden benut, bestaan onzekerheden. Hiervoor is praktijkgerichte uitwerking nodig, wat het best op gebiedsniveau aangepakt kan worden. De resultaten die dit oplevert, geeft mogelijkwerijs voeding aan een al of niet tijdelijke financiële ondersteuning voor het beter benutten van ecosysteemdiensten vanuit het GLB. Ook culturele diensten (o.a. aantrekkelijkheid landschap) kunnen voor verdere vergroening van het GLB een aanknopingspunt vormen. Deze diensten hebben nu overwegend een publiek karakter, wat inzet van publieke middelen rechtvaardigt, al zullen hiervoor op termijn ook deels private markten ontwikkeld kunnen worden.

Aanbeveling voor de Atlas Natuurlijk Kapitaal (ANK)

In de gebiedsbijeenkomsten werd opgemerkt dat kwantificering en kartering op zichzelf interessant is, maar dat het gebruikmaken van landelijke bestanden al snel op beperkingen stuit. Landelijk beschikbare informatie, mede gebaseerd op generieke modellen, kan plaatselijk tot grote afwijkingen leiden van de werkelijke situatie. Ook informatie over trends en duurzaamheid en vraag en aanbod kunnen plaatselijk sterk afwijken van de landelijk geldende inzichten. Dit betekent dat gebruikmaken van landelijke databanken kritisch moet worden gezien, alvorens ze op gebiedsniveau toe te passen. Noties als deze worden bij de ontwikkeling van de Atlas Natuurlijk Kapitaal meegenomen. Verwijzing bij de verschillende kaarten en bestanden naar de wetenschappelijke basisinformatie is essentieel, want deze stelt de gebruiker in staat te bepalen hoe een en ander kan worden geïnterpreteerd.

Naar gebiedsuitwerkingen

Naar aanleiding van deze bevindingen wordt aanbevolen om in de aanloop naar verdere vergroening van het GLB na 2020 een praktijkgericht pilot-onderzoek ter hand te nemen. Dit onderzoek kan vorm krijgen door gebruik te maken van de ervaringen zoals die nu voor het agrarisch natuurbeheer opgedaan worden. Mogelijk kunnen dat dezelfde collectieven zijn, eventueel verbreed met een maatschappelijk klankbord, zodat het draagvlak uit de samenleving wordt versterkt. De vragen die collectieven dan kunnen oppakken, zijn bijvoorbeeld: wat zijn in hun gebied de kansen en perspectieven voor versterking van het ziektevering vermogen van de bodem? Wat zijn mogelijkheden voor verbetering van het watervasthoudend vermogen en voor vermindering van de erosiegevoeligheid? Hoe kunnen de randen en de aangrenzende opgaande begroeiing beter worden benut voor plaagbestrijding en voor ondersteuning van de bestuiving van bestuivingsgevoelige gewassen? Daarnaast kan aandacht worden geschonken aan de versterking van de landschappelijke kwaliteiten en aan de rol van landschapselementen als hotspots van ecosysteemdiensten. Aan de hand van dit onderzoek kunnen plannen voor verdere vergroening na 2020 worden opgesteld. Een belangrijk onderdeel van een dergelijke benadering is het daadwerkelijk kwantificeren en waarderen van ecosysteemdiensten (zowel vraag als aanbod), zodat nieuwe empirie modelbenaderingen kan ondersteunen. Hierbij kan van de TEEB-systematiek gebruik worden gemaakt. Beproefd kan worden of een dergelijke aanpak vanaf 2020 als een reguliere benadering kan worden toegepast. Daarmee zou

voor de verdere vergroening van het GLB eenzelfde aanpak worden gevolgd als nu voor het nieuwe agrarisch natuurbeheer ontwikkeld is (in uitvoering vanaf 2016). Gebieden stellen aanvragen op ter verkrijging van een GLB-bijdrage om bijvoorbeeld tot verduurzaming van de landbouw te komen door middel van een betere bescherming/instandhouding/benutting van ecosysteemdiensten. Vanuit GLB kan dan worden aangegeven op welke ecosysteemdiensten de aanvragen zich dienen te richten.

Opschaalbaarheid

Daarmee is ook een beeld geschetst van de opschaalbaarheid van de bevindingen. Enerzijds is een belangrijke bevinding dat gebieden individuele, unieke kenmerken hebben: ecosysteemdiensten die van belang zijn, of kwetsbaar zijn, kunnen per gebied verschillen. In het ene gebied is dat voedselproductie of de bodemerosiegevoeligheid en in het andere gebied speelt ook de recreatieve aantrekkelijkheid een grote rol. Bij een betere benutting leidt dat per gebied tot andere accenten. Om tot betere benutting en waardering van ecosysteemdiensten te komen, is daarom gebiedsgerichte uitwerking noodzakelijk. Deze kan wellicht het best door het gebied zelf worden opgepakt. Hierbij kan eenzelfde benadering worden gevolgd zoals die momenteel voor het agrarisch natuurbeheer is uitgewerkt, zoals hierboven al aangeduid.

Conclusies

TEEB-GLB beleidsontwikkeling

- In de huidige hervorming van het GLB heeft de vergroening (in pijler 1) zwak uitgedrukt (Van Doorn et al., 2015); voor verdere vergroening van het GLB is een steviger inbreng van biodiversiteit en ecosystemen essentieel.
- TEEB biedt een bruikbaar kader bij het ontwikkelen van voorstellen voor verdere vergroening van het GLB. Het kader biedt mogelijkheden voor herkenning en erkenning van de baten van biodiversiteit en ecosystemen.
- TEEB biedt handvatten om de waarde van natuur en ecosysteemdiensten zichtbaar te maken en in economische termen uit te drukken. Echter, de beschikbare kentallen en berekeningsmethoden resulteren nog niet in reële waarden, o.a. omdat geen rekening wordt gehouden met de context van de waardering. Pas als dit mogelijk is, kan hiervan bijvoorbeeld bij vergroening van het GLB gebruik worden gemaakt.
- Een beperking van TEEB is dat deze benadering niet voorziet in een vergelijking met alternatieven voor het beter benutten van ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld de inzet van technische oplossingen.
- Aan het volledig doorlopen en berekenen van de TEEB-stappen kleven nog veel mitsen en maren, maar dat hoeft toepassing in de beleidsontwikkeling niet in de weg te staan door goed te kijken naar de informatiebehoefte per fase van de beleidsontwikkeling en daar de TEEB-benadering op af te stemmen.
- Uit de gebiedsbijeenkomsten blijkt dat TEEB vooral toegevoegde waarde heeft als gemeenschappelijke taal bij het uitwerken van vergroeningsmaatregelen. TEEB is minder geschikt om afgewogen keuzes op te baseren, omdat het geen aandacht schenkt aan kosten en baten van bijvoorbeeld technische alternatieven.
- Ecosysteemdiensten die in aanmerking komen voor steun vanuit het GLB zijn diensten die gerelateerd zijn aan de landbouw, die een publieke betekenis hebben en waarvoor het lastig is om op korte termijn private markten te ontwikkelen. Het gaat om regulerende diensten (zoals bodemgerelateerde en randengerelateerde diensten) en om culturele diensten (bijvoorbeeld belevingswaarde landschap).

TEEB en gebieden

- Het uitwerken van mogelijkheden voor verdere vergroening van het GLB na 2020 met behulp van de TEEB-benadering kan op gebiedsniveau worden opgepakt. Het initiatief ligt dan bij een gebiedscollectief dat een plan opstelt voor het bevorderen van enkele dienstenbundels, met als uiteindelijk doel een verduurzaming van de landbouw en versterking van de belevingswaarde. Deze aanpak met collectieven sluit aan op de wijze waarop nu bij het agrarisch natuurbeheer wordt gewerkt: het collectief stelt een gebiedsaanvraag op en de overheid beoordeelt op deugdelijkheid en verwachte effectiviteit. Omdat hier nog veel ervaring moet worden opgedaan, kan een traject van *learning by doing* worden gestart. Omdat ecosysteemdiensten maatschappelijk in brede zin relevant

zijn, is te overwegen de collectieven van een maatschappelijk klankbord te voorzien ten behoeve van het draagvlak.

- TEEB kan als basis dienen voor een model om vergroeningsmaatregelen voor GLB-financiering te identificeren. Een simpel model met twee soorten premies zou kunnen zijn: een premie voor regulerende agro-ecosysteemdiensten op bedrijfsniveau en een premie voor invulling voor culturele ecosysteemdiensten, zoals versterken van landschappelijke aantrekkelijkheid of het realiseren van een geschikte leefomgeving voor flora en fauna op collectief niveau.
- Voor belanghebbenden op regionaal gebiedsniveau kan TEEB een toegevoegde waarde hebben. Het benoemen en kwantificeren van ecosysteemdiensten biedt een objectiveringsgrondslag en een mooie illustratie van gebiedskwaliteiten. Veel landsdekkende bestanden zijn evenwel slechts beperkt bruikbaar voor gebiedsgerichte toepassingen. Dit maakt gebiedsspecifieke kwantificering niet eenvoudig.
- Gebieden kunnen sterk verschillen wat betreft mogelijkheden om ecosysteemdiensten beter te benutten. Elk gebied heeft eigen, specifieke aangrijpingspunten. Uitwerking dient daarom gebiedsgericht plaats te vinden.
- In gebiedsstudies zoals in dit onderzoek, is in de beginfase vooral de aanbodkant goed vertegenwoordigd. De vraagkant moet nog worden ontwikkeld; TEEB-kartering en -waardering kan helpen de vraagkant meer bewust te maken van het bestaan van ecosysteemdiensten. Daarmee wordt een eerste stap gezet om een vraag-aanbodmarkt te creëren en om tot verzilvering (transacties) voor ecosysteemdiensten te komen.
- De verduurzaming van landbouw is wellicht zeer gebaat bij betere benutting van ecosysteemdiensten. Goede kansen voor benutting lijken vooral bij een gebiedsgerichte benadering ontwikkeld te kunnen worden (learning by doing).

Geleerde lessen voor TEEB-toepassingen

- Er zijn wetenschappelijk onderbouwde concepten ontwikkeld rond betere benutting van ecosysteemdiensten, maar de praktische inzet/uitwerking is met tal van vragen omgeven zoals: Met welke zekerheid en in welke mate worden ziekten en plagen onderdrukt? Hoe kan men optimaal van deze diensten gebruikmaken (inrichtings- en beheervraagstukken)? Hier is nog veel ecosysteemdienstenonderzoek nodig.
- Betere benutting van ecosysteemdiensten in de landbouw kan paradoxaal klinken. Immers, landbouw is tot dusver sterk gericht op het naar eigen hand zetten en beheersen van natuurlijke processen. Ecosysteemdiensten kunnen een associatie oproepen met meer 'terugvallen op natuur'. Een beter gebruik van ecosysteemdiensten zal alleen maar perspectief hebben wanneer dit gepaard gaat met goede beheersing van processen of met grotere duurzaamheid die met 'technische middelen' niet, of tegen hogere kosten, haalbaar is.
- Het landelijke project ANK¹ (Atlas Natuurlijk Kapitaal; www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl) brengt veel info rond ecosysteemdiensten bijeen, met name op landelijke schaal en aanvankelijk vooral informatie die al verzameld was voor andere doeleinden. De bruikbaarheid van deze data is in de gebiedsstudies bescheiden, omdat op landelijke leest geschoeide kaarten binnen gebieden niet de voor dat gebied relevante informatie geven. Binnen de ANK worden hiertoe inmiddels [voorjaar 2015] zogenoemde samenwerkingsruimtes ontwikkeld waar de verschillende betrokkenen eigen lokale of regionale informatie in kunnen gebruiken. Hiermee ontstaan goede mogelijkheden voor gebiedstoepassingen. Voorts was de aandacht voor de door ons opgepakte ecosysteemdiensten vooral gericht op het in beeld brengen van de omvang van productie van ecosysteemdiensten, en niet of nauwelijks op de duurzaamheid ervan.

¹ ANK is in 2014 gestart onder de naam DANK (digitale atlas enz), waarbij het verzoek was vanuit het programma Natuurlijk Kapitaal Nederland (waarvan het TEEB-GLB project een onderdeel is) reflectie te geven op de praktische bruikbaarheid. De hier weergegeven noties hebben betrekking op de periode tot najaar 2014.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het kabinet heeft de intentie om tot een meer natuurinclusief beleid te komen: natuur, als basis van ons bestaan, hoort midden in de samenleving te staan (www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurvisie). Het gaat dan uitdrukkelijk niet alleen om de natuur van de natuurgebieden, maar om alle natuur, ook die van het stedelijk gebied, de recreatiegebieden en de landbouwgebieden enz. Het gaat er dan om in algemene zin in ons handelen rekening te houden met de gevolgen ervan voor de natuur. Sterker, het is de overtuiging van het kabinet dat natuur niet alleen iets is om rekening mee te houden, maar dat diezelfde natuur ons veel diensten levert, waar we ons in veel gevallen niet van bewust zijn. Deze diensten die de natuur ons levert, worden in de onderzoeksweld van de maatschappelijke ecologie aangeduid als ecosysteemdiensten, waarover inmiddels veel literatuur is verschenen. De term ecosysteemdiensten die in het onderzoek veel wordt gebruikt, wordt in beleidskringen wat minder geschikt bevonden (want een te technocratische uitstraling). Daar wordt sinds enige tijd liever gesproken van Natuurlijk Kapitaal (zie o.a. Omgevingsbalans 2014). In dit rapport gebruiken we evenwel – buiten de samenvatting en de inleiding – de term ecosysteemdiensten.

Het ministerie van EZ heeft PBL opdracht gegeven om het werken met ecosysteemdiensten concreter te maken, onder meer door het te koppelen aan actuele beleidsdossiers. Het gaat dan om de vraag hoe de waarde van ecosysteemdiensten zichtbaar gemaakt kan worden in besluitvormingsprocessen en welke rol het daarbij speelt. Onderhavig project gaat over een koppeling van het gedachtegoed van TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) en is een van de praktijkprojecten in het PBL-programma 'Natuurlijk Kapitaal Nederland'. (<http://themasites.pbl.nl/natuurlijk-kapitaal-nederland/>).

Wat betreft GLB: zoals dat in dit project wordt meegenomen, gaat het niet over de vergroening zoals die per 2014 is ingezet en per 1 januari 2015 operationeel geworden is, maar over het vervolg zoals dat voor de periode na 2020 wordt voorbereid. In het huidige GLB zijn zowel de algemene milieukwaliteiten, de vergroening door middel van Ecologische Focus Areas (EFA's) als het vernieuwde stelsel van agrarisch natuurbeheer aan de orde. De vergroening, een principiële nieuw element, is nog zeer bescheiden ingezet. Voor de volgende periode is verdere uitbouw voorzien. Van belang is dat het kabinet als eindbeeld hanteert: een landbouw die zonder steun kan, die financieel wordt gewaardeerd zowel voor het geproduceerde voedsel alsook voor andere maatschappelijk (maar vaak nog niet financieel) gewaardeerde ecosysteemdiensten. Het GLB kan een belangrijke rol vervullen om tot die ideale situatie te komen. Aan deze zaken wil dit project aandacht schenken.

1.2 Vraagstelling

De te onderzoeken vraag in dit project is: wat is de bruikbaarheid/toepasbaarheid van de TEEB-benadering (zie 2.1) in de praktijk voor de vergroening van het GLB en de financiering daarvan? De toepasbaarheid (of meerwaarde) is tweeledig bedoeld: (1) inhoudelijk: levert de TEEB-methode concrete ideeën op die houvast bieden voor een verdere vergroening van het GLB en (2) procesmatig: biedt de TEEB-methode aanknopingspunten voor het organiseren van een proces waarin de verschillende stakeholders hun inbreng kunnen leveren?

Inhoudelijk gaat het om aspecten als: het praktisch toepassen van de TEEB-benadering in een concreet gebied teneinde te verkennen wat de mogelijkheden zijn om het GLB te benutten als instrument voor de beloning van maatschappelijk gewaardeerde ecosysteemdiensten. Het gaat om het operationaliseren van ecosysteemdiensten in het beleid door onder meer het benoemen, kwantificeren en karteren van ecosysteemdiensten, hun waarde en hun economische betekenis; het identificeren

van zowel producenten als baathebbers van diensten; het ontwerpen van verevenings- of verdienmodellen; de meerwaarde daarvan voor omvang en continuïteit van ecosysteemdiensten.

Procesmatig gaat het om politieke/beleidsmatige/juridische haalbaarheid en factoren die een rol spelen; om betrokkenheid en draagvlak bij de diverse actoren en factoren die daarbij een rol spelen. Procesmatig gaat het ook om de vraag in hoeverre betrokkenen leren van het werken met de TEEB-benadering en de meerwaarde ervan al dan niet onderkennen (in de context van het GLB).

Stakeholders worden in dit project vooral op gebiedsniveau gezocht. Daar wordt onderzocht welke ecosysteemdiensten in het gebied als belangrijk en waardevol worden herkend en in hoeverre daar sprake is van knelpunten in de waardering en verzilvering. En ten slotte: in hoeverre kan het toekomstige GLB daar oplossingen voor bieden, passend binnen de doelstellingen van het GLB? Daarmee wordt inzicht verkregen in hoeverre de TEEB-benadering voor gebieden een bijdrage kan leveren voor de visievorming voor de vormgeving van het GLB vanaf 2020.

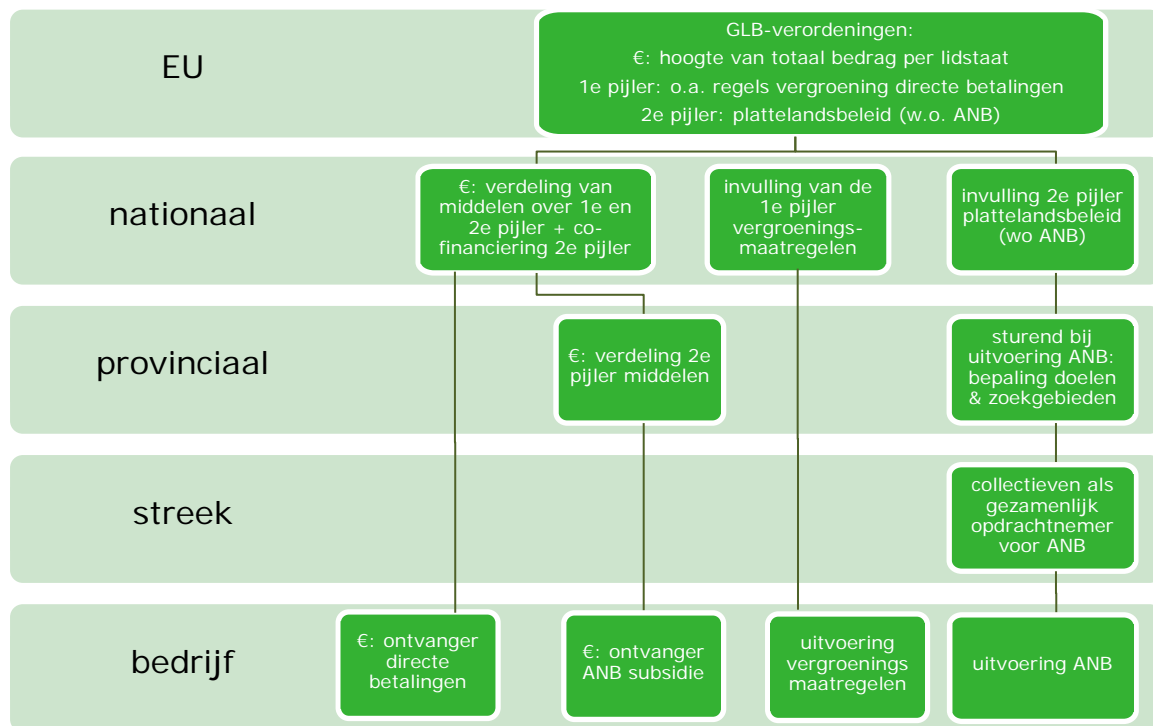
1.3 Raakvlakken, schaalniveaus en afbakening

Het primaat van het project ligt bij TEEB en de mogelijke betekenis daarvan voor de praktijk. Het GLB (bijdrage visievorming 2020) vormt de aanleiding om de bruikbaarheid van de TEEB-benadering te verkennen en uit te proberen: het project verkent mogelijkheden voor verbreding van doelen van de landbouw (breder dan voedsel) en versterking van de duurzaamheid van de voedselproductie met gebruikmaking van de TEEB-benadering.

Het project is gericht op toepassingen van de TEEB-benadering voor zover die een relatie kan hebben met visievorming voor het toekomstige GLB. TEEB-toepassingen buiten dit kader worden niet uitgewerkt. Aan de andere kant geldt ook dat visievorming voor verbeteringsmogelijkheden van GLB buiten de TEEB-benadering niet zullen worden uitgewerkt.

Voor deze aanpak van de TEEB-GLB problematiek kunnen verschillende schaalniveaus worden onderscheiden: Europees niveau – nationaal – provinciaal – streek - bedrijf. De besluitvorming over de verdere vergroening van het GLB vindt uiteindelijk plaats op Europees niveau, waar de Europese Commissie samen met de raad van landbouwministers en het Europees parlement de beslissing over de nieuwe verordening neemt. Wel is het zo dat op dit niveau het draagvlak voor het nieuwe beleid bij boeren en burgers belangrijk gevonden wordt. De recente hervorming van het GLB ging dan ook gepaard met een uitgebreide stakeholderconsultatie.

De Europese verordeningen stellen de kaders voor elke lidstaat van de EU om tot een invulling op nationaal niveau te komen. Op nationaal niveau wordt onder andere beslist over de verdeling van middelen over directe betalingen voor boeren en het plattelandsontwikkelingsprogramma, waaronder het agrarisch natuurbeheer. Maar ook over de specifieke invulling van de vergroening en de doelen van het agrarisch natuurbeheer. Wat dat laatste betreft, is er voor de uitvoering een belangrijke rol weggelegd voor de provincies. Deze hebben een sturende rol in het bepalen van de doelen en de zoekgebieden van het agrarisch natuurbeheer. Idealiter wordt deze rol in samenspraak met de betrokkenen uit de streek ingevuld, zodat er draagvlak is voor de plannen. Uiteindelijk vindt de uitvoering van vergroening en agrarisch natuurbeheer plaats op het agrarisch bedrijf. Een eenvoudige schematische weergave van deze verschillende niveaus staat in Figuur 1.



Figuur 1 Vereenvoudigde, schematische weergave van de verschillende schaalniveaus van de uitvoering van het GLB (ANB staat in de Figuur voor Agrarisch Natuurbeheer).

De vergroening van het GLB vindt plaats op al deze schaalniveaus, waarbij de hoogste niveaus telkens de kaders stellen voor de lagere niveaus en daarmee het handelingsperspectief bepalen voor die lagere schaalniveaus. Dit project heeft de ambitie bij te dragen aan de vergroening op hogere schaalniveaus, maar richt zich qua werkzaamheden op de lagere schaalniveaus (provinciaal – streek – bedrijf). De slagingskans van vergroening hangt immers voor een groot deel af van de uitvoering in de praktijk en op dat niveau wil dit project inzichten bijeenbrengen en knelpunten en kansen zichtbaar maken.

De TEEB-analyse is op streekniveau uitgevoerd. Op deze manier kon onderzocht worden of de belanghebbenden in het gebied zelf ideeën voor de vergroening van het GLB kunnen aandragen waarbij ecosysteemdiensten en de waarde daarvan als gemeenschappelijke taal is gebruikt. Het project wil bijdragen aan inzicht in de praktische mogelijkheden om de TEEB-benadering toe te passen, enerzijds in het landbouwdossier, anderzijds voor het TEEB-dossier als geheel.

Er zijn diverse landelijke projecten/trajecten (in uitvoering of recentelijk uitgevoerd) die raken aan dit project:

- De ontwikkeling van het nieuwe stelsel Agrarisch Natuurbeheer (ANLb-2016) door EZ en provincies (www.portaalnatuurenlanschap.nl).
- Het project 'Perspectieven van de vergroening van het GLB voor ecosysteemdiensten' (Van Doorn et al., 2012, 2013).
- TEEB-Nederland/TEEB-fysiek (Hendriks et al, 2013).
- Natuurlijk kapitaal in de balans van de leefomgeving (PBL, 2014; Dirx & De Knecht, 2014).
- Atlas Natuurlijk Kapitaal (voorheen DANK) (uitv. Min I&M, RIVM; Breure et al., 2014; www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl), sluit aan op MAES (zie hieronder).
- Green deals (www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/groene-economie/green-deal); <http://www.biodiversiteit.nl>).

Daarnaast zijn er ook internationale ontwikkelingen rond TEEB en ecosysteemdiensten in relatie tot beleid gaande. Op EU-niveau zijn dat onder meer:

- MAES –action Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services:
<http://biodiversity.europa.eu/ecosystem-assessments/european-level>.
- Openness: Operationalization of natural capital and ecosystem services: <http://www.openness-project.eu/>.
- Fragaria project, over landbouw als leverancier van ESD (Fragaria consortium, 2012;
www.ecologic.eu/sites/files/publication/2014/fragaria-report-lot1-final-version-for-jrc-2013.pdf).

2 Theoretisch kader & beleidscontext

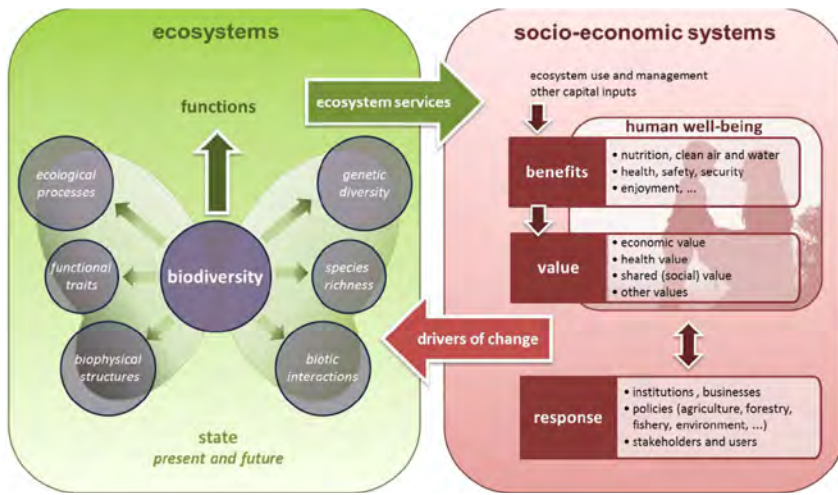
2.1 Theoretisch kader ecosysteemdiensten

Voor het analyseren van de rol van ecosysteemdiensten binnen het (landbouw)beleid hanteren we het theoretisch model dat binnen het MAES-project is ontwikkeld (Maes *et al.* 2013). Dit model staat afgebeeld in Figuur 2. Het combineert de drie stappen van TEEB, kwantificeren, waarderen en verzilveren, met het DPSIR²-model. Dit DPSIR-model van de European Economic Area (EEA 1999) brengt de interacties tussen de samenleving en diens (groene) omgeving in beeld. In beginsel gaat het in het MAES-model om de relatie tussen het (agro-)ecosysteem en het socio-economisch systeem. De relatie loopt enerzijds via de levering van ecosysteemdiensten (groene pijl) en anderzijds via de factoren (t.g.v menselijk handelen) die van invloed zijn op het ecosysteem (rode pijl).

Binnen het ecosysteem (groene vierkant) speelt biodiversiteit een centrale rol bij het in stand houden van processen en functies. Er is pas sprake van een dienst als de mens of de maatschappij dit functioneren ook waardeert/consumeert. Zo zullen insecten in bloemrijke vegetaties altijd luizen eten, maar dit wordt pas als dienst ervaren als het voor een boer een verminderde schade aan het gewas oplevert.

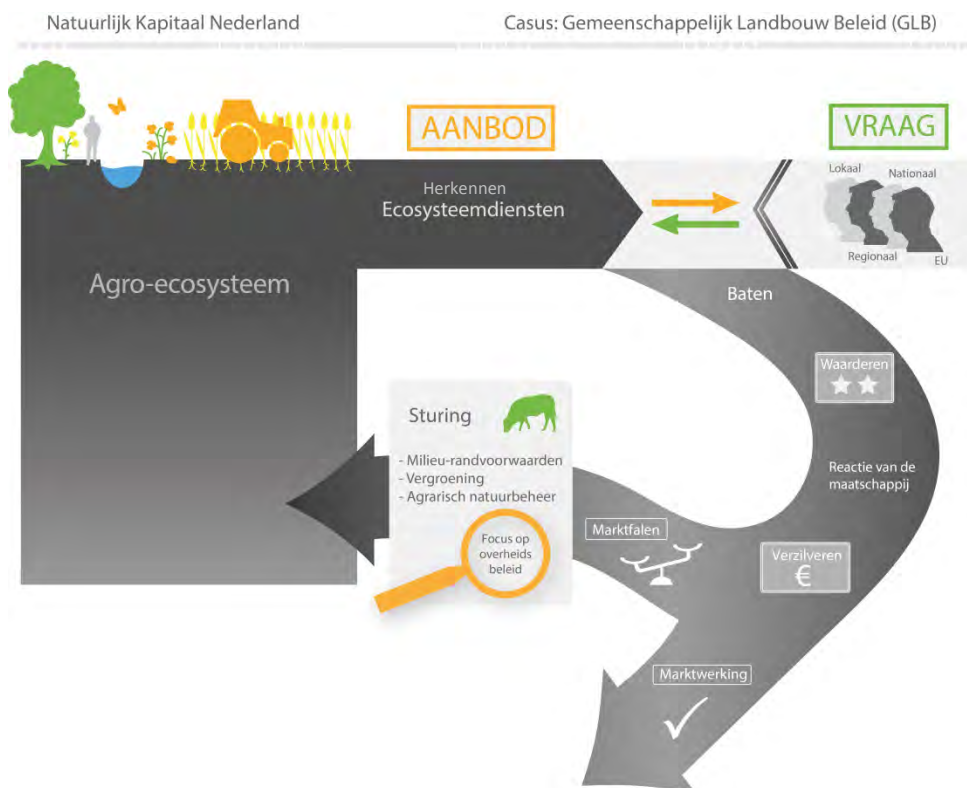
Het waarderen van ecosysteemdiensten gebeurt binnen het socio-economisch systeem (rode vierkant). Ecosysteemdiensten leveren baten aan de mens, zoals voedsel, schoon water enz. Sommige van deze baten, zoals voedsel, worden economisch gewaardeerd. Waardering kan zowel monetair (in geld) als op andere wijze uitgedrukt worden: naast economische waardering kunnen diensten ook in termen van waarde voor bijvoorbeeld gezondheid uitgedrukt worden. Vele ecosysteemdiensten worden (nog) niet expliciet maatschappelijk gewaardeerd. Een gevolg daarvan kan zijn dat ecosystemen onder druk staan en de dienst in het gedrang komt.

² DPSIR: Driving Forces – Pressures – State – Impact – Responses: theoretisch raamwerk voor de interactie tussen omgeving en socio-economische activiteiten.



Figuur 2 Theoretisch kader voor analyses m.b.t. ecosysteemdiensten (uit: MAES 2013) De elementen uit het DPSIR-raamwerk die hierin terug te vinden zijn: Drivers of change (rode pijl): dit zijn menselijke acties zoals landbouwactiviteiten die druk uitoefenen op natuur en milieu. De menselijke acties oefenen daarbij de druk op de staat van het ecosysteem (State) zoals eutrofiëring of verdroging. De toestand waarin een ecosysteem zich bevindt, wordt omschreven door de S (state). Ten slotte kan de samenleving reageren (R van Respons, onderste blok in rode vak) door bijvoorbeeld overheidsbeleid in te zetten om ongewenste verstoringen van milieu en natuur te keren.

Het model van Maes *et al.* (2013) is ten behoeve van voorliggende studie aangepast op agro-ecosystemen en de rol van het GLB. Dit is weergegeven in Figuur 3, dat als illustratie van het theoretisch kader voor dit onderzoek dient.



Figuur 3 Theoretisch kader voor analyse van agro-ecosysteemdiensten: het herkennen, waarderen en verzilveren en de rol van het GLB.

Het bovenstaande theoretisch kader wordt hieronder besproken, linksboven beginnend. In de TEEB-GLB-casus vormt het fysieke agro-ecosysteem het vertrekpunt van de analyse. Het omvat het gehele rurale landschap met alle biotische en abiotische elementen daarbinnen, van de gewassen op het perceel, de vlinders en vogels boven de akkerrand tot de aangrenzende houtwal. Agro-ecosystemen zijn primair ingericht op de ecosystemedienst 'productie van voedsel en biomassa'. De nu reguliere landbouwsystemen streven naar een maximalisatie van de productie, terwijl andere ecosystemediensten een min of meer toevallig bijproduct zijn van deze primaire productie. Deze diensten worden veelal niet herkend en stiefmoederlijk behandeld, zeker die diensten waar de landbouw niet direct gebruik van maakt.

Het handelen van de boer wordt in de Figuur weergegeven door de tractor en staat voor zaken als ploegen, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, maaien en beweiding. In het theoretisch kader worden deze agrarische activiteiten opgevat als een externe menselijke factor die invloed uitoefent op het systeem (pressure). Het handelen wordt door maatschappelijke 'drivers' beïnvloed, bijvoorbeeld door prijsontwikkeling op de markt, technologische vooruitgang en ontwikkelingen in de wet- en regelgeving, zoals het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid.

Het cultuurlandschap levert een scala aan ecosystemediensten. Deze verschillen in aard en mate per type landgebruik. Figuur 4 maakt dit duidelijk; hierin staat het potentieel van een paar landgebruiksvormen voor de verschillende ecosystemediensten, inclusief de eventueel negatieve invloed van landbouw op diensten. Er is bijvoorbeeld te zien dat een akker (productie)diensten levert, maar ook sommige diensten niet of in zeer beperkte mate. Bos levert weer andere diensten, waaronder meer regulerende en culturele.

	Regulating services										Provisioning services										Cultural services											
	Global climate regulation	Local climate regulation	Air quality regulation	Water flow regulation	Water purification	Nutrient regulation	Erosion regulation	Natural hazard regulation	Pollination	Pest and disease control	Regulation of waste	Crops	Biomass for energy	Fodder	Livestock (domestic)	Fibre	Timber	Wood fuel	Fish, seafood & edible algae	Aquaculture	Wild foods & resources	Biochemicals & medicine	Freshwater	Mineral resources*	Abiotic energy sources*	Recreation & tourism	Landscape aesthetics & inspira	Knowledge systems	Religious & spiritual experience	Cultural heritage & cultural diversity	Natural heritage & natural diversity	
Urban	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		3	3	2	2	1	0
akkerland	1	2	1	2	0	1	0	1	1	2	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2		1	1	2	0	3	0	
grasland	2	1	0	1	0	1	1	0	2	2	4	0	1	5	5	0	0	0	0	2	0	0	0	5		2	2	2	0	3	1	
overig landbouw	1	2	1	1	0	1	2	1	1	2	2	4	2	4	1	5	0	0	0	1	1	0	0	2		1	1	2	0	3	0	
loofbos	0	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	0	1	1	0	1	5	5	0	0	3	0	0	0		5	5	5	3	4	5	
natuurlijk grasland	3	2	0	1	3	4	5	1	1	1	2	0	1	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	2		3	4	1	1	3	3	
heide	3	4	0	2	3	3	2	2	2	2	3	0	1	1	1	0	0	2	0	2	1	0	0	0		4	4	5	1	2	4	
sloten & vaarten	0	1	0	3	3	3	0	3	0	3	3	0	2	0	0	0	0	0	3	0	4	0	5	0	3		4	4	4	2	3	3
meren	1	2	0	2	2	3	0	3	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	4	5	4	0	5	0	1		5	4	4	2	3	3

Figuur 4 Het aanbod van de belangrijkste diensten per landgebruikstype (bewerking o.b.v. Burkhardt 2014) van een gemiddeld cultuurlandschap in de zomer. De schaal varieert van roze/0 (landgebruik heeft geen potentie voor ecosystemedienst) tot donkergroen/5 (zeer hoge potentie om ecosystemedienst te leveren).

Er is ook een vraag naar ecosystemediensten vanuit de maatschappij (zie rechtsboven in Figuur 3), en wel op verschillende niveaus: lokaal, regionaal en nationaal/EU. De vraag naar en het aanbod van ecosystemediensten kunnen onderling wel of niet matchen. Als er een (mis)match is, ligt er een (project)opgave voor waardering en verzilvering van de diensten. De opgave is dan: is er geen of onvoldoende vraag, of schort het op een of andere wijze aan expliciete waardering en/of betalingsbereidheid?

Het inschatten van de mate waarin het aanbod van diensten vanuit het agro-ecosysteem voldoet aan de vraag vanuit de samenleving (rechtsboven in theoretisch kader) is cruciaal, maar uiterst complex. De Knecht (2014) stelt dat ecosystemen in Nederland in geen geval in de volledige vraag voorzien. Voor sommige ecosystemediensten, zoals voedsel of hout, wordt dit opgelost door te importeren vanuit het buitenland. Voor veel regulerende en culturele diensten ligt dat lastiger. Technische

oplossingen (gebruik gewasbeschermingsmiddelen, aanleg wateropvang bekkens) kunnen een (al of niet tijdelijke) oplossing bieden.

Als we ons beperken tot de voor de studiegebieden relevante ecosysteemdiensten, dan geeft het overzicht van De Knecht (2014) voor vraag-aanbod het volgende overzicht:

Tabel 1

Verhouding tussen vraag en aanbod van ecosysteemdiensten in Nederland en ontwikkelingen daarin (Bron: De Knecht, 2014). Tussen haakjes achter de diensten is de indicator aangegeven die in dit project wordt gehanteerd (zie par 3.3.1).

Aanbod vs. vraag (in Nederland)	
Productiediensten:	
Voedsel	Aanbod niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, maar aanbod ook
Regulerende diensten:	
Bodem koolstofvastlegging	Aanbod bij lange na niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, aanbod neemt af
Bodemvruchtbaarheid	Aanbod niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, aanbod neemt af
Waterregulatie	Aanbod niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, aanbod ook
Bestuiving	Aanbod bij lange na niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, aanbod gelijkblijvend
Plaaigbestrijding	Aanbod bij lange na niet toereikend voor vraag, vraag neemt toe, aanbod neemt af
Culturele diensten:	
Embleem soorten	Aanbod bij lange na niet toereikend voor vraag; vraag gelijk, aanbod neemt toe
Landschappelijke aantrekkelijkheid voor recreatie	Aanbod niet toereikend voor vraag; vraag neemt toe, aanbod gelijk

Afgaande op de bevindingen van De Knecht (2014), die voor Nederland als geheel zijn bedoeld, kunnen we ervan uitgaan dat in vrijwel alle gevallen sprake is van een mismatch tussen vraag en aanbod van ecosysteemdiensten, waarbij het aanbod niet voldoet aan de vraag. Wanneer importeren of technische oplossingen geen soelaas bieden, wat het geval is bij de meeste regulerende en culturele diensten, moet gekeken worden of aanbod en vraag nader tot elkaar kunnen komen. In het geval ecosysteemdiensten in voldoende mate worden gewaardeerd en verzilverd, dan mag worden verwacht dat het aanbod wordt gecontinueerd of zelfs toeneemt. In de praktijk schort het echter veelal aan waardering en zeker aan verzilvering.

De tweede en derde TEEB-stap komen dan in beeld. Onder het waarderen van ecosysteemdiensten wordt verstaan in hoeverre de maatschappij een waarde toekent aan een ecosysteemdienst, al dan niet in monetaire termen. Onder het verzilveren van ecosysteemdiensten wordt verstaan de transactie die plaatsvindt tussen de partij die de ecosysteemdienst levert en de partij die er baat bij heeft. De waardering- en verzilveringsstappen worden uitgebeeld in het theoretisch kader (Figuur 3) door de weg die van rechtsboven naar rechtsonder loopt. Voor het waarderen en het verzilveren zijn diverse methodieken en modellen beschikbaar, afhankelijk van welke partijen (publieke of private) de kosten dragen en er baat bij hebben (meer over deze modellen in 3.3.2). Als ecosysteemdiensten maatschappelijk wel worden gewaardeerd, het duurzaam voortbestaan ervan in het geding is en verzilvering (nog) niet via particuliere kanalen kan worden gerealiseerd, kan er voor de overheid een aanleiding zijn om in te grijpen. Hiervoor bestaan vele mogelijkheden.

Vanuit de hierboven beschreven benadering focussen we ons op de rol van het overheidsbeleid, en dan specifiek het GLB. Het landbouwbeleid is van invloed op de agrarische bedrijfsvoering. Het GLB kan invloed uitoefenen op bijvoorbeeld de gewassen die worden geteeld, op de externe inputs die worden gebruikt (mest, gewasbeschermingsmiddelen), op de perceelstructuur en de grondbewerking. Door deze invloed verandert het agro-ecosysteem en de daarmee samenhangende ecosysteemdiensten. Zo kan GLB doorwerken in de 'groene gebiedskwaliteiten'.

Aangezien we in dit project focussen op de bruikbaarheid van TEEB voor toepassing binnen het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, zullen we de analyse in beginsel richten op het agrarisch landgebruik. Aangezien het aandeel landbouwgrond in de studiegebieden groot is en omdat het GLB (en met name de vergroening) ook focust op de relatie van de landbouw met de omgeving, brengen we om pragmatische redenen de diensten voor het gehele studiegebied (dus agrarisch + niet-agrarisch gezamenlijk) in beeld (TEEB-stap 1; zie par. 3.1 en samenvatting (p.10)). Wel beperken we ons tot die diensten die enige relatie hebben met agrarisch landgebruik. Daarmee kan een groot deel van de diensten toch worden gelieerd aan het agrarisch gebruikte gebied.

Zoals hierboven aangegeven is een van de criteria voor de selectie van ecosysteemdiensten 'heeft een relatie met agrarisch beheer'. Om een evenwichtig beeld te krijgen, zullen we van elke categorie ecosysteemdiensten er ten minste één analyseren. Dat betekent dat we zowel producerende als regulerende als habitat- en culturele diensten onder de loep nemen. Ten slotte worden nog enkele meer technische criteria gehanteerd voor de selectie van diensten, zoals beschikbaarheid van data, zie daarvoor paragraaf 3.3.1.

Voor de geselecteerde diensten wordt in kaart gebracht wat het aanbod in het studiegebied is van die diensten. Dit aanbod wordt waar mogelijk op kaarten weergegeven en in tabellen gekwantificeerd.

2.2 Beleidscontext

2.2.1 Van voedselzekerheid tot ecologisch aandachtgebied: ontwikkeling van het GLB

Voedselzekerheid en een goed inkomen voor boeren, dat waren de doelen van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de toenmalige EEG. Met de voedseltekorten van WOII nog vers in het geheugen werd het GLB in 1957 in het leven geroepen. Het was na het verdrag rond kolen en staal (1951) het eerste gemeenschappelijke Europese beleid en daarmee de basis van de huidige EU.

In de beginjaren (jaren zestig) promootte het GLB productie: voor elke liter melk werd een subsidiebedrag uitgekeerd. Het werd een groot succes, binnen enkele jaren had het GLB zijn doelstelling van productieverhoging gehaald, maar al snel sloeg het succes door. Er kwam overproductie en de eerste milieuproblemen kondigden zich aan. In een continu proces van hervormingen speelde het GLB in op de veranderende wereld van landbouw, voedsel en groen en kregen milieudoelstellingen een steeds prominentere plek binnen het beleid: productieondersteuning werd bijvoorbeeld omgevormd naar inkomensondersteuning en er konden milieuranvoorwaarden gesteld worden aan betalingen. Met de MacSharry-hervorming (1992) werden in elke lidstaat landbouwmilieumaatregelen ingevoerd, het latere agrarisch natuurbeheer.

Met de hervorming van het GLB in 1999 (Agenda 2000) werd de tweepijlerstructuur van het GLB ingevoerd en zijn milieudoelstellingen sterker verankerd. Binnen de eerste pijler kwam een mogelijkheid om bij bepaalde teelten milieuranvoorwaarden te stellen aan het ontvangen van directe betalingen (cross compliance). De landbouwmilieumaatregelen werden binnen de tweede pijler ondergebracht en uitgebreid. Met de Mid-Term Review van 2003 werd besloten cross compliance voor het gehele bedrijf verplicht te stellen en de hoogte van de directe betalingen afhankelijk te maken van de naleving van deze randvoorwaarden. Bij een onvoldoende naleving van de cross compliance-voorwaarden worden de directe betalingen gekort. De GLB Health Check zorgde in 2008 voor meer aandacht voor de zogenaamde nieuwe uitdagingen, zoals het behoud van biodiversiteit, klimaatverandering, waterbeheer en hernieuwbare energie.

Het recentste wapenfeit in deze rij van hervormingen is de hervorming van 2013. Deze hervorming omvat onder andere een grondige herziening van de directe inkomensondersteuning aan boeren (EC COM 1307/2013). De op historische gronden gebaseerde ondersteuning van het landbouwincome wordt omgevormd naar een gelijke-hectare-betaling. Daarnaast wordt een vergroeningspremie aan boeren geïntroduceerd. Deze houdt in dat boeren die directe inkomenssteun ontvangen verplicht zijn om vergroeningsmaatregelen toe te passen op hun bedrijf. Het blijvend grasland (grasvegetatie ouder dan vijf jaar) moet worden gehandhaafd. Voor akkerbouwbedrijven geldt dat ze het gewasareaal

moeten diversifiëren en 5% van het gewasareaal bestemmen als zogenaamd ecologisch aandachtsgebied. Het is echter niet zo dat *alle* gangbare boeren die inkomenssteun ontvangen met deze maatregelen te maken krijgen. Doordat drempelwaarden zijn gesteld aan het minimale bedrijfs- of bouwlandareaal, zal een gedeelte van de ontvangende boeren geen vergroeningsmaatregelen hoeven te treffen. Pe'er *et al.* (2014) schatten dat door deze drempelwaarden ten minste 88% van de EU-bedrijven en meer dan 48% van het landbouwareaal in Europa is vrijgesteld van de vergroening.

De vergroening van het GLB en de nationale invulling ervan heeft veel discussie opgeleverd. Er wordt bijvoorbeeld ernstig getwijfeld of de voorgenomen vergroeningsmaatregelen wel gaan bijdragen aan biodiversiteit, milieu en klimaat. Er wordt zelfs gesteld dat de vergroening van het GLB wel eens averechtse effecten zou kunnen hebben, omdat de vergroeningsmaatregelen weinig effect op biodiversiteit lijken te hebben, terwijl door de vergroening het animo voor ANB wellicht daalt, hierover later meer in hoofdstuk 4 (Nijland 2014). In de komende periode zal moeten blijken of deze twijfels terecht zijn.

Een ander belangrijk beleidsspoor is de EU-biodiversiteitsstrategie, gepubliceerd in 2011 (EC COM 2011/244) *Our life insurance, our natural capital, an EU biodiversity strategy towards 2020*. Dit is het Europese antwoord op de Convention for Biological Diversity (CBD), waarin de Europese strategie wordt gepresenteerd om verlies aan biodiversiteit te stoppen. Er worden twintig acties benoemd. Een ervan is het meer inzetten van directe betalingen van het GLB voor publieke diensten (actie 8) en een ander is dat elke Europese lidstaat de ecosysteemdiensten in zijn land in kaart brengt. In Europees verband is daarom de zogenaamde MAES-actie (Mapping Ecosystems and their Services) opgezet. Ook het onderzoeksprogramma van de EU (FP7 en Horizon 2020) investeren fors in onderzoek naar ecosysteemdiensten en het operationaliseren daarvan in het beleid.

Ten slotte is een derde relevant beleidsspoor het nieuwe Nederlandse stelsel voor agrarisch natuurbeheer, wat in 2016 wordt ingevoerd. Een collectieve inspanning van groepen boeren moet dan gaan zorgen voor geschikte condities in kansrijke gebieden voor soorten van de Vogel- en Habitatrictlijn (VHR). In eerste instantie is het nieuwe stelsel voor agrarisch natuurbeheer gericht op de instandhouding van bepaalde soorten. Op termijn is het de bedoeling dat de doelen worden verbreed naar water-, klimaat- en bodemdoelen.

2.2.2 Stip op de horizon: publiek geld voor publieke doelen?

De afgelopen twintig jaar hebben de opeenvolgende hervormingen van het GLB geleid tot een steeds verdergaande integratie van milieudoelen in het landbouwbeleid. Er vond een verschuiving plaats van financiële steun gebaseerd op productievolume, naar financiële steun met randvoorwaarden voor de productieomgeving. De integratie van doelstellingen op het gebied van milieu, klimaat en biodiversiteit in het GLB is daarmee niet af. Vanuit de maatschappij groeit de vraag naar een nieuwe rechtvaardiging van de algemene inkomensondersteuning van de landbouw. De hervorming van 2014 moet dan ook als een eerste stap gezien worden van een transitie naar een steeds groener en duurzamer wordende GLB. Ter voorbereiding op de hervorming van 2014 heeft de EC in 2010 in een visiedocument drie brede beleidsopties voorgesteld voor de ontwikkeling van het GLB. Optie 1 ging uit van het in stand houden van het huidige model van het GLB met enkele verbeteringen, de tweede optie was een grondige herziening van het GLB voor een verdere vergroening en in combinatie met het gelijktrekken van de steun aan boeren, zodat voor elke hectare landbouwgrond een gelijke premie staat. De derde optie zou een veel verder reikende hervorming van het GLB zijn, met een sterke focus op de doelstellingen inzake milieu en klimaatverandering, waarbij het GLB voorziet in betalingen voor collectieve milieugoederen. De tweede optie is uiteindelijk gehanteerd voor de hervorming van 2014, maar optie 3 kan beschouwd worden als stip op de horizon, de richting waarin het GLB zich zal blijven ontwikkelen (IEEP 2014). Het is een complex beleidsproces dat verschillende fasen doorloopt: de fase van het agenderen van relevante onderwerpen, de fase waarin beslissingen worden genomen en ten slotte de uitvoering en de evaluatie van het beleid, *ex ante* of *ex post*. Het beleidsproces voor de verdere vergroening van het GLB is in deze studie afgebakend tot de periode 2015–2020. Op 1 januari 2015 is de periode met de nieuwe vergroeningsmaatregelen ingegaan, de besluitvorming over de invulling geldt tot 2020. Per saldo wordt het effect van de per 2015 ingegane vergroening als nauwelijks effectief beschouwd (Van Doorn *et al.*, 2015; Pe'er *et al.* 2014). Het is dan ook niet

verwonderlijk dat de eerste discussies voor de periode na 2020 al weer worden gevoerd. In 2016 wil de EC komen met een evaluatie van de vergroeningsmaatregelen en in 2018 beginnen de onderhandelingen voor het GLB na 2020.

Een parallele, en niet onbelangrijke, ontwikkeling is de vereenvoudiging van het landbouwbeleid. Het GLB is verworden tot een ingewikkeld stelsel van regelingen en is er met de recente vergroening niet eenvoudiger op geworden. Versimpeling van het beleid is een van de belangrijkste opdrachten van de nieuwe Europese commissaris voor landbouw en plattelandontwikkeling, Phil Hogan.

3 Methode

3.1 Algemene werkwijze

De hoofddoelstelling van het onderzoek is gericht op de toepasbaarheid van de TEEB-benadering voor visievorming ten aanzien van verdere ontwikkeling van het GLB-beleid. In het project wordt gebruikgemaakt van de drie gebruikelijke TEEB-stappen (Hendriks et al., 2012, 2014): (1) het identificeren en kwantificeren, (2) het waarderen en (3) het verzilveren van de ecosysteemdiensten. Deze drie stappen zijn doorlopen en zijn 'gevuld' vanuit drie bronnen: (1) bijeenkomsten in de studiegebieden, (2) verdiepende interviews en (3) deskstudy's. De drie TEEB-stappen en de drie bronnen hangen als volgt met elkaar samen (Tabel 2).

Tabel 2

Samenhang tussen de TEEB-stappen en verschillende projectonderdelen.

Bronnen TEEB-stappen	Input vanuit de gebieden	Deskstudy's
	Gebiedsbijeenkomsten	Verdiepende interviews
Identificeren en kwantificeren	Genereren van breed overzicht ESD's (longlist)	Verdieping en duiding van de ESD's
Waarderen	Het bespreken van de waarde van de diensten, het onderscheiden van vragers en aanbieders	Verdieping van de waardering van diensten, van vragende en aanbiedende partijen
Verzilveren	In groeps gesprekken traceren van kansen voor private vermarkting en marktfalen; verkenning mogelijke rol van overheden	Verdieping van inzichten in kansen voor vermarkting en marktfalen
		Van longlist naar shortlist, vergaren data, analyseren, geografische weergave, interpreteren
		Literatuuroverzicht van waardering van ESD's, theorie en praktisering
		Literatuuroverzicht van kansen voor creëren van (private) markten en onderscheiden van diensten waar een faciliterende rol overheden voor de hand ligt

Keuze van gebieden

In het onderzoek is gewerkt met twee studiegebieden. Dit om de bruikbaarheid van TEEB voor de vernieuwing van het GLB op de praktijk te enten. In deze gebieden is onderzocht in hoeverre de benadering via ecosysteemdiensten aanspreekt en als praktisch handvat toepasbaar is.

Om praktisch-logistieke overwegingen is er gewerkt in twee studiegebieden. Gezocht is naar gebieden die sterk van elkaar verschillen, bijvoorbeeld qua landschapstypen en grondsoorten, landbouwsectoren en nabijheid van steden. Dit om zicht te krijgen op de opschaalbaarheid van de bevindingen. De keuze van de gebieden is gemaakt onder meer op basis van actuele knelpunten met betrekking tot maatschappelijke waardering van ecosysteemdiensten ('groene prestaties') en de ambitie/bereidheid om te verkennen in hoeverre de TEEB-benadering hiervoor interessante aanknopingspunten biedt. Uiteraard is ook belangrijk dat er perspectieven zijn om een link te leggen met de mogelijke veranderingen in het vergroenen van het GLB. De aanwezigheid van een bestaande overlegstructuur, die als probleemhouder wil gaan optreden, is eveneens belangrijk. Vanuit het onderzoek is er onvoldoende tijd en capaciteit om zelf zo'n netwerk op te zetten. De selectie op bereidheid om over deze problematiek mee te denken, betekent dat vooral naar kansen voor TEEB-GLB wordt gezocht: we krijgen daarmee zicht op de *potentie* van deze benadering.

Vanuit de klankbordgroep van onderhavig onderzoek zijn diverse suggesties gedaan voor gebieden die mogelijk in aanmerking komen: Noordoost-Twente, Het Groene Woud, Salland, De Brabantse Wal, Wierden en Dijken, Midden Delfland, Almere/Flevoland, Mergelland, bestaande GLB-pilots (Laag

Holland, NO-Groningen, Noordelijke Friese Wouden, Winterswijk) of de bestaande pilot rond landschapsdiensten (Polder Oukoop e.a. (Groene Hart)).

Na ampele overwegingen en gesprekken met diverse betrokkenen (teamleden, opdrachtgever, klankbordgroepsleden, stichting Veldleeuwerik) is besloten om de gebieden Salland en Veenkoloniën te benaderen. De gebieden vertonen onderling grote verschillen in: ligging in Nederland, landgebruik, type problematiek, recreatief belang enz. In beide gebieden is er een streekproblematiek die goed met ecosysteemdiensten en met de ambitie voor een verdere vergroening van het GLB kan worden verbonden. Bovendien hebben beide gebieden een organisatorische structuur waar met dit onderzoek gebruik van kan worden gemaakt.

Voor Salland geldt dat het overleg van de betrokkenen in het kader van de Salland Deal (zie intermezzo) zich uitstekend leent voor de onderzoeksvraag rond het verkennen van verdere vergroeningsmogelijkheden van het GLB aan de hand van het TEEB-concept. De overleggroep is breed van samenstelling, men is zeer betrokken bij de bevordering van gebiedskwaliteiten, men is op zoek naar maatschappelijke waardering van deze kwaliteiten en naar (h)erkenning van de inspanningen die daarvoor nodig zijn, men is op zoek naar verzilveringsmogelijkheden en heeft daarbij de blik onder andere gericht op het GLB.

Voor de Veenkoloniën geldt dat – mede vanwege de sterke daling van de EU-subsidies vanaf 2015 – er momenteel in het Veenkoloniegebied wordt nagedacht over de mogelijke betekenis van GLB voor versterking van de groenblauwe diensten en over nieuwe verdienmodellen die hieraan verbonden kunnen worden (zie intermezzo). Hierbij zijn de landbouw, de suikerindustrie, het aan de landbouw gelieerde bedrijfsleven, de agrarische natuurvereniging, de provinciale landschappen en gemeentes betrokken. Dit overleg vindt plaats in het kader van De Agenda voor de Veenkoloniën die door de commissie Rabbinge is opgesteld (Immenga et al., 2012). Men komt incidenteel in wisselende samenstelling bijeen. Voor onderhavig onderzoek is in overleg met de agrarische natuurvereniging (ANOG) contact gezocht en is een forum met de betrokken groeperingen samengesteld.

Beide gebieden hebben positief op onze uitnodiging gereageerd. In verkennende gesprekken is een en ander verder beproefd en is gezamenlijk besloten om deze gebieden als studiegebied voor dit onderzoek te benutten.

Intermezzo:

Korte karakterisering van Salland (bron: bidboek Salland Deal; Wikipedia 16-12-14)

De naam Salland (Sallaand) werd traditioneel in verband gebracht met de Saliërs, een Frankische stam. De etymologie is echter omstreden. Met de zeer gelijkende term 'Saalland' wordt ook wel een deel van heerlijkheden aangegeven, het land dat voor de eigen exploitatie van de landheer was.

In 814 wordt een gebied beschreven dat men Salahom noemt en is gelegen waar de rivier de Hissla uitmondt in de zee. Bisschop Jan van Arkel vormt in 1346 een nieuwe bestuurlijke eenheid en noemt het landschap Salland.

Ontstaan

Voor en tijdens de warmere periodes gedurende de ijstijden hebben de rivieren Rijn, Wezer en Elbe de basis gelegd voor het huidige Sallandse landschap door enorme hoeveelheden zand aan te voeren.



Figuur 5 Kaart van Salland uit 1757 (overgenomen uit Wikipedia).

Door Salland liep een brede rivier naar het noorden. Via het dal hiervan schoof gedurende de voorlaatste ijstijd een ijskap van soms tweehonderd meter dik naar het zuiden. Het dal werd hierdoor dieper en aan de randen ver omhoog geduwd. Zo ontstonden de stuwwallen die nu nog aanwezig zijn als de Sallandse heuvelrug en de Noordoost Veluwe heuvels. De schuivende ijsmassa bracht stenen en leem mee uit Scandinavië. Na de ijstijd werd het al snel bedekt door een dikke laag grof zand en keien die het brede dal opvulden. Hier overheen kwamen oude en jonge dekzanden, door verstuiving. Tienduizend jaar geleden ontwikkelde zich een gevarieerde vegetatie met veel loofbomen. Doordat het klimaat natter werd, vormde zich zo'n vijfduizend jaar geleden in veel lagere gebieden een veenlaag die nu soms nog 50 centimeter dik is. Deze veenvorming stopte toen de IJssel veel Rijnwater kreeg af te voeren en er een laag rivierklei over het veen werd afgezet. Vanaf de middeleeuwen oefende de mens grote invloed uit op het landschap door bedijking, ontbossing en het in cultuur brengen van steeds grotere delen van het gebied.

Het grondgebruik in Salland wordt gedomineerd door landbouw en veeteelt. Er zijn veel landgoederen te vinden met bijbehorende havezaten, landhuizen en kastelen. De voor het IJsseldal karakteristieke weteringen werden al in de middeleeuwen gegraven omdat door stroomruggen en bedijking het water uit het gebied, deels afkomstig de Sallandse heuvelrug, niet vrij naar de rivier kon wegstromen. In het oosten zijn grote 19e-eeuwse ontginningen van woeste gronden. Elders is vaak sprake van een kleinschalig coulisselandschap. Het Nationaal Park Sallandse Heuvelrug is een bijzonder recreatie- en natuurgebied waar het in Nederland ernstig bedreigde korhoen nog voorkomt.

Grootte en ligging van het gebied

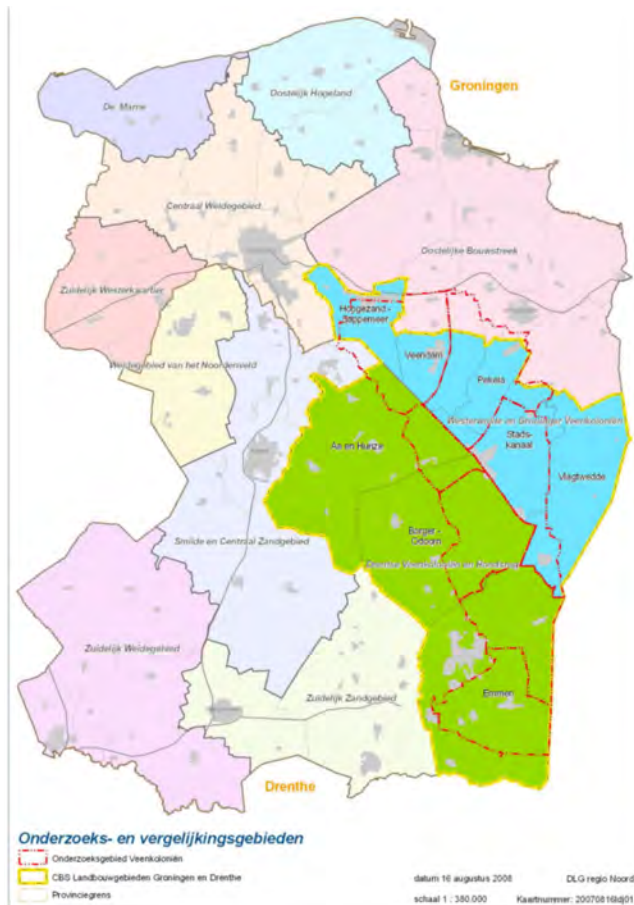
Volgens de provincie Overijssel behoren de gemeenten Zwolle, Kampen, Zwartewaterland, Staphorst, Hardenberg, Ommen, Dalfsen, Raalte, Olst-Wijhe, Deventer en Hellendoorn in hun geheel tot Salland, terwijl de gemeenten Twenterand en Rijssen-Holt en er gedeeltelijk deel van uitmaken. In die visie spreekt men wel van Noord-, Oost-, en Zuid-Salland. In dit onderzoek gaan we uit van het gebied waarop de Salland Deal betrekking heeft: de gemeenten Deventer, Olst-Wijhe en Raalte. Dit betreft ruim 150.000 ha.

Salland Deal: ontstaan en ambities (bidboek Salland Deal, nov. 2014; www.dekrachtvansalland.nl)
Het Salland Deal-denken is ontstaan uit de vergroeningsopgave vanuit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Verschillende actoren (landbouw, pachtersvereniging, recreatie, agrarische natuurvereniging, waterschap, provinciale en gemeentelijke overheid) hebben elkaar gevonden in het verder helpen van Salland. 'Het vitale, dynamische, natuurrijke cultuurlandschap goed beheren en ontwikkelen'. En voorts 'nieuwe combinaties van gebruik initiëren'. Het zorg dragen voor adequate 'betaling voor maatschappelijke diensten, waaraan met enthousiasme wordt gewerkt' en waarvan 'kan worden genoten'.

Korte karakterisering van De Veenkoloniën (Bron: Wikipedia, nl.wikipedia.org/wiki/Veenkolonie; biddenvoordeveenkolonien.nl)

Historie

De officiële geschiedenis van de Veenkoloniën begint in de 15de eeuw. Tot die tijd was het gebied, het Bourtangermoeras, vrijwel onbewoond. Ook voor die tijd echter trokken mensen het moeras in. Dit blijkt uit de vondst van de kano in Pesse. De kano van ver voor onze jaartelling wordt beschouwd als de oudste boot ter wereld. In het veen ten oosten van Emmen is een stenenkrans met houtresten gevonden. Uit reconstructie blijkt het om een tempeltje te gaan, gebouwd in ongeveer 1500 v.C. Bij Klazienaveen, Valthe en Ter Apel zijn resten van een veenweg gevonden. Van enkele veenwegen in het Bourtangermoeras wordt ook vermoed dat deze een rituele functie hadden.



Figuur 6 Ligging onderzoeksgebied (Bron: DLG, 2007).

Bekende prehistorische vondsten zijn de door turfstekers gevonden veenlijken: het meisje van Yde en het paar van Weerdinge. Deze 3 lijken, met ritueel (?) geweld om het leven gebracht, dateren tussen 54 v.C. en 128 n.C. In Friesland, Groningen en Drenthe zijn in totaal bijna 50 veenlijken gevonden, waarvan de oudste dateert uit ongeveer 1300 v.C. De Romeinse historicus Tacitus meende dat veroordeelde misdadigers in de moerassen gegooid werden omdat hun lichamen er nooit verteerden en hun zielen er nooit meer uit zouden kunnen komen.

De oudste veenkoloniën in dit Drenths-Gronings gebied (Kropswolde, Wildervank) liggen het dichtst bij de stad Groningen. De grootschalige vervening in Zuidoost-Drenthe begon pas vanaf 1850, nadat de eerste grote kanalen (Verlengde Hogeveense Vaart en Oranjekanaal vanuit het westen en het Scholtenskanaal vanuit het noorden) waren gegraven.

De meeste veenkoloniën worden gekenmerkt door hun langgerekte ligging langs een kanaal met lintbebouwing, bijvoorbeeld Valthermond. In veel gevallen is dat kanaal intussen gedempt zoals bij Gasselternijveen en Gasselternijveenschmond, Nieuw-Buinen, Eerste Exloërmond, Tweede Exloërmond en Valthermond. Plaatsnamen bevatten vaak woorden die verwijzen naar het (vroegere) landschap of de ligging, zoals veen, veld, wold, beek, kanaal, wijk, sloot en mond. Of 'nieuw', verwijzend naar de kolonisatie.

Sociale verhoudingen

In de Veenkoloniën bestonden grote sociale verschillen. De hoogste sociale laag bestond uit veenbazen, eigenaren van het moerasgebied, die het door arbeiders lieten ontginnen. Vaak werden veenarbeiders slecht behandeld, wat sociale spanningen teweegbracht. Boeren maakten de tweede sociale laag uit. Deze kwamen nadat het veen ontgonnen was. Veel veenarbeiders werden na de vervening landarbeider. De derde sociale laag bestond uit turfschippers. Aanvankelijk vervoerden zij turf, later ook aardappelen en andere agrarische producten. De onderste sociale laag bestond uit veen- en landarbeiders, scheepsknechten en scheepsjagers. De gravers van de kanalen kenden een

eigen hiërarchie. De man die onderin stond op de bodem van het kanaal stond het laagste in aanzien en verdiende het minst. De middelste man iets meer en de man die boven aan de wal stond, had het meeste aanzien en verdiende dienovereenkomstig. Uit deze wereld komt dan ook de term 'hogerop komen'. De veenbazen namen bij voorkeur arbeiders met grote gezinnen in dienst. Pas in 1940 werd een verbod op veldarbeid voor kinderen voorgesteld. Bij wet werd dit vastgelegd in 1955.



Figuur 7 Veenarbeidersploeg bij de zogenaamde locomobiel (Bron: http://www.inenomassen.nl/drentse_veenkolonien.html).

De veenarbeiders leefden in rauwe mannengemeenschappen. 's Zomers werkten zij zolang het licht was, 's winters lag het werk stil en werden er schulden gemaakt. Hierover moest vaak woekerrente worden betaald. De veenbazen runden winkels met verplichte winkelnering: arbeiders werden gedwongen in deze winkels hun inkopen te doen en woekerprijzen te betalen. Slechts enkele veenarbeiders konden ontsnappen uit dit stelsel door zich als keuterboer te vestigen. De meeste echter trokken mee als er weer nieuwe gebieden in exploitatie werden genomen. De verplichte winkelnering werd in 1906 bij wet afgeschaft, maar zou op sommige plekken nog voortduren tot in de Tweede Wereldoorlog. De Arbeidswet van 1889 of de Veiligheidswet van 1895 waren niet op de veenarbeiders van toepassing. Vanaf 1923 konden de veenarbeiders aanspraak maken op de ongevallenwet van 1901. Wat de Veenkoloniën betreft was de regering laks en werd het gebied lange tijd aan haar lot overgelaten. Ondanks het zware werk en de vaak primitieve woonomstandigheden lokte het veen avonturiers uit heel Nederland en Noord-Duitsland.

Ze gaan hier des avonds om 11 à 12 uur naar het veld, en gaan dan op het natte veld liggen tot ze zien kunnen om te werken, en dit moet de menschen wel knoeien.

Uit de Arbeidsenquête, 1890

Daar ziet men dat er omtrent 1650 in Veendam personen uit Amsterdam, Leiden, Beverwijk, Edam, 's Gravenhage, Elburg, Meppel, Oudewater, Staphorst, Steenwijk, Bunde, Jenigum, Ulsen en vele plaatsen in de provincie Groningen, wonen. Aldus vormen Duitsers, Zwitsers, bewoners van de Paltz, die voor hun religie het vaderland hadden verlaten, Hollanders, Friezen, Drenten, Groningers, enz. de grondslag dezer bevolking.

Lezing J. Somer, 1968

Karakterisering landbouw

Na de verving, die tot het begin van de twintigste eeuw voortduurde, werd de grond omgevormd tot landbouwgrond. Dit leverde een sterke economische impuls. Zo'n 66% van het in totaal 70.000 ha grote gebied is in gebruik als landbouwgrond (DLG, 2007). De akkerbouw (zetmeelaardappelen in rotatie met suikerbieten en granen) is dominant. De melkveehouderij en de glastuinbouw zijn relatief klein, maar nemen gestaag in belang toe (Kuhlman et al., 2014). De bodem in de Veenkoloniën levert specifieke problemen op die door klimaatverandering kunnen verergeren: er is relatief veel winderosie (Hack-Ten Broeke et al., 2009) en er kunnen problemen ontstaan met de waterhuishouding - overlast in de winter, tekorten in de zomer.

Het vitaal houden van de landbouw krijgt in de Veenkoloniën al geruime tijd veel aandacht vanuit onderzoek en beleid (Immenga et al., 2012). In het kader van onderhavig onderzoek zijn met name de effecten van het GLB relevant. Door de hervorming die per 2015 ingaat, gaan de bedrijfstoelagen per hectare op zetmeelaardappelbedrijven omlaag van het huidige niveau van € 450-750 naar vermoedelijk € 370-400 (inclusief vergroeningspremie) (Immenga et al., 2012a: 12; ministerie van EZ, geciteerd door Esselink 2013). Voor een gemiddeld zetmeelaardappelbedrijf van 80 ha betekent dat een inkomensdaling van € 6.000-28.000. Die kan op drie manieren enigszins gecompenseerd worden: door schaalvergroting, door opbrengstverhoging en door extra opbrengsten buiten de landbouwproductie - bijvoorbeeld compensatiegelden voor ecosystemendiensten, die onder andere uit de tweede pijler van het GLB kunnen komen (Kuhlman et al., 2014).

Reflexieve monitoring

De studie heeft een sterk verkennend karakter waar het gaat om het krijgen van een beeld van de praktische bruikbaarheid van TEEB. Het TEEB-concept is betrekkelijk nieuw en vrij abstract. Bij gebruik van dergelijke concepten zal gaande het werk het beeld van zo'n concept worden verrijkt en aangepast (Van Eerd et al., 2012). Om deze 'evolutie' vast te leggen, is in het project reflexieve monitoring uitgevoerd (uitwerking methodiek zie 3.4).

3.2 Input vanuit de gebieden

De interactie met de studiegebieden kent twee onderdelen. Allereerst zijn dat gebiedsbijeenkomsten waar relevante actoren voor zijn uitgenodigd. Dit betreft vertegenwoordigers van de landbouw en aanpalende organisaties, landschapszorg, recreatie, gemeente en provincie. Daarnaast zijn DLG en onderzoekers vertegenwoordigd. In de tweede plaats betreft het een ronde met verdiepende interviews met vertegenwoordigers van de gebieden.

3.2.1 Gebiedsbijeenkomsten

In de gebieden zijn twee bijeenkomsten gehouden. In de eerste bijeenkomst is de scope van het onderzoek uiteengezet en is een link met de gebiedsproblematiek gelegd. Verkend is wat als belangrijke ecosystemendiensten wordt ervaren. Tevens is besproken hoe vraag en aanbod zich tot elkaar verhouden. Besproken is wie van ecosystemendiensten profiteren en wat mogelijkheden zijn hoe het tot transacties zou kunnen komen en wat wel en wat niet voor betaling in aanmerking zou kunnen komen. De informatie van deze eerste bijeenkomst is – samen met de info uit de verdiepende interviews (zie 3.2.2) – als input gebruikt voor verdiepend onderzoek. Dat verdiepend onderzoek betreft het karteren en kwantificeren van ecosystemendiensten, de uitwerking van de waardering en verzilvering van ecosystemendiensten. Dit vormde weer input voor ideevorming voor vergroening van GLB-2020. Ook bij het voeren van de verdiepende interviews is van de info uit de gebiedsbijeenkomsten gebruikgemaakt. In de tweede bijeenkomst zijn de onderzoeksresultaten (de kartering en kwantificering van de ecosystemendiensten en de bevindingen uit de interviews) terug gemeld en bediscussieerd. Tevens zijn aanknopingspunten voor waardering en verzilvering van ecosystemendiensten in de gebieden zelf verder bediscussieerd. Daaropvolgend is de relatie met het GLB gelegd. De huidige vormgeving van het GLB is gepresenteerd en de mogelijkheden voor verdere vergroening na 2020 met behulp van het ecosystemendienstenconcept zijn naar voren gebracht. Ten

slotte is besproken in hoeverre het onderzoek, de gehanteerde invalshoek van TEEB-GLB, door de streek als nuttig is ervaren.

3.2.2 Verdiepende interviews

De interviewronde richt zich op het identificeren van percepties van gebiedsactoren rondom de bijdrage die de landbouw kan leveren aan ecosysteemdiensten en de manier waarop dit kan worden verzilverd. Hiermee komen zoekrichtingen aan het licht voor het daadwerkelijk versterken en meer benutten van ecosysteemdiensten en wordt hiervoor een krachtenveld geïdentificeerd. Daarbij realiseren de onderzoekers zich dat de geuite percepties onderdeel uitmaken van discourses en zogenaamde verhaallijnen tussen discourses (Hajer & Wagenaar, 2003; De Lijster en Turnhout 2015) die een samenbindende rol spelen binnen wat advocacy coalitions (Sabatier, 1988) worden genoemd. Hier kunnen verschillende percepties, belangen en agenda's achter zitten. Kennis, bijvoorbeeld over ecosysteemdiensten, maakt ook onderdeel uit van deze discourses. Die kennis is alleen deels tacit (eigen, niet vastgelegde ervaring) (Polanyi, 1967) van karakter en is dus minder expliciet dan wetenschappelijke kennis. Deze tacit kennis is essentieel om daadwerkelijke veranderingen te kunnen realiseren op gebiedsniveau, omdat deze kennis geïntegreerd is met de gebiedspraktijk. Transitieprocessen (of systeeminnovaties) zijn niet denkbaar zonder dat deze praktijken en de daarmee verbonden discourses en kennis een belangrijke plaats krijgen. Dit kan bijvoorbeeld door een toetsing aan de praktijk van aannames en uitspraken die in andere onderdelen van het onderzoek worden gedaan over vraag en aanbod en over het verzilveren van de waarde van ecosysteemdiensten. Daarnaast zijn verdiepende interviews geschikt om ideeën te krijgen over aanknopingspunten voor het beleid van overheden en andere actoren (exploreren).

De interviewronde is bedoeld om vanuit de percepties van gebiedsactoren de hoofdvragen van het onderzoek te beantwoorden (zie 1.2). Bovendien was ze bedoeld als input voor de totstandkoming van de shortlist ecosysteemdiensten (zie 3.3.1) en van het onderdeel verwaarden en verzilveren (zie 3.3.2). Bovendien zijn de resultaten van de interviewronde besproken in de tweede ronde gebiedsbijeenkomsten. Ook levert de krachtenveldanalyse input op voor het nadenken over de rol van het GLB bij vergroening van de landbouw op basis van ecosysteemdiensten. Een neven doel was om het denken in en over ecosysteemdiensten te introduceren in de netwerken van Salland en de Veenkoloniën en de respondenten te prikkelen in het nadenken over hoe de landbouw kan bijdragen aan het vermogen van ecosystemen om duurzaam ecosysteemdiensten te kunnen leveren aan de samenleving, en bovendien hoe het GLB na 2020 hiervoor benut kan worden. Hier zit een agenderende doelstelling voor het instrument TEEB als hulpmiddel voor besluitvormingsprocessen in gebiedsnetwerken.

Methode

In de interviewronde zijn semi gestructureerde interviews gehouden. Dit zijn interviews met gerichte vragen, waarbij de respondent relatief veel vrijheid krijgt om eigen punten in te brengen. De gesprekken vonden plaats met vragers, aanbieders en intermediairs in de twee casusgebieden. Het betreft agrariërs, overheden, intermediaire organisaties, een vlees distributeur, belangenorganisaties, een landgoedeigenaar enz. De volgende zaken zijn in deze interviews aan de orde gekomen:

- De bijdragen die de landbouw aan ecosysteemdiensten kan leveren;
- De behoeften (vraag) van (partijen uit de) samenleving naar ecosysteemdiensten;
- Knelpunten bij het bijeen brengen van vraag en aanbod;
- De mogelijke rol die het glb vanaf 2020 hierin zou kunnen vervullen;
- De waarde van het instrument teeb en van de ecosysteemdienstenbenadering voor vergroening van de landbouw in specifieke gebieden (en van daaruit naar vergroening op andere schaalniveaus) en als onderdeel van gebiedsprocessen.

De interviews zijn afgenomen en geanalyseerd in samenwerking met Dienst Landelijk Gebied. In Bijlage 3 is te vinden wie er geïnterviewd zijn en welke vragen er gesteld en beantwoord zijn. De respondentengroep is geselecteerd op basis van bestaande netwerken rondom de Salland Deal en de Innovatieagenda Veenkoloniën. Dit zijn centrale netwerken in de vergroening van de landbouw in deze gebieden. Zij bestaan uit vertegenwoordigers van de landbouw, van provincies, waterschappen,

gemeenten, Rijk (Veenkoloniën), terreinbeherende organisaties (inclusief landgoederen) en maatschappelijke en intermediaire organisaties. Hiermee zitten vertegenwoordigers van vragende en aanbiedende partijen rondom ecosysteemdiensten aan tafel. De respondentengroep was als volgt verdeeld (Tabel 3):

Tabel 3

Overzicht geïnterviewden in de twee studiegebieden.

	Veenkoloniën	Salland
Aantal respondenten	11	14
Agrariërs	4	3
Ketenbedrijven	2	1
Overheden	3	7
TBO's / grondbezitter	1	2
NGO	1	1

3.3 Deskstudy's

3.3.1 Karteren en kwantificeren van ecosysteemdiensten

Het karteren en kwantificeren van ecosysteemdiensten (ESD's) is een middel om de interactie tussen landgebruik en de provisie van ecosysteemdiensten te evalueren. We richten ons hier op producerende, regulerende, culturele en habitatdiensten, voor zover die relevant zijn voor agrariërs en de maatschappij. Het voorwerk voor een selectie van te kwantificeren ESD's is gedaan door betrokken onderzoekers, die hierbij de bestaande TEEB-lijst als checklist hebben gebruikt (TEEB, 2010). Tijdens de eerste gebiedsbijeenkomsten is de basis gelegd voor de verdere uitwerking, op basis van suggesties van diensten die volgens de uitgenodigde belangengroepen relevant zouden zijn in het gebied. Hiervoor zijn mensen tijdens de bijeenkomsten in vier groepen ingedeeld met elk één modererende onderzoeker ter begeleiding en ondersteuning, waarbij iedere groep is gevraagd het aanbod aan ESD's geleverd door de landbouw in het gebied te specificeren. Tevens is verkend door wie de ESD's worden geleverd en waar in het gebied welke diensten geconcentreerd zijn. De onderzoeker stuurde het gesprek in iedere groep door verdere onderbouwing van het begrip ecosysteemdienst, eventueel ondersteund met praktische voorbeelden, waarna de groep relatief vrij werd gelaten bij de productie van een lijst belangrijk geachte – en door de landbouw geproduceerde – ESD's in het gebied. Op basis van informatie verkregen van de gebiedsbetrokkenen tijdens de eerste gebiedsbijeenkomst, is vervolgens een longlist van gebiedsrelevante ESD's samengesteld (Tabel 4). Hierbij moet worden aangetekend dat deze longlist een aantal ecosysteemdiensten bevat die niet als zodanig te classificeren is (want geen 'baten van natuur') of geen relatie met landbouw heeft. Zo is een recreatief pad geen ecosysteemdienst, maar recreatieve aantrekkelijkheid wel, en bieden de paden alleen de mogelijkheid tot recreatie. Bij een selectie van diensten die gebruikt zijn voor de shortlist zijn alleen die zaken meegenomen die daadwerkelijk een dienst van het agro-ecosysteem zijn. De rest is buiten de analyse gelaten.

Tabel 4

Longlist van zaken die geassocieerd werden met ecosysteemdiensten, opgesteld naar aanleiding van eerste gebiedsbijeenkomst in Salland (links) en de Veenkoloniën (rechts).

Salland	Veenkoloniën
Agrobiodiversiteit	'Wijken': buffering, cultuurhistorie (recreatie), natuurontwikkeling
Bewustwording samenleving: Salland op de kaart	Akkervogels
Biomassa voor verwarmen zwembad	Biologische akkerbouw
Bodemvruchtbaarheid	Blauwe dooradering door sloten, wijken en kanalen
Combinatie landgoederen en pachtboeren	Bloemrijke akkerranden / akkers
Educatie op de boerderij en teambuilding	Bodem: oerwater, CO ₂ -opslag, recreatie, zout
Eikenhakhout als biobrandstof	Buffering: opslag/wateroverlast en natte natuur
Gezondheid	CO ₂ – tegengaan veenoxidatie
Herkenbaarheid goed lopende landbouw, ook diervriendelijk	Dood voor groen: natuurbegraafplaatsen
Historisch kader	Drinkwatervoorziening
Woongenot, recreatie	Ecologisch maaibeheer
Graslanden voor veehouderij	Energie: wind, maaisel uit 'wijken', akkerbouw
Stille en rust	Energiegewas
Natuurwaarde (biodiversiteit) op boerenland – landschapselementen	Europees beleid akkervogels
Plaagbestrijding	Gewasdiversificatie: landschappelijk beeld, minder ecologische risico's, bloeiende aardappelen
Recreatie: afwisselend landschap, landbouw en zorg, survival in Nederlandse natuur	Groene zetmeelaardappelteelt
	Kwaliteit open leefgebied
Strook voor filteren fijnstof A1	Landschapsstructuren
Voedselproductie: asperges, bessen, vlees/melk	Luzerne/klaverakkers met vogelvriendelijk maaibeheer
Waterberging	Maaipaden waterschap watergangen
Waterbuffering	Natuurbraak: waterhuishouding, veiligstellen sloot, minder verdroging
	Organische stofhuishouding/bodemvruchtbaarheid:
	Plaagbestrijding
	Recreatie
	Voedselgewassen: zetmeel, suiker, graan en gerst
	Water: cultuurhistorie, opslag, buffering, i.c.m. riet: zuivering
	Weidevogels
	Zon-/windenergie
	Zorg/gezondheid door landbouw, rust, ruimte
	Zuurstofproductie

De longlist is gebruikt als basis voor de uiteindelijke selectie van te kwantificeren diensten, de shortlist (Tabel 5). Naast de relevantie voor het gebied is er bij de uiteindelijke selectie van ESD's voor de shortlist op gelet dat (1) de ESD's een relatie hebben met de agrarische omgeving en worden beïnvloed door agrarisch handelen, (2) er sprake is van een goede spreiding van ESD's over verschillende categorieën diensten: productieve, regulerende, habitat en culturele diensten en (3) er voldoende kwantitatieve informatie beschikbaar is voor kwantificeren en karteren van de betreffende ESD's. De kwantitatieve informatie is beschikbaar in de vorm van tabellen en kaarten die verspreiding en waarden weergeven, per gebied en regio. Sommige gegevens zijn alleen beschikbaar op landsniveau maar kunnen op lokale schaal sterk verschillen. Bovendien zijn genoemde culturele diensten (zoals 'rust' en 'bewustwording') vaak lastig te kwantificeren, omdat redelijke proxis voor dergelijke diensten niet voorhanden zijn. Voor de geselecteerde ESD's wordt hieronder uiteengezet hoe deze gekwantificeerd zijn.

Tabel 5

Shortlist van de te kwantificeren ESD's voor Salland (boven) en de Veenkoloniën (onder).

Shortlist ESD's Salland	Shortlist ESD's Veenkoloniën
Productiediensten:	Productiediensten:
Voedsel	Voedsel
Regulerende diensten:	Regulerende diensten:
Bodem koolstofvastlegging	Bodem koolstofvastlegging
Waterregulatie	Waterregulatie
Bodemvruchtbaarheid	Bestuiving
Bestuiving	Plaagbestrijding
Plaagbestrijding	
Culturele diensten:	Culturele diensten:
Landschappelijke aantrekkelijkheid voor recreatie	Culturele/esthetische waarden
Culturele/esthetische waarden	
Habitatdiensten:	Habitatdiensten:
Cultuurlandschap als leefomgeving voor vogels	Cultuurlandschap als leefomgeving voor vogels

Kwantificeren van diensten van de shortlist

Bij het kwantificeren is geprobeerd de huidige situatie in beeld te brengen. De duurzaamheid van de levering van de diensten is niet beschouwd, wat ook geldt voor de verhouding tussen vraag en aanbod of andere knelpunten. Voor dergelijke aspecten wordt wel gebruikgemaakt van het landelijk overzicht dat door De Knecht (2014) is gemaakt.

Productiedienst: Voedsel

Voedselproductie wordt verkregen door ecosystemen om te vormen, zodat de oogst aan benutbare gewassen en dieren gemaximaliseerd kan worden, veelal tegen zo laag mogelijke kosten. In de praktijk houdt dit in dat gebieden speciaal voor landbouw worden ingericht. Als gevolg hiervan wordt het grootste deel van het voedsel geproduceerd in landbouwgebied. Omdat de menselijke invloed bij het produceren van voedsel tegenwoordig zeer groot is, is de ESD 'voedsel' vaak overstreden. Het begrip ecosysteemdienst betreft echter alles dat met levende systemen van doen heeft (Haines-Young & Potschin, 2014), dus ook voedselproductie. Bovendien spelen naast mensen ook vele andere (micro)organismen een belangrijke rol bij voedselproductie, met name in de bodem (Fuhrmann et al., 2005). Het aanbod van voedselgewassen wordt uitgedrukt in zowel het areaal landbouwgrond als de opbrengst per hectare. Cijfers van het areaal landbouwgrond zijn gebaseerd op de zogenaamde BRP-kaarten (2013). Vervolgens is de gemiddelde opbrengst per voedselgewas berekend op basis van beschikbare gemiddelde gewasopbrengsten (CBS 2014).

Regulerende dienst: bodem koolstofvastlegging

Toename van CO₂ en andere broeikasgassen in de atmosfeer wordt gezien als een belangrijke oorzaak van klimaatverandering (Solomon et al., 2009). Stijging van de zeespiegel en veranderingen in de waterhuishouding, zoals verandering van gemiddelde neerslag en extremen, zijn mogelijke gevolgen van klimaatverandering, waardoor ecologische, economische en sociale veranderingen kunnen optreden. Terugdringen van het CO₂-gehalte door vastlegging in biomassa is een van de mechanismen om het effect van broeikasgassen terug te dringen. Koolstof hoopt zich op in bomen, maar ook in het organisch materiaal in de bodem, door strooiselval en humusvorming (Jobbágy & Jackson 2000). Vooral koolstofvastlegging in veenbodems is van groot belang; in tegenstelling tot volgroeide bossen kan koolstofopslag in voldoende natte veengebieden duizenden jaren doorgaan. Tegenwoordig bestaat nog ca. 11% van de Nederlandse bodem uit veengrond, waarvan het merendeel in gebruik is als veenweide in de landbouw. Het gebruik van veenweides voor de productie van voedsel vereist echter verlaging van de waterstanden, waardoor veen mineraliseert en CO₂ en lachgas vrijkomt (Kuikman et al., 2005).

De hier gebruikte methode voor de bepaling van koolstofvoorraden in de bodem is gebaseerd op methoden beschreven in De Groot *et al.* (2005) en Lesschen *et al.* (2010). De gegevens zijn gebaseerd op de bodemkoolstofvoorraadkaart met data uit de Landelijke Steekproef Kartering (LSK), waarbij bodemmonsters zijn genomen op vijf verschillende diepten (Finke *et al.* 2001). De LSK-database bevat voor alle bodemmonsters gekwantificeerde bodemeigenschappen, waaronder

organische stof. Gebaseerd op deze waarnemingen is de koolstofvoorraad voor de bovenste 30 cm bepaald (De Groot *et al.* 2005), waarbij aangenomen wordt dat het koolstofgehalte in organische stof 50% is (Kuikman *et al.* 2003). Voor de huidige studie zijn verder dezelfde data gebruikt uit de LSK-database, maar geclassificeerd naar bodem-landgebruik combinaties zoals beschreven in Lesschen *et al.* (2010). Het landgebruik is geaggregeerd naar grasland, akkerland, bos en overige natuur en de bodemtypen zijn geclassificeerd tot de bodemtypen die de belangrijkste variatie van organische stof in de Nederlandse bodem representeren (zie Lesschen *et al.*, 2010). Het aantal observaties voor elk bodemtype is voldoende om een representatief gemiddelde organische stof voorraden voor de belangrijkste landgebruiktypen te berekenen. Overigens bevat de LSK-dataset alleen gegevens over de bodemkoolstofvoorraad voor de landgebruiken grasland, akkerland, bos en overige natuur. Voor de overige landgebruiken (moeras, bebouwing en overig land) zijn geen data beschikbaar in de LSK-database of uit andere studies; voor deze landgebruiken zijn schattingen gemaakt (*sensu* Lesschen *et al.*, 2012). De totale bodemkoolstofvastlegging is bepaald als het totaal vastgelegde koolstof, door vermenigvuldiging van het areaal land met de dikte van de koolstoflaag.

Regulerende dienst: Waterberging

Bij de ESD waterberging gaat het om het voorkomen van droogte en wateroverlast door het benutten van het watervasthoudend en waterbergend vermogen van het landschap. Het waterbergend vermogen van een gebied alsmede de spreiding van de waterafvoer in de tijd worden voor een belangrijk deel bepaald door de fysieke bodemtoestand, de begroeiingsstructuur en door de weerstand van het afvoersysteem tegen uitstroming. Voor de huidige studie is het watervasthoudend vermogen van de bodem onder landbouwgronden bepaald, voor de hoogste en laagste grondwaterstand. De mate waarin water in de bodem kan worden geborgen, is afhankelijk van het volume met lucht gevulde poriën, de grondwaterstandsdiepte, de infiltratiecapaciteit en de doorlatendheid. Water moet kunnen infiltreren in de bodem en de bodem heeft tussen de poriën voldoende ruimte om water vast te houden. Zodoende heeft de bodem het vermogen om neerslagpieken te bufferen. Bij infiltratie van regenwater raken de met lucht gevulde poriën gevuld met water. Bij ondiepe grondwaterstanden is de zone met deze poriën dunner dan bij diepe grondwaterstanden. Gedurende het jaar fluctueert de grondwaterstand, met in de winterperiode de ondiepste grondwaterstanden en in de zomerperiode de diepste. Het grondwaterstandsverloop wordt op de bodemkaart aangegeven door middel van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). Als gevolg hiervan is in de winter de bergingscapaciteit kleiner dan in de zomer. Het beschikbare poriënvolume verschilt bovendien per grondsoort. Bij grof zand is het volume groter dan bij zavel of klei, terwijl bij bodems met veel fijne poriën een deel van de poriën gevuld is met capillair water.

De analyse is uitgevoerd met behulp van BOFEK2012, een landelijk GIS-bestand waarin de bodems van Nederland op basis van functionele bodemfysische kenmerken zijn geclusterd in 72 verschillende eenheden. Voor elke eenheid is in een profielschets de laagopbouw van het bodemprofiel weergegeven, inclusief de daaraan gerelateerde bodemfysische kenmerken (Wösten *et al.*, 2012). Dit bestand is gebruikt om de bergingscapaciteit van de bodem te berekenen bij grondwaterstanden op GHG-niveau en bij grondwaterstanden op GLG-niveau.

Regulerende dienst: Bestuiving

Insecten, en dan vooral honingbijen en hommels (Breeze *et al.*, 2011), leveren door bestuiving een essentiële ecosystemedienst bij de teelt van hard en zacht fruit (appels, peren, kersen, aardbeien), bij de zaadteelt (bijvoorbeeld kool, sla, peen, ui) en ook bij de teelt van kasgroenten (bijvoorbeeld tomaten, aubergine, paprika). Ook lijn-, kool-, raapzaad en groene bonen zijn afhankelijk van bestuivers voor een goede opbrengst. Naast bestuiving door honingbijen, die in Nederland grotendeels verzorgd worden door imkers, is bestuiving door natuurlijke bestuivers in veel gevallen belangrijk (Garibaldi *et al.* 2013), hoewel maar een klein deel van de soorten bijdraagt aan bestuiving van productiegewassen (Kleijn, 2014). Natuurgebieden en groenblauwe dooradering bieden, afhankelijk van het beheer, in meer of mindere mate leefgebied voor de wilde bestuivers van productiegewassen. De hier gebruikte methode voor het bepalen van het aanbod van de ESD bestuiving is gebaseerd op methoden beschreven in De Knegt (2014). Het aanbod wordt gevormd door seminatuurlijke habitats, zoals landschapselementen en akkerranden die geschikt zijn voor wilde bestuivers, die landbouwgewassen vanuit deze gebieden kunnen bestuiven binnen de zogenaamde bufferafstand. Deze bufferafstand is gebaseerd op de gemiddelde mobiliteit van bestuivers en de afstand die

bestuivers afleggen van hun refugia in natuurlijke habitats. Hier wordt verondersteld dat de gewassen die gevoelig zijn voor bestuiving en die binnen die bufferafstand liggen van seminatuurlijke elementen, zullen profiteren van bestuiving door wilde bestuivers. Allereerst is onderzocht welke gewassen in elk gebied in aanmerking komen voor bestuiving door wilde bestuivers. Hiervoor is op basis van de LGN6-kaart de gewasbedekking in kaart gebracht in een GIS-analyse, waarna een selectie is gemaakt van gewassen die in meer of mindere mate afhankelijk zijn van bestuiving:

- Overige landbouwgewassen.
- Fruitwekerijen.
- Boomgaarden.

Vervolgens is het aantal ha van de bestuivingsafhankelijke gewassen dat bediend wordt door bestuivers berekend, op basis van overlap met de bufferafstand van de natuurlijke habitats die bestuivers herbergen. Daarbij is aangenomen dat zowel de kwaliteit van de vegetatie als de grootte van het natuurelement bepalend is voor de aantallen bestuivers, en de (buffer)afstand waarop zij actief zijn (*sensu* De Knecht, 2014). Wat betreft de kwaliteit zijn vooral de aanwezigheid van bloeiende planten (nectar, pollen) en structuur in de vegetatie bepalend (Garibaldi et al., 2011; Lautenbach et al., 2011). Habitats zijn onderverdeeld in drie klassen op basis van geschiktheid voor bestuivers:

- Ongeschikt als leverancier van natuurlijke bestuivers, bijdrage = 0;
- Matig geschikt als leverancier van natuurlijke bestuivers, bijdrage = 0,5;
- Geschikt als leverancier van natuurlijke bestuivers, bijdrage = 1.

Voor elke legenda-eenheid van de Basiskaart Natuur Elementen is geschat wat hun bijdrage is op basis van expert opinion (De Knecht 2014). Het oppervlakte bouwland dat binnen een bepaalde afstand ligt, wordt vervolgens met 0, 0,5 of 1 vermenigvuldigd. Naast de identificatie welke natuurtypen van belang zijn als leverancier van natuurlijke hulpbronnen van bestuivers, is ook de bufferafstand waarop de natuurelementen effect hebben geschat. De afstand waarop er nog een substantieel effect van bestuivers is, geschat op 100 meter. Dit getal is een inschatting die is eveneens gebaseerd op de expertkennis van vooraanstaande bijdeskundigen. De combinatie van ha gewas binnen bufferafstand, vermenigvuldigd met de habitatgeschiktheid voor bestuivers, levert uiteindelijk het aantal ha dat bediend wordt door de ESD bestuiving.

Regulerende dienst: Natuurlijke plaagonderdrukking

De ecosysteemdienst plaagonderdrukking is hier gedefinieerd als de onderdrukking van plagen in landbouwecosystemen door natuurlijke vijanden (*sensu* Melman en Van der Heide, 2011). Natuurlijke plaag- en ziekteregulatie is het vermogen waarover ecosystemen beschikken om plagen en ziektes te onderdrukken. Het resultaat van de ESD natuurlijke plaagregulatie is een verminderde plaagdruk, verminderd opbrengstverlies en verminderde inzet van gewasbeschermingsmiddelen. Vooral de loopkevers, kortschildkevers en spinnen die in en rond de akkers en boomgaarden overwinteren, zijn belangrijk. In de akkerbouw wordt schade door insecten vooral waargenomen op aardappelen, granen, suikerbieten en vollegrondsgroente (Melman en Van der Heide, 2011). Dit betreft meest bladluizen, maar ook rupsen, kevers, vliegen en slakken veroorzaken in veel gewassen schade. In het bijzonder de fruitteelt kent een groot aantal plagen veroorzaakt door insecten, waaronder spintmijt, bladrollers, wintervlinder, voorjaarsuil, bladluizen, bloedluis, schildluis, snuitkevers, wantsen en bladmineerders. Hier is van de volgende gewas typen aangenomen dat er sprake kan zijn van significant opbrengstverlies door herbivore plagen (categorie overeenkomstig LGN6):

- Aardappelen.
- Bieten.
- Granen.
- Overige landbouwgewassen.
- Fruitwekerijen.
- Boomgaarden.

Net als de ESD bestuiving, wordt de graadmeter voor plaagonderdrukking uitgedrukt in het areaal van gewassen waarop plaagonderdrukking kan plaatsvinden, waarbij de ESD plaagonderdrukking wordt

geleverd door de natuurreservaten en groenblauwe elementen in de omgeving. Zodoende kan worden berekend hoeveel ha akkerland bediend wordt door plaagonderdrukkers. Hiervoor is, net als bij bestuiving, op basis van de LGN6 kaart de gewasbedekking in kaart gebracht in een GIS-analyse, waarna een selectie is gemaakt van gewassen die profiteren van plaagonderdrukking. Kwaliteit en bijdrage van habitatelementen aan plaagonderdrukking worden geïnclassificeerd op een vergelijkbare manier als bestuiving, aangenomen dat vooral bloeiende planten en vegetatiestructuur bepalend zijn voor die kwaliteit (Bianchi et al., 2006):

- Ongeschikt, bijdrage 0.
- Matig geschikt, bijdrage 0,5.
- Geschikt, bijdrage 1.

Het oppervlakte bouwland dat binnen de bufferafstand waarin plaagonderdrukkers opereren ligt, wordt met dat getal vermenigvuldigd. De natuurlijke plaagregulatie in landbouwgewassen neemt af met de afstand tot natuurgebieden en groenblauwe lijnelementen, waarbij afstanden variëren van 25-500 m (Melman en Van der Heide, 2011; Hendriks et al., 2014). Verder kan een groter gebied meer natuurlijke plaagregulatie leveren dan een kleiner gebied (Tscharntke et al., 2002). Voor bufferafstanden voor plaagonderdrukking zijn hier de volgende waarden gebruikt op basis van studies over de ecologie van de natuurlijke vijanden, op basis van de grootte van de landschapselementen (*sensu* Geertsema et al., 2006):

- < 1 ha en lijnvormige elementen (greppels, sloten, wegbermen, bomenrijen, heggen): 50m.
- 1-5 ha: 100m.
- > 5 ha: 150 m..

Regulerende dienst: Bodemvruchtbaarheid

Bij de landbouwkundige productie van voedsel speelt naast het vakmanschap van de boer en het klimaat het producerend vermogen van de bodem een belangrijke rol. De bodemvruchtbaarheid is een belangrijke ESD (Melman en Van der Heide, 2011). Vruchtbare bodems zijn gronden die geschikt zijn voor landbouw op basis van chemische, biologische en fysieke eigenschappen, waarbij het gaat om maximale gewasopbrengst bij minimaal gebruik van hulpmiddelen zoals bemesting, ontwatering (Hack-ten Broeke et al., 2008). Organische stof in de bodem is een belangrijke indicator van bodemvruchtbaarheid (Schils et al., 2012): vers aangevoerde organische stof bevat een breed palet aan voedingsstoffen, bindt bodemdeeltjes ten gunste van de bodemstructuur, reguleert de vochtbalans en zorgt voor temperatuurbuffering (Schils et al., 2012). Aanvoer van organische stof kan vanuit gewasresten, organische producten of mest plaatsvinden. Naast organische stof in de bodem spelen complexe biologische, chemische en geo-morfologische processen bij bodemvruchtbaarheid.

Op basis van de bodemeigenschappen zijn de Nederlandse gronden hier ingedeeld in vruchtbare bodems en minder vruchtbare bodems. Tot de vruchtbare bodems behoren de meeste kleigronden, de lössgronden en de meeste veengronden, met gunstige bodemchemische en bodembiologische eigenschappen voor voedselproductie. De zandgronden in de beekdalen en de enkeerdgronden op de escomplexen worden ook tot de vruchtbare gronden gerekend. De overige zandgronden en veengronden met een lage pH (dit zijn de veengronden in de Veenkoloniën) zijn bij de minder vruchtbare gronden ingedeeld. De vruchtbare gronden zijn verder onderverdeeld naar gewasopbrengst volgens de HELP-methode (Brouwer en Huinink, 2002). Bij deze methode wordt aan de hand van gegevens van de bodem- en grondwatertrappenkaart voor verschillende grondgebruiksvormen opbrengstdepressies bepaald ten opzichte van de optimale situatie. Deze depressies ten gevolge van wateroverlast of vochttekort worden uitgedrukt in% van de optimale opbrengst. Een bodemtype met geen of een geringe depressie (< 20%) beschouwen we als een vruchtbare grond met een hoge gewasopbrengst. Gronden met een hoge opbrengstdepressie (> 40%) als vruchtbare gronden met een lage gewasopbrengst. Hoge depressies treden bijvoorbeeld op bij slecht ontwaterde veengronden door wateroverlast en bij leemarme zandgronden met vochttekorten tijdens het groeiseizoen door diepe grondwaterstanden. De opbrengstdepressie door natschade of droogte bedragen bij sommige bodems bijna 50%. De minder vruchtbare gronden zijn alleen onderverdeeld naar landgebruik grasland en akkerbouw. Uit de combinatie van de gegevens van de bodem en grondwatertrappenkaart met de opbrengstdepressiegegevens van Brouwer en Huinink is een klassenkaart gemaakt voor zowel

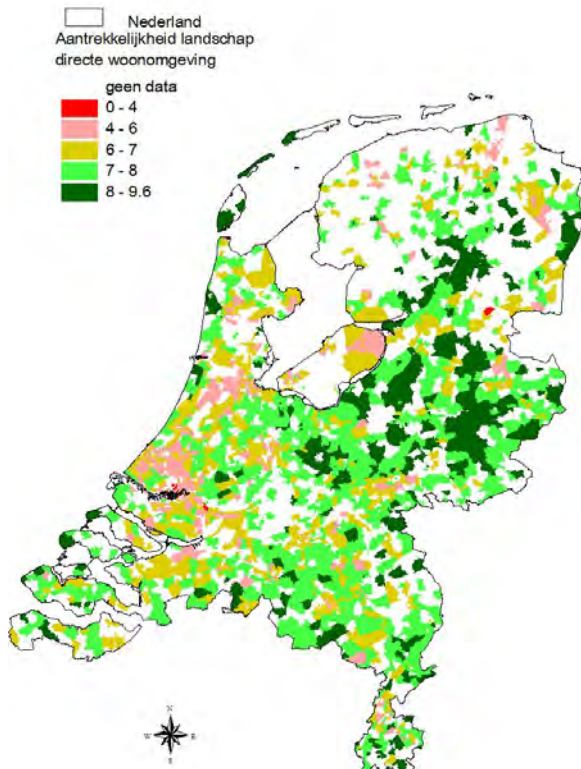
akkerbouw als voor grasland. Vervolgens zijn aan de hand van het landgebruiksbestand aan de gebieden met akkerbouw de klassen voor akkerbouw toegekend en aan de gebieden met grasland de klassen voor grasland. Voor het landgebruik is gebruikgemaakt van het LGN6-bestand met gegevens over de situatie in 2010.

Culturele dienst: Landschappelijke, recreatieve aantrekkelijkheid

De door de landbouw verzorgde ESD landschappelijke aantrekkelijkheid is onderzocht door middel van "daar-moet-ik-zijn kaarten", op basis van *citizen science*-informatie vergaard via <http://www.daarmoetikzijn.nl/>. In deze benadering wordt aan mensen die de website bezoeken verzocht om d.m.v. schuifmaten aan te geven in welke mate bepaalde landschapselementen aanwezig dienen te zijn voor hun hoogste landschapswaardering. Kenmerken die gescoord worden, hebben betrekking op agrarisch gebied in drie categorieën (besloten, halfopen, open), maar ook proportie van bos, heide, grasland en oppervlaktewater of mate van verstoring, zoals door geluid. Met behulp van de gegevens kan vervolgens een gemiddelde score voor landschapkenmerken worden verkregen, die aldus landschappelijke aantrekkelijkheid voor de gemiddelde Nederlander vertegenwoordigt. Ook is gekeken naar gebiedsspecifieke voorkeuren van bewoners in Salland en de Veenkoloniën, omdat die kunnen verschillen van gemiddelde voorkeuren in Nederland. Met die gegevens kan het landschap, per 500x500m grid en met behulp van GIS-gegevens, in beide gebieden worden onderverdeeld naar scores in categorieën van 1 tot 10, zodat duidelijk wordt hoe de landschappelijke kwaliteiten zich tot elkaar verhouden volgens de bezoekers van de website. Voor het TEEB-GLB-project zijn met name de ecosysteemdiensten van agrarisch gebied van belang. Daarop richt de analyse zich in eerste instantie. Omdat echter ook andere kenmerken (autowegen, fietspaden, windmolens) de score beïnvloeden, is ook hieraan aandacht besteed. Dit levert een tweeledige analyse: één met scores die alleen betrekking hebben op het agrarisch landschap en een analyse waarbij ook andere elementen zijn meegenomen die niet direct in relatie staan tot landbouw. Zodoende kan ook inzichtelijk worden gemaakt hoe bepaalde elementen de door landbouw geleverde ecosysteemdiensten positief of negatief beïnvloeden.

Landschappelijke aantrekkelijkheid rond eigen woonplaats

De bezoekers van de website hebben met een rapportcijfer aangegeven hoe aantrekkelijk ze het landschap direct rond hun woonplaats vinden. Alleen postcodes waar 5 of meer mensen hebben gereageerd, zijn in de analyses opgenomen. De gemiddelde aantrekkelijkheid van het landschap rond hun eigen woonplaats is een 6,9. Circa een op de vijf bezoekers (19%) geeft een onvoldoende (lager dan 6) aan het landschap rond de eigen woonplaats. Veel gebieden met een onvoldoende liggen in de Randstad, zoals Figuur 8 laat zien.



Figuur 8 Gemiddelde aantrekkelijkheid landschap rond eigen woonplaats per postcodegebied met minimaal vijf respondenten. De aantrekkelijkheid is onderverdeeld in categorieën van onaantrekkelijk (rood) tot zeer aantrekkelijk (donkergroen).

Voorkeur landschaps- en aanvullende kenmerken

Tabel 6 geeft een overzicht van de voorkeuren van Nederlanders voor landschapskenmerken op basis van ingevulde wensen van websitebezoekers. Bos komt als meest uitgesproken voorkeur naar voren: ca. 67% van de bezoekers wil bos in zijn/haar favoriete landschap hebben. Ook gebieden met sloten, beken enz. en heide-, zand- en duingebieden scoren hoog. Nederlanders houden verder van water, zoals rivieren, kanalen en plassen, maar ook van natte natuurgebieden, zoals natuurlijk grasland, moeras en riet.

Tabel 6

Gemiddelde voorkeur landschapstypen op basis van de ingevulde wensen van websitebezoekers <http://www.daarmoetikzijn.nl/>. Aangegeven is het percentage van respondenten dat het landschapstype wel of niet in het voorkeurslandschap wil zien.

Landschapstype	Wel	Niet	Maakt niet uit
Bos	66,6	4,5	28,9
Sloten, beken, rivieren en plassen	57,6	7,6	34,8
Heide-, zand- en duingebied	55,9	8,7	35,4
Natuurlijk grasland, moeras en riet	46,1	9,0	44,9
Halfopen agrarisch	38,8	7,4	53,7
Zee en grote meren	38,3	11,0	50,7
Bewoningskernen	35,7	10,5	53,8
Kleinschalig agrarisch	35,4	8,9	55,7
Open agrarisch	28,4	12,5	59,1
Bedrijven en industrie	10,9	22,1	67,0

Industriegebieden worden, zoals mocht worden verwacht, gemiddeld het minst favoriet gevonden. Opvallend is het resultaat voor agrarische gebieden. Van de drie typen agrarische gebieden geniet het halfopen agrarisch gebied de meeste voorkeur.

Er komt een soortgelijk beeld naar voren wanneer gevraagd wordt naar de hoeveelheid van een type landschap in hun ideale gebied (Tabel 7). De gemiddelde Nederlander wil het liefst 29% bos hebben in zijn/haar ideale landschap. Maar er moeten ook zee en meren aanwezig zijn. Bepaalde landschapskenmerken komen in Nederland niet veel voor. Binnen een straal van 5 km is er in Nederland bijvoorbeeld nergens een gebied te vinden dat voor meer dan 90% uit bos bestaat. In Nederland is er niet meer dan 20% aan rivieren, kanalen en plassen aanwezig in een gebied met een straal van 5 km. De websitebezoeker kan dit dan ook niet invullen. In Tabel 7 staat daarom ook het maximum haalbare oppervlakte gebied aangegeven, waardoor duidelijk wordt dat de voorkeur voor sloten, beken en rivieren relatief hoog is.

Tabel 7

Gewenste gemiddelde hoeveelheid (%) per landschapstype.

Landschapstype	Gemiddeld (%)	Max. haalbaar (%)
Bos	29	90
Zee en grote meren	20	90
Heide-, zand- en duingebied	18	40
Kleinschalig agrarisch	17	75
Halfopen agrarisch	16	90
Natuurlijk grasland, moeras en riet	14	45
Sloten, beken, rivieren en plassen	14	20
Open agrarisch	12	80
Bebouwing	12	70
Bedrijven en industrie	4	65

Naast het landschap kunnen nog andere aanvullende kenmerken worden gekozen om een 'ideaal' landschap te creëren. Naast 'maakt niet uit' kan men kiezen op een 100-puntenschaal van 'absoluut niks' tot 'heel veel'. Storende elementen kunnen afbreuk doen aan een landschap. De storende elementen in het landschap worden zeer vaak ingevuld. Van de websitebezoekers vindt 76% het storend om geluid te horen van auto's, treinen en/of vliegtuigen (Tabel 8). Ook horizonvervuiling in de vorm van hoogbouw, windturbines en elektriciteitsmasten wordt door 70% storend gevonden.

Tabel 8

Evaluatie storende elementen op basis van de ingevulde wensen van websitebezoekers <http://www.daarmoetikzijn.nl/>. Aangegeven is het percentage van respondenten dat het element als storend of niet storend ervaart.

Aanvullende kenmerken	Storend	Niet storend	Maakt niet uit
Geluid van auto, trein, vliegtuig	75,9	3,3	20,8
Horizonvervuiling	69,6	3,6	26,8
Drukke met recreatieve fietsers	57,9	6,3	35,8

Meest en minst ideale gebieden van Nederland

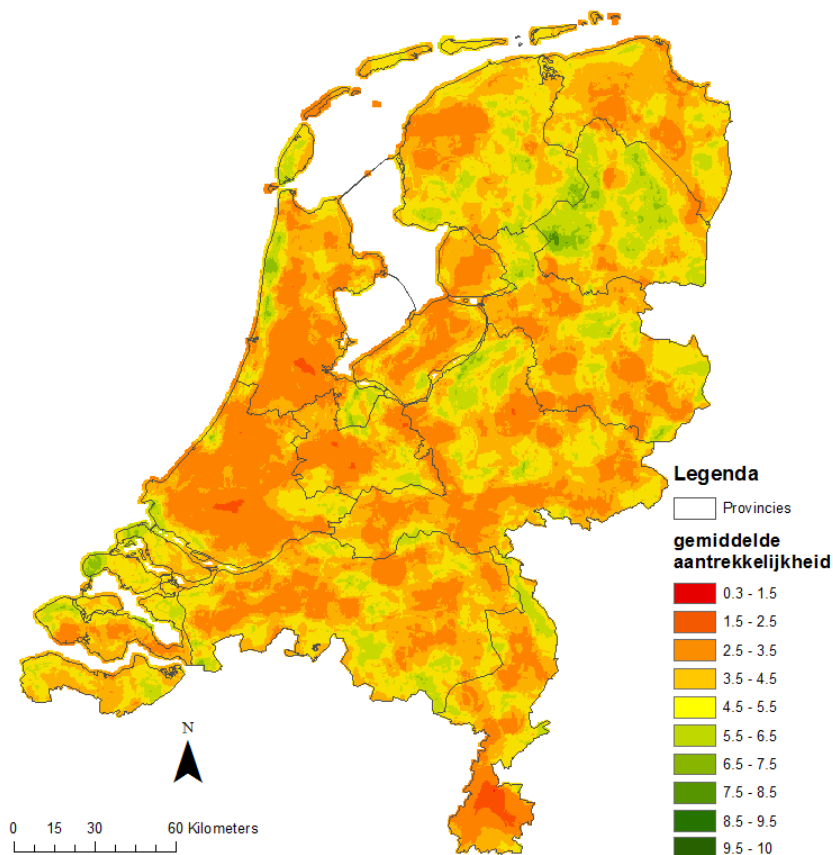
Op basis van de ingevulde wensen kan een kaartje voor heel Nederland gemaakt worden. Daarbij zijn alle 38.757 kaartjes over elkaar gelegd en is ook het gemiddelde in kaart gebracht (Tabel 9).

Tabel 9

Verdeling gewenste gemiddelde hoeveelheid (%).

Landschapstype	Gemiddeld (%)
Bos	20
Zee en grote meren	15
Heide-, zand- en duingebied	10
Kleinschalig agrarisch	10
Halfopen agrarisch	10
Natuurlijk grasland, moeras en riet	10
Sloten, beken, rivieren en plassen	10
Bebouwing	10
Open agrarisch	5
Bedrijven en industrie	0
Aanvullende Kenmerken	
Geluid van auto, trein, vliegtuig	60
Horizonvervuiling	60
Drukke met recreatieve fietsers	40
Bezienswaardigheden	50
Hoogteverschillen	40

Als deze verdeling op de website wordt ingevoerd, dan komt er een beeld uit zoals in Figuur 9 is weergegeven. De kans dat twee personen eenzelfde kaart maken, is uitermate klein. Dit betekent dat er bijna 39.000 unieke kaartjes zijn. Dit betekent dat het beeld sterk gericht is op een gemiddelde. Er komen veel gebieden voor met een score van 4 of 5 op het totaal van 10. Het geeft niet alleen aan dat gemiddeld Nederland niet het ideale landschap heeft, maar het geeft ook aan dat de mening over het ideaal sterk verschillend is. De extreme kaarten worden weggemiddeld.



Figuur 9 Resultaat van alle persoonlijke kaarten over elkaar gelegd. Rood is 1 (weinig divers en/of weinig gewild); donkergroen is 10 (zeer divers en/of zeer gewild)

Bossen zijn weliswaar het meest gewild, maar er zijn ook mensen die van open landschap houden. Bossen, de zee en heide zijn de meest gewilde landschapstypen. Maar die combinatie komt nauwelijks voor. Als de gevraagde hoeveelheid bos aanwezig is, dan is er meestal geen zee en vice versa. Daarmee zit de score al direct rond de 5 of 6. Eigenlijk geeft de kaart aan in hoeverre er een afwisselend landschap aanwezig is, dus een diversiteitsmaat. Dan blijkt dat het gebied tussen Drenthe en Friesland het meest afwisselende landschap heeft. Ook langs de Noordzeekust komt afwisselend landschap voor, dat bovendien een relatief grote voorkeur heeft van de Nederlanders. Daarentegen scoort het midden van Zuid-Limburg slecht op afwisseling en bovendien sterk op een industrieel en verstedelijkt landschap met relatief veel horizonvervuiling en geluidbelasting dat minder gewaardeerd wordt. Het bosrijke Veluwe komt door deze afwisselingsmaat ook niet naar voren als hoog scorend. Wanneer Figuur 8 met Figuur 9 wordt vergeleken, dan blijkt dat een aantrekkelijk landschap toch iets anders is dan een afwisselend landschap.

Habitatdienst: Embleemsoorten

Landbouwbedrijven kunnen habitat bieden aan tal van 'wilde' soorten planten, vogels en zoogdieren. Vooral de Veenkoloniën bieden belangrijk broedbiotoop voor akker- en weidevogels, maar er is ook sprake van achteruitgang van het akker- en weidevogelbestand (Kleijn et al., 2011). In potentie zijn er wel mogelijkheden om dit terug te draaien, wat deels te realiseren valt met agrarisch natuurbeheer. Fauna en flora in boerenland dragen bovendien bij aan de aantrekkelijkheid van het landschap voor recreanten: de verhoogde belevingswaarde van het landbouwgebied kan zo bijdragen aan het vergroten van de beleving en meer recreatie in de groenruimte, wat weer positief van invloed kan zijn op gezondheid en welzijn.

Als belangrijkste ESD is hier het cultuurlandschap als leefomgeving voor patrijzen onderzocht. Patrijzen zijn standvogels van open agrarisch gebied, heidevelden en hoogvenen, die zich hebben aangepast aan kleinschalig agrarisch landschap met ruige dijken, slootranden, wegbermen en houtwallen. Tot ver in de twintigste eeuw was de patrijs in Nederland een algemene broedvogel, met een populatie van naar schatting enkele honderdduizenden broedparen (Bijlsma et al., 2001). Vanaf de jaren vijftig is de soort in Nederland sterk in aantal achteruitgegaan. Rond 1975 bedroeg het totaal aantal broedparen minder dan 50.000, begin jaren negentig rond de 20.000-25.000 paren en de huidige stand is ca. 10.000 paren. Vooral in het oosten en midden van het land was sprake van een sterke afname en inmiddels is de patrijs uit grote delen van Nederland verdwenen. Om het voorkomen van patrijzen in beide gebieden in kaart te brengen, zijn territoriumkarteringsgegevens verkregen via de provinciale overheden. Deze gegevens betreffen zowel reguliere territoriumkartering als punttellingen, of MAS-tellingen (Ottens 2014).

3.3.2 Waarderen en verzilveren

In deze paragraaf gaan we in op de tweede en derde stap van TEEB: het waarderen van ecosysteemdiensten (tweede stap) en de verzilvering ervan (derde stap). Deze twee stappen zijn in theorie goed te scheiden en zullen hier daarom afzonderlijk worden behandeld.

Waardering Ecosysteemdiensten³

De baten die door de landbouw worden geleverd zijn divers en lopen, zoals hierboven al uiteengezet, uiteen van voedsel, plaagbestrijding en bestuiving tot aan watervasthoudend vermogen, recreatiemogelijkheden en een bijdrage aan de menselijke gezondheid (Van den Berg, 2009). Dit zijn zeer ongelijksoortige baten, terwijl er tegelijkertijd (bij besluitvormers) behoefte is aan één allesomvattende waardebeoordeling. Monetaire waardering (kortweg monetarisering) kan hierbij een belangrijke ondersteunende rol spelen. Dit in de veronderstelling dat ecosysteemdiensten hiermee een stevige plaats in besluitvorming zullen krijgen. Monetariseren is aantrekkelijk, omdat het eendimensionale afweging mogelijk maakt: alle kosten en baten van een besluit kunnen in geldwaarde met elkaar worden vergeleken. Maar er kleven ook risico's aan: veel ecosysteemdiensten lopen niet via de markt. Een kwantificering in geldtermen is daardoor veelal moeilijk, soms zelfs arbitrair, en

³ Gebaseerd op Melman *et al.* (2010).

daardoor voor sommigen zinloos (zie bijvoorbeeld de biologen Ehrlich en Ehrlich (1992), de filosoof Sagoff (2008) en de economen Diamond en Hausman (1994)).

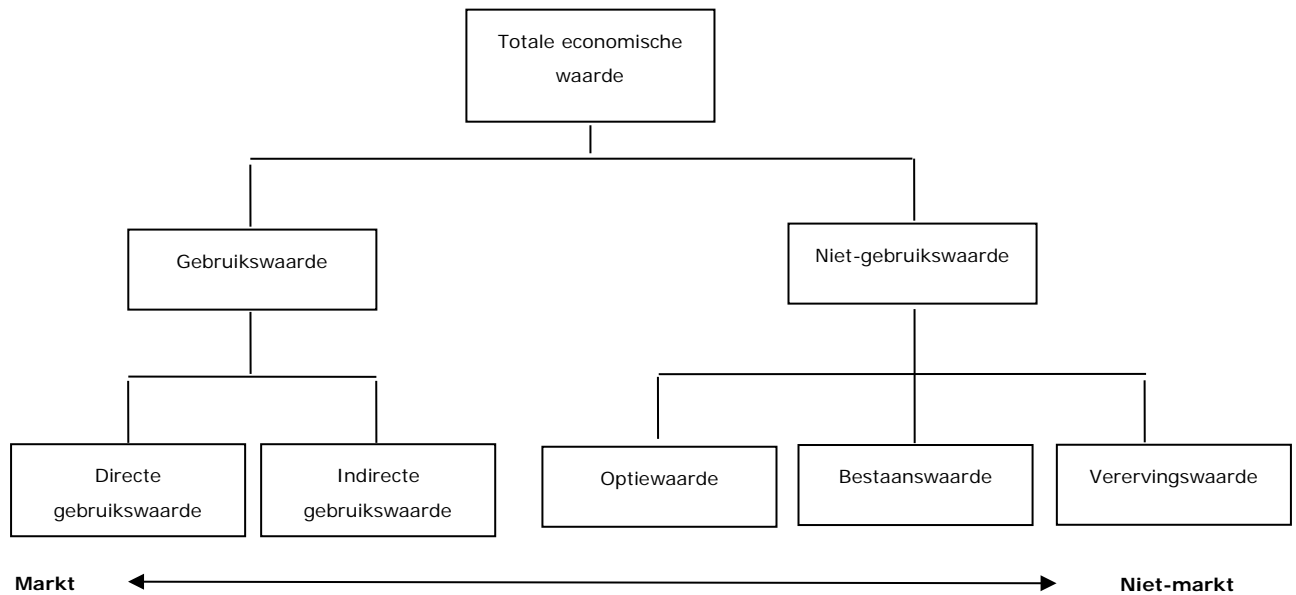
Ecosysteemdiensten omvatten verschillende typen waarden. Zo wordt onderscheid gemaakt tussen gebruiks- en niet-gebruikswaarden, waarbij gebruikswaarden weer worden onderverdeeld in direct en indirect gebruik. Bij direct gebruik gaat het onder meer om productiediensten, zoals voedsel en biomassa (denk aan hout en riet). Omdat deze ecosysteemdiensten op de markt verhandeld worden, is de beschikbare marktprijs de grondslag voor de waardering.

Voorbeelden van gebruik waarvoor geen of niet goed werkende markten bestaan, betreffen beleving en woongenot. Zo genieten recreanten van een fraai agrarisch landschap, vaak zonder dat zij daarvoor hoeven te betalen. Inwoners van een landschappelijk mooi gebied betalen vaak wel een hogere prijs voor een woning vanwege uitzicht en recreatiemogelijkheden, maar deze meerprijs komt niet toe aan de aanbieder of financier van het landschap, maar aan de verkoper van het huis (en via een hogere onroerendezaakbelasting, gebaseerd op een hogere WOZ-waarde, aan de gemeente).

Bij indirecte vormen van gebruik hebben natuur en landschap een meer ondersteunende functie. Zo kan bijvoorbeeld de waterzuiverende functie van natuur tot een betere visstand leiden (vermarktbaar product) en kan het voor een rioolwaterzuiveringsinstallatie tot verminderde kosten van waterzuivering leiden. Merk op dat bij gebruikswaarden altijd (een zekere) interactie met de economie optreedt. Zo zal een bezoeker schaarse middelen (tijd, benzine, treinkaartje) moeten aanwenden om een gebied te kunnen beleven. Alleen komen de ingezette middelen niet noodzakelijkerwijs ten goede aan het versterken van ecosysteemdiensten.

De niet-gebruikswaarden reflecteren waarden die mensen hechten aan ecosysteemdiensten zonder dat zij er gebruik van maken. Daarbij worden als categorieën onderscheiden: bestaanswaarde, verervingswaarde en optiewaarde. Bij bestaanswaarde gaat het om de waarde die mensen eraan hechten dat (wilde) dieren en planten een plek hebben om te bestaan, zonder dat deze mensen de wilde dieren of planten ooit zullen zien of ervaren (denk bijvoorbeeld aan het behoud van de panda of het tropisch regenwoud: veel mensen vinden dat belangrijk, zonder dat zij ooit een panda zullen zien of in regenwouden zullen komen). Vererving betreft de waarde die men eraan hecht dat toekomstige generaties, zoals de eigen kinderen en kleinkinderen, gebruik kunnen maken van ecosysteemdiensten. Bij de optiewaarde gaat het om de mogelijkheid van toekomstig gebruik door de huidige generatie, onder meer omdat er in de toekomst meer gebruiksmogelijkheden van natuur bekend kunnen worden. Er vindt bij niet-gebruik geen fysieke interactie met ecosysteemdiensten plaats en er is voor deze baat geen marktprijs⁴ beschikbaar. Figuur 10 geeft de indeling van effecten schematisch weer.

⁴ Een marktprijs is de prijs waarin vraag en aanbod van een economisch goed samenkomen. Een vragende partij betaalt de prijs aan de aanbieder en wordt daarmee eigenaar van het goed. Op deze manier beschouwd, is er bijvoorbeeld bij collectes voor de panda geen sprake van een marktprijs, maar van een betalingsbereidheid van mensen om de panda te behouden.



Figuur 10 Indeling categorieën waarden natuur en landschap (gebaseerd op: Hanley en Spash, 1997; Hanley en Barbier, 2009).

Voor het moneteriseren van ecosystemendiensten zijn verschillende methoden beschikbaar. De vier voornaamste zijn (bijvoorbeeld Ruijgrok et al., 2004; Van der Heide et al., 2006):

- marktprijzen;
- daadwerkelijk geopenbaarde voorkeuren (revealed preferences);
- gevraagde voorkeuren (stated preferences);
- kostenbenadering (waaronder de vermeden kostenmethode, dat wil zeggen de kosten die moeten worden gemaakt als negatieve milieu- of natuureffecten op een alternatieve (technologische) wijze zouden worden bestreden).

Elke methode, hoe wetenschappelijk onderbouwd ook, heeft zijn voor- en nadelen (Diamond en Hausman, 1994; Bateman et al., 2002; Stolwijk, 2004; Vatn, 2004). Welke methode het best toegepast kan worden, wordt medebepaald door de aard van de te waarderen diensten. Zoals we hierboven zagen, zijn productiediensten relatief eenvoudig via marktprijzen te waarderen, terwijl de waarde van culturele diensten (zoals beleving en esthetiek) beter door de methode van gevraagde voorkeuren is te achterhalen (zie Tabel 10, ontleend aan Pascual et al, 2010, Ten Brink, 2011, en Atkinson et al, 2014).

Tabel 10

De geschiktheid van de vier typen waarderingsmethoden per categorie ecosystemedienst.

Methode:	Categorie dienst:			
	Productie	Regulerende	Culturele	Ondersteunende
Marktprijzen	+	+/-	+/-	-
Geopenbaarde voorkeuren	+/-	-	+	+/-
Gevraagde voorkeuren	-	-	+	+
Kostenbenadering	+	+	-	+/-

Legenda: + = geschikt; +/- = in sommige situaties geschikt; - = niet of nauwelijks geschikt

Verder is bij moneterisering en de keuze van de waarderingsmethode de context van belang. Welk doel wordt er met de moneterisering nagestreefd? Slootweg en Van Beukering (2008) geven een viertal motieven voor het in geld uitdrukken van ecosystemendiensten (zie ook Pearce, 2001; Turner et al., 2003):

-
- (i) *Signalering*: monetaire waardering ter ondersteuning van het economisch belang van ecosysteemdiensten, vaak met als uiteindelijk doel 'duurzame ontwikkeling' te stimuleren (zie bv. Braat en Ten Brink, 2008). Hier zijn de eisen t.a.v. nauwkeurigheid van de berekende waarden relatief laag, het gaat om de orde van grootte die agendering van ecosysteemdiensten op de politieke agenda rechtvaardigt.
 - (ii) *Besluitvorming*: monetaire waardering ter ondersteuning van het beleid, bijvoorbeeld voor het onderbouwen van de allocatie van schaarse middelen over verschillende doelen (zie bv. Nunes en Van den Bergh, 2002; 2004; Ruijgrok, 2006). Hier zijn de eisen t.a.v. nauwkeurigheid van de berekende waarden hoger dan bij de *signalering*, omdat er tussen doelen moet kunnen worden afgewogen.
 - (iii) *Schadeberekening*: monetaire waardering als hulpmiddel om de schade te berekenen die aan een ecosysteem is toegebracht, bijvoorbeeld door olierampen met tankers (zie bv. Cesar en Van Beukering, 2004). Hier zijn de nauwkeurigheidseisen zeer hoog, omdat de berekende bedragen toereikend (niet te hoog of te laag) moeten zijn om de schade te herstellen. Hierbij gaat het overigens vaak niet alleen om kosten verbonden aan het schoonmaken van het ecosysteem, maar ook om de inkomensschade die derden ondervinden doordat het ecosysteem bepaalde diensten niet meer levert.
 - (iv) *'Duurzaamheids-financiering'*: monetaire waardering ter bepaling van het wenselijke belasting- of heffingsniveau om een duurzaam gebruik van ecosysteemdiensten te realiseren (Payment for Ecosystem Services, zie bv. Sánchez-Azofeifa et al., 2007). De vereiste nauwkeurigheid hangt af van de beoogde werking: het genereren van corrigerende prikkels (vgl. *signalering*) of het genereren van inkomsten die toereikend moeten zijn om eventuele schade aan het ecosysteem te herstellen (vgl. *schadeberekening*).

De betekenis van monetariseren is afhankelijk van het doel dat ermee wordt nagestreefd. Als het doel signalering is, kan monetarisering een krachtig en communicatief instrument zijn: *money speaks louder than words*. Bij besluitvorming kan monetarisering onder voorwaarden werken.

Verzilvering Ecosysteemdiensten

In de eerste gebiedsbijeenkomsten is voor elk van de gebieden Salland en de Veenkoloniën een inventarisatie gemaakt van het aanbod van de belangrijkste ecosysteemdiensten: dit was stap 1 van de TEEB-benadering. Uit de bijeenkomsten kwam naar voren dat de waarden van ecosysteemdiensten vaak wel erkend werden, maar dat de verzilvering voor aanbieders vaak lastig bleek. Blijkbaar is de waarde die een ecosysteemdienst heeft, geen voldoende voorwaarde om deze waarde te kunnen verzilveren. De mogelijkheden voor verzilvering hangen onder meer samen met bepaalde welvaartstheoretische kenmerken van ecosysteemdiensten, waar onderstaande paragraaf op ingaat.

Maar naast deze wetenschappelijke uiteenzetting kan van de onderzoekers een meer toegepaste rol verwacht worden. In nauwe samenwerking met stakeholders uit het gebied worden verschillende typen kennis gecombineerd: zowel academische kennis als ervarings- en gebiedskennis. Juist bij complexe maatschappelijke problemen is een dergelijk 'transdisciplinair' onderzoek aan de orde. In dit onderzoek mag van de onderzoekers verwacht worden inzicht te kunnen geven in de *do's* en *don'ts* van mogelijke verzilveringsopties van ecosysteemdiensten. Op papier is er – vaak in louter positieve bewoordingen – al veel geschreven over de manieren van verzilvering, maar waar het aan ontbreekt, is de daadwerkelijke toepassing ervan in de praktijk. Relevanter dan de theoretische exercitie is het inzicht in de (on)mogelijkheden om klinkende munt te slaan uit het agro-ecosysteem, daarbij toegespitst op de twee onderzochte gebieden.

Waar voorheen de kennis van deskundigen leidend en onderscheidend was, wordt in dit onderzoek ingezet op het belang en het gebruik van specifieke kennis die in een bepaald gebied zelf aanwezig is. Praktijkkennis wordt expliciet en manifest gemaakt; het werkveld als kraamkamer van kennis en vooruitgang. Door nauwe wisselwerking met de praktijk wordt er in dit onderzoek naar gestreefd kennis over verzilveringsopties toepasbaar te maken. Onderzoekers dragen hieraan bij door te wijzen op de belemmeringen en kansen in de uitvoering van verzilveringsopties en door (generieke) lessen te delen uit eerdere ervaringen met het onderwerp. Waar moeten de stakeholders op letten, waar liggen kansen en waar zitten voetangels bij het verzilveren van ecosysteemdiensten?

Marktfalen

De mogelijkheden voor verzilvering worden vaak beperkt door marktfalen. Er is sprake van marktfalen indien de werking tussen vraag naar en aanbod van een economisch goed tekortschiet, bijvoorbeeld omdat goederen geen prijs hebben (SER, 2008). Marktfalen is typerend voor goederen met externe effecten. Daarbij is een extern effect gedefinieerd als de niet in de marktprijzen tot uiting komende positieve of negatieve invloeden van de productie of consumptie van goederen en diensten op de welvaart van anderen. Deze anderen zijn niet bij de productie of consumptie betrokken. Dergelijk marktfalen doet zich bij de landbouw bijvoorbeeld voor bij de diensten landschappelijke beleving, klimaatregulatie (koolstofvastlegging) en blauwe diensten (zoals waterregulatie) en zelfs voor productieondersteunende diensten als plaagbestrijding en bestuiving.⁵

Ecosysteemdiensten zijn typisch goederen die externe effecten voortbrengen. Denk aan een agrariër die voor inkomsten uit de verkoop van appels fruitbomen voor zijn boerderij aanlegt. Het verfraaide uitzicht (de bloesems) dat hij daarmee voor wandelaars en fietsers genereert, is dan een voorbeeld van een positief extern effect.⁶ Indien de agrariër rekening zou houden met het effect van zijn aanplant op de beleving door recreanten, dan had hij wellicht meer fruitbomen geplant of ze anders geordend. Echter, de agrariër kan de recreanten geen prijs vragen voor waarde die de extra fruitbomen voor hen heeft. Anders gezegd: hij kan betaling door de recreanten niet afdwingen, omdat hij ze niet kan uitsluiten van de baat indien ze niet betalen. Daarmee is strikt genomen de waarde die de bomen voor recreanten hebben bedrijfseconomisch van geen belang voor de agrariër en zal hij dus ook niet erg geneigd zijn hier rekening mee te houden.

Daarmee komen we tot de volgende twee welvaartstheoretische kenmerken van ecosysteemdiensten die van invloed zijn op de mate van marktfalen: uitsluitbaarheid en rivaliteit (zie Tabel 11).

Tabel 11

Categorisering van ecosysteemdiensten aan de hand van uitsluitbaarheid en rivaliteit (Bronnen: Ostrom, 2002; Meijerink et al., 2008).

Uitsluitbaarheid	Rivaliteit	
	Laag	Hoog
Laag	<i>Publieke goederen</i> (biodiversiteit)	<i>Groepsgoederen</i> (oppervlaktewater)
Hoog	<i>Clubgoederen</i> (gemeenschappelijke tuin)	<i>Private goederen</i> (landbouwproducten, hout, vis)

Het uitzicht dat recreanten op de fruitbomen hebben, is een voorbeeld van een publiek goed: de agrariër kan de recreanten er niet van uitsluiten en het plezier dat de ene recreant ervan ondervindt, vermindert niet het plezier dat een ander eraan beleeft.

Een gemeenschappelijke tuin behorend bij een appartementencomplex of een zwembad zijn voorbeelden van clubgoederen. Eenmaal aangelegd, is er sprake van een niet-rivaliserende vraag, wat betekent dat het gebruik door de ene persoon (tot op zekere hoogte) niet leidt tot vermindering van de baat die een ander persoon eraan ontleent. Alleen de bewoners van het appartementencomplex of degenen die entree betalen bij het zwembad hebben toegang (uitsluitbaarheid). Voor mensen is het vaak financieel aantrekkelijk om niet bij te dragen aan de totstandkoming van een tuin of een zwembad, maar toch voorzien ze in een behoefte. Voor zo'n entreeheffing is daarom vaak collectieve actie nodig, geleverd door overheid of (maatschappelijke) organisatie.

⁵ SER (2008).

⁶ Een voorbeeld van een negatief extern effect is vervuiling van het grondwater door de mest die de agrariër gebruikt. Door te mesten, vervuult de agrariër de leefomgeving, zonder dat hij deze schade hoeft te vergoeden. Ook de uitstoot van broeikasgassen door koeien is een negatief extern effect, omdat het bijdraagt aan de opwarming van de aarde met alle schade die derden hiervan ondervinden. Deze twee voorbeelden geven aan dat externe effecten zich op verschillende schaalniveaus kunnen manifesteren, van lokaal tot mondiaal (zie ook SER, 2008).

Oppervlaktewater en grondwater zijn voorbeelden van groepsgoederen: je kan gebruikers er moeilijk van uitsluiten en gebruik door de een (onttrekking voor beregening of afvallozing) kan de baat van gebruik door een ander beperken (rivaliteit).

Verreweg de meeste goederen in de economie betreffen private goederen. Denk in het geval van ecosysteemdiensten aan landbouwproducten of aan vis, hout en riet. Uitsluitend degene die een prijs betaalt aan de aanbieder ontvangt de baat (bijvoorbeeld het consumeren van aardappelen), oftewel volledige uitsluitbaarheid. En als de ene persoon die kilo aardappelen heeft geconsumeerd, kan een ander die niet meer consumeren (volledige rivaliteit). Voor ecosysteemdiensten die het karakter hebben van een privaat goed – en die via de markt verhandeld worden – geldt dat de waardering voor die dienst en de verzilvering ervan samenvallen (Meijerink et al., 2008).

De indeling van marktfalen aan de hand van de kenmerken uitsluitbaarheid en rivaliteit maakt het mogelijk op gestructureerde wijze te kijken naar oplossingsrichtingen om marktfalen te reduceren. Overheidsingrijpen kan marktfalen opheffen, bijvoorbeeld via subsidiëring. Dit kan met name relevant zijn voor ecosysteemdiensten die publieke goederen voortbrengen, zoals biodiversiteit. Door subsidiëring van natuurgebieden krijgt een eigenaar extra inkomsten en kan hij daarmee natuur blijven aanbieden/onderhouden. Een ander voorbeeld van overheidsingrijpen is regulering waardoor een markt wordt gecreëerd voor bepaalde ecosysteemdiensten, zoals de markt voor verhandelbare emissierechten. Echter, ook private partijen kunnen een bijdrage leveren aan het reduceren van marktfalen bij publieke goederen. Denk aan donaties en giften, al dan niet via contributies aan natuurbeschermingsorganisaties, gebiedsfondsen en dergelijke.

Het systeem van verhandelbare emissierechten is een voorbeeld waarbij de overheid publieke goederen (niet-uitsluitbaarheid en non-rivaliteit) transformeert tot private goederen (uitsluitbaarheid en rivaliteit). Bij natuurgebieden met een recreatieve functie maakt het plaatsen van een hek met entreeheffing uitsluitbaarheid eveneens mogelijk. Daarmee wordt het een clubgoed in plaats van een publiek goed. Voorbeelden zijn De Hoge Veluwe, de Amsterdamse Waterleiding Duinen en delen van Meijendel.

Bij bovengenoemde ecosysteemdiensten gaat het om publieke baten die (zonder ingrijpen althans) geen geldstromen genereren. Bij bestedingen door recreanten in het gebied is er wel sprake van geldstromen en ook bij een verhoogd woongenot wegens een fraai landschap vindt er interactie met de economie plaats (hogere huizenprijzen). Dergelijke financiële baten komen echter bij anderen terecht dan bij de aanbieder. Bij recreatie, bijvoorbeeld, zijn het de restauranthouders, camping-eigenaren en andere lokale ondernemers waar de uitgaven van dagtoeristen en recreanten terechtkomen. Vrijwillige bijdragen van baathebbers kan dan een mogelijkheid voor verzilvering zijn, maar bijvoorbeeld ook interventies door (lokale) overheden voor het toewijzen van inkomsten uit OZB en toeristenbelasting aan natuurbeheerders.

Ten slotte zijn er ecosysteemdiensten die geldstromen voor de aanbieder zelf generen, zoals landbouwproducten en riet- en houtopbrengsten.

Daarmee hangen methoden van verzilvering die marktfalen kunnen wegnemen samen met het soort ecosysteemdiensten:

- Ecosysteemdiensten die niet direct tot inkomsten voor de agrariër of voor anderen leiden.
- Ecosysteemdiensten waar anderen dan de agrariër financiële baten van hebben.
- Ecosysteemdiensten die inkomsten voor de agrariër zelf opleveren.

Uit deze trits blijkt dat geldstromen die aan het behoud van ecosysteemdiensten zijn verbonden niet automatisch gaan naar degenen die daarvoor inspanningen plegen. Zo gaan de gelden die recreanten besteden voor het leeuwendeel naar de horeca en niet naar degenen die het landschap onderhouden, zoals agrariërs. Daar zit een grote spanning. Idem dito voor een stijgende huizenprijs als gevolg van een aantrekkelijk uitzicht. De grondeigenaar (agrariër) die dit uitzicht mogelijk maakt, deelt niet in de toenemende waardestijging van de woningen die profiteren van het fraai onderhouden landschap.

Overige factoren

Naast marktfalen zijn er andere factoren die een belemmering kunnen zijn voor verzilvering. Denk bijvoorbeeld aan institutionele belemmeringen. Eerder hebben we gezien dat regulering een markt kan creëren voor bepaalde ecosysteemdiensten (zoals de markt voor verhandelbare emissierechten), maar wet- en regelgeving kan in voorkomende gevallen ook belemmerend werken bij de voorziening van ecosysteemdiensten. Ook kan een gebrek aan kennis over een baat van een ecosysteemdienst een belemmering zijn voor verzilvering. Tabel 12 vat de vier belangrijkste belemmeringen voor verzilvering samen en geeft voorbeelden van mogelijke oplossingsrichtingen.

Tabel 12

Verzilveren: mogelijke belemmeringen en oplossingsrichtingen (gebaseerd op Ruijs en Schuerhoff, 2014).

Belemmeringen	Voorbeelden van mogelijke oplossingsrichtingen
<i>Marktfalen</i> Dit is het geval als een agrariër wel meer wil aanbieden, maar hij er geen prijs voor kan krijgen die zijn kosten dekt.	Verzilveren, bijvoorbeeld: - Middels instituties een markt creëren, zoals bij de markt voor emissierechten. - Middels subsidies een prijs introduceren. - Door het creëren van een marktplaats.
<i>Institutioneel</i> Wet- en regelgeving kan bijvoorbeeld belemmerend werken bij de voorziening in bepaalde ecosysteemdiensten.	Advisering en beïnvloeding van het beleid, resulterend in bijvoorbeeld aanpassing van het GLB.
<i>Kennishiaten</i> Het kan bij een aanbieder aan kennis ontbreken dat hij in bepaalde ecosysteemdiensten voorziet.	Overdracht van kennis vanuit onderzoek en beleid.
<i>Organisatorisch</i> Denk bijvoorbeeld aan de tijd en middelen die het kost om samen te werken of afspraken te monitoren.	Ondersteuning hierin vanuit onderzoek en beleid.

Financieringsmechanismen

In bovenstaande hebben we al een paar voorbeelden gezien van mogelijke financieringsmechanismen voor verzilvering. In de literatuur zijn inmiddels verschillende studies verschenen over financieringsmechanismen, verzilveringsopties en verdienmodellen met betrekking tot ecosysteemdiensten (zie bijvoorbeeld Van den Briel en Boosten, 2011; Blom et al., 2012; Van Stratum en Liefland, 2013; Nationaal Groenfonds, 2014). Veelal betreft het hier theoretische studies of kleinschalige initiatieven (zoals natuurbegraafplaatsen), gericht op natuurgebieden. Uit een andere, meer op de praktijk gerichte studie (Overbeek et al., 2011) blijkt dat verzilveren van ecosysteemdiensten kan leiden tot regionale versterking van een gebied. Belangrijke voorwaarde daarbij is dat verzilveringsopties en financieringsconstructies pas gaan werken als met diverse partners in de streek wordt samengewerkt en mensen worden aangesproken op hun betrokkenheid bij hun gebied.

Er is, met andere woorden, een breed scala aan financieringsmechanismen te bedenken. Sommige daarvan lopen via de markt (opbrengsten uit voedsel en biomassa). Een aparte plek neemt het creëren van nichemarkten in, waarbij een boer een extra prijs krijgt omdat hij duurzamer produceert. Friesland Campina betaalt bijvoorbeeld extra voor weidemelk en boeren die duurzaamheidspunten scoren, krijgen een kleine extra vergoeding ten opzichte van boeren die dat niet doen. Bij andere financieringsmechanismen is de relatie met de markt onduidelijk (crowdfunding, donaties) of helemaal afwezig (overheidssubsidies). Waar de markt faalt, omdat ze bijvoorbeeld niet in staat is externe kosten op te nemen in de prijs, grijpt de overheid vaak in. Hier liggen aanknopingspunten met het GLB, in het bijzonder om het meer toe te spitsen op het belonen van maatschappelijk gewaardeerde ecosysteemdiensten.

3.4 Reflexieve monitoring

Het TEEB-GLB-onderzoek richt zich op de perspectieven van de TEEB-benadering voor verdere vergroening van het GLB. Het TEEB-GLB-onderzoek is voor het PBL een van de drie (onderzoeks)casussen waarin de toepasbaarheid van TEEB voor beleid wordt onderzocht (zie <http://themasites.pbl.nl/natuurlijk-kapitaal-nederland/>).

Een onderdeel van de onderzoekscasussen is reflexieve monitoring, door het onderzoeksteam vrij vertaald als: onderweg onszelf steeds bewust maken wat we geleerd hebben en die lessen vastleggen voor elkaar en de opdrachtgever. Het reflecteren op het onderzoek en het benoemen van geleerde lessen gaat verder dan onderzoeksevaluatie in klassieke zin, omdat de waarde van het onderzoek niet alleen zit in het realiseren van de 'eigen' onderzoeksdoelen, maar ook in de bijdrage van het onderzoek in het verhelderen van de bruikbaarheid van TEEB voor beleid (en de daarachter liggende beoogde transitie naar een 'natuurinclusieve economie').

Een van de geleerde lessen betreft overigens de opdracht tot reflexieve monitoring zelf. Het invulling geven daaraan was een langdurige zoektocht en het onderzoeksteam heeft er uiteindelijk voor gekozen de reflectievraag aan de onderzoekers/teamleden simpeler te houden: Welke lessen heb je geleerd – tijdens het uitvoering geven aan het onderzoek – die we niet moeten vergeten?

Hierbij is de volgende 'instructie' mee gegeven: denk na over de geleerde lessen aan de hand van de onderstaande invalshoeken die bedoeld zijn als ondersteuning bij jouw reflectie, om het denken erover op gang te brengen. Je hoeft niet 'compleet' te zijn, schrijf alleen belangrijke lessen op.

Hulpvragen bij de reflectie op het onderzoeksverloop:

1. Ben je belangrijke vragen of dilemma's tegengekomen, waar je tijd in hebt gestopt? Heb je reacties gekregen, bijvoorbeeld van teamleden, tijdens de gebiedsbijeenkomsten of in het overleg met de opdrachtgever, waar je over na moest denken? Zijn daar lessen uit te trekken?
2. Ben je, achteraf bezien, doodlopende wegen ingeslagen waar je op teruggekomen bent of zijn er nieuwe inzichten die je onderweg hebt opgedaan waardoor je van koers bent veranderd?
3. Zijn er nieuwe vragen of aandachtsgebieden opgekomen, waar de onderzoeksopzet niet in voorziet en waarvan je denkt dat die (binnen het onderzoek of in de toekomst) opgepakt moeten worden om TEEB bruikbaar te maken voor GLB respectievelijk beleid in bredere zin?

Hulpvragen bij de reflectie op de *onderzoeksvraag*: is TEEB bruikbaar voor (GLB-)beleid?

- Is de TEEB-benadering bruikbaar voor vergroening van het GLB? Hoe dacht je daar eerst over en hoe denk je er nu over? Kijk je nu anders aan tegen de kansen? Heb je lessen voor ons?
- Zitten daar lessen bij die, los van het GLB als specifieke beleidscontext, mogelijk een bredere geldigheid kunnen hebben die je zou kunnen doortrekken naar de bruikbaarheid van TEEB voor beleid? Wat zou je de opdrachtgever willen meegeven?

De reflexieve monitoring heeft in twee rondes plaatsgevonden. De eerste ronde, in september 2014, was vrij uitgebreid. In een verslag zijn lessen geformuleerd op basis van observaties en reflecties die meestal reeds tijdens het onderzoeksverloop onderling zijn gedeeld in gesprekken, telefoongesprekken, mailwisselingen en notulen. Daarnaast zijn bovenstaande vragen rond gemaïld en hebben de onderzoekers per mail of telefoon de vragen beantwoord.

In de tweede ronde, in december 2014, zijn alleen bovenstaande vragen nogmaals gesteld aan het onderzoeksteam en zijn de antwoorden per mail en telefoon verzameld.

De resultaten van de monitoring zijn samengevat in paragraaf 4.5. Het volledige verslag is opgenomen in de bijlagen.

4 Resultaten

4.1 Identificeren & Kwantificeren Ecosysteemdiensten

4.1.1 Gebiedsbijeenkomsten

Zowel in Salland als in de Veenkoloniën was er een goede opkomst en was er een levendige gedachtewisseling (verslagen zie Bijlage 1). Hieronder volgen de belangrijkste bevindingen t.a.v. het identificeren van de ecosysteemdiensten. De focus lag op diensten die een relatie hebben met het landbouwkundig gebruik in de streek. Dit om later een relatie te kunnen leggen met het GLB.

De term ecosysteemdiensten was voor de meeste deelnemers van de gebiedsbijeenkomsten nieuw. Aan de definiëring moest de nodige aandacht worden geschonken. Men was geneigd te denken dat het ging om diensten die de boer levert ten behoeve van het ecosysteem, in plaats van diensten van het ecosysteem aan de mens. Vermoedelijk wordt dit misverstand veroorzaakt door de meer ingeburgerde term 'groenblauwe diensten', diensten die de boer voor natuur- en waterbeheer uitvoert en daar vaak een vergoeding voor krijgt.

De bespreking resulteerde in een omvangrijke lijst die door de aanwezigen als ecosysteemdiensten werden gezien (zie par. 3.3.1; de lijst is opgenomen in Tabel 13). Na introductie bleek het geen enkel probleem de lijst te vullen. Men kon zich kennelijk bij het ecosysteemdienstenconcept gemakkelijk een beeld vormen. In de lijst zijn alle categorieën diensten vertegenwoordigd: productie, regulerende en culturele diensten. In die zin levert het TEEB-concept dus goed praktischere handvatten voor groepen als deze. Tegelijkertijd bleek ook dat de afbakening van het begrip ecosysteemdiensten lastig is. Zo is men geneigd om alle eigenschappen van het buitengebied die bijdragen aan de beleefbaarheid ervan als ecosysteemdienst op te vatten. Dat geldt bijvoorbeeld voor fysieke zaken zoals wind- en zonne-energie, zaken waar biota niet aan bijdragen en vanuit ons onderzoek niet als ecosysteemdienst worden gezien. Daarnaast worden ook menselijke toevoegingen aan het landschap als ecosysteemdiensten gezien. Dat geldt bijvoorbeeld voor recreatieve voorzieningen zoals wandel- en fietspaden en mini-campings. Deze versterken wel degelijk de beleefbaarheid van het landschap, maar zijn lastig op te vatten als 'baten van natuur', de basisdefinitie van ecosysteemdiensten zoals wij die hanteren. Aan de hand van de door de groep opgestelde groslijst (longlist) hebben wij een shortlist opgesteld voor de nadere uitwerking (zie 4.1.2).

Naar aanleiding van de toedeling naar wel/niet ecosysteemdiensten, moet vastgesteld worden dat een scherpe scheiding tussen wat wel en wat niet ecosysteemdiensten zijn, lastig is (zie ook De Knegt 2014). Als de mens als integraal onderdeel van het ecosysteem wordt opgevat, zijn al zijn toevoegingen en de effecten hiervan ook als ecosysteemdienst op te vatten (zie ook zinsnede hierboven over groenblauwe diensten). Dan zou verhoging van voedselproductie door gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen ook als ecosysteemdienst kunnen worden gezien. In dit onderzoek hanteren wij de 'baten van natuur' als leidend voor het kwalificeren als ecosysteemdienst. Dat betekent dat we kunstmest en bestrijdingsmiddelen niet als deel van het ecosysteem beschouwen en dat we de effecten van bodemorganismen op bodemvruchtbaarheid en daarmee op de voedselopbrengst wel als ecosysteemdienst opvatten. Bodembewerkingen die door de boer worden uitgevoerd om de werking van bodemorganismen te bevorderen, zien we als randvoorwaarden waaraan moet worden voldaan om ecosysteemdiensten te onderhouden of te genereren. Denk bijvoorbeeld aan niet-kerend ploegen als maatregel om het bodemleven te bevorderen. Een vergelijkbare benadering geldt voor bijvoorbeeld landschapsonderhoud. Het onderhoud zelf is geen ecosysteemdienst, maar is een noodzakelijke maatregel om de belevingswaarde van het landschap (voor zover bepaald door de aanwezigheid van landschapselementen) te onderhouden of te versterken.

Bruikbaarheid kartering en kwantificering

Bij het presenteren van de resultaten van de kartering en kwantificering van de ecosysteemdiensten, tijdens de tweede bijeenkomst, werd opgemerkt dat bestuiving en plaagbestrijding theoretisch zijn uitgewerkt en alleen de berekende potentie weergeven, niet de feitelijke diensten. Het is dan ook terecht bestuiving en plaagbestrijding te beschouwen als potentiële diensten. Tevens werd opgemerkt dat diensten met elkaar samenhangen en zich gelijk-op ontwikkelen. Dat geldt bijvoorbeeld voor bodemdiensten als organische stofgehalte, watervasthoudend vermogen en ziekte- en plaagwerende werking. Het maakt het voor de praktijk hanteerbaarder wanneer dergelijke diensten ook als bundels worden beschreven. De staatjes met trends riepen interessante discussies op over de schaal waarop deze bekeken moesten worden. De in dit stadium gebruikte data waren nog te abstract en grofmazig om voor de streek direct bruikbaar te kunnen zijn.

Bruikbaarheid, inspiratie vanuit waardering, verzilveringsbenadering

Het verschil tussen waardering en verzilvering bleek vaak te subtiel voor de gebiedsbijeenkomsten. Er was wel veel animo om over dit onderwerp van gedachten te wisselen. Er werd creatief nagedacht over het zoeken naar nieuwe manieren om waarde te creëren per hectare boerenland. Men denkt al snel in euro's en liefst op de korte termijn. Soms was er sprake van frustratie over de consument die mooie idealen heeft, maar in de supermarkt toch voor het goedkoopste product kiest. Het bleek moeilijk de discussie te focussen op het falen van marktmechanismen, waar dan ruimte zou ontstaan voor het GLB. Deelnemers dachten snel aan nieuwe dienst-marktcombinaties, mogelijkheden voor collectieve financiering in de streek of verwezen naar de verantwoordelijkheid van 'de overheid' voor behoud van ecosysteemdiensten, die niet in de markt gewaardeerd worden. Niettemin spraken de ideeën die in de oogstbijeenkomst werden gepresenteerd om het GLB anders, groener, in te richten wel degelijk aan. Er werden diverse punten voor verdere uitwerking benoemd.

Hoe gaat de streek hiermee verder? Waar ligt hun aandachtspunt?

De deelnemers uit zowel de Veenkoloniën als Salland zien wel perspectieven om verder te gaan met de TEEB-benadering en hebben de onderzoekers gevraagd om bij verschillende gelegenheden nog nader af te spreken, de resultaten van het onderzoek te presenteren of te reflecteren op de mogelijke rol van ESD in eigen ontwikkelingsplannen. In Salland hoopt men vooral aandacht te vragen voor de problemen en positieve ontwikkelingen van de streek en dat belangwekkende partijen als provincie, gemeenten en waterschappen (h)erkennen dat boeren een belangrijke functie hebben bij de exploitatie van ecosysteemdiensten en dat de markt de inspanningen onvoldoende waardeert. In de Veenkoloniën zou men vooral willen kijken welke impuls er met een sterkere focus op ESD aan de Innovatieagenda gegeven kan worden.

4.1.2 Resultaten van de verdiepende interviews

Percepties over vraag en aanbod naar ecosysteemdiensten in Salland en de Veenkoloniën

Over de vraag aan welke ecosysteemdiensten landbouw een bijdrage kan leveren, werd het volgende naar voren gebracht (Tabel 13):

Tabel 13

Overzicht van zaken die geassocieerd werden met de vraag naar ecosysteemdiensten in de twee studiegebieden.

	Salland	Veenkoloniën
Recreatie	Een landschap waar de boer aandacht voor heeft (bomen, bloemen en vogels); Overnachtingsmogelijkheden; Streekproducten (spijsolie, asperges, fruit enz.); Ommetjes (bij de dorpen) en (mountainbike)routes; Kleinschaligheid, koe in de wei en landschappelijk ingepaste stallen; Gebruiksgroen bij de stedeling: zelf groente telen en hout hakken; Stookhout.	Ommetjes dorpen.
Zorg	Uitzieken bij de boer; Kinderopvang bij de boer.	
Groenblauwe netwerk	Fijnmazige dooradering boerenland; Biodiversiteit; Weidevogels.	Behoud historische landschapsstructuur.
Water	Water vasthouden; Water bergen.	Water vasthouden.
Nutriënten uit biomassa	Sluiten van biomassakringlopen.	
Milieu	Fijnstof opvangen; Schone lucht.	
Bodem	Goede bodemkwaliteit (structuur, vruchtbaarheid enz.).	Tegengaan veenoxidatie; Verbeteren bodemkwaliteit (-vruchtbaarheid, -structuur, -leven, organische stof gehalte, waterregulatie bodem); met name ter optimalisatie van de productiefunctie; Tegengaan verstuiven bodem in de winter.
Klimaat		Koolstofvastlegging in bodem.
Overig		Weerbaarheid tegen ziekten, plagen en schimmels verbeteren via randen; Windenergie.

De landbouw zou vooral op de volgende manier aan de vraag naar ecosysteemdiensten bij kunnen dragen, aldus de respondenten:

- toedienen organische stof aan bodem;
- uitstellen tweede grassnede en betere timing schonen waterlopen voor akkervogels/broedvogels;
- grotere vruchtwisseling;
- extensivering teelt;
- precisielandbouw;
- beheer braakliggende gronden bedrijventerreinen;
- sluiten biomassa kringloop. Ook via *biobased economy*-toepassingen.

De volgende omstandigheden zouden, volgens de respondenten, het bijdragen aan ecosysteemdiensten door de landbouw dichterbij kunnen brengen:

- combineren van verschillende gebiedsopgaven, zoals water, natuurbeheer, recreatie, energie en productie van akkerbouwgewassen;
- uitruilen gronden en daarmee ook functiescheiding, zodat zowel ecosysteemdiensten versterkt worden als de productie van akkerbouwgewassen omhooggaat;
- aansluiten bij de wens van agrariërs om de productie te verhogen;
- aansluiten bij activiteiten van agrarische natuurverenigingen en de vorming van de collectieven;
- organiseren van druk en stimulans vanuit burger, consument en keten;
- hanteren van een bredere benadering van ecosysteemdiensten, waarbij ook maatschappelijke diensten een plaats hebben.

Er zijn enkele opties genoemd voor het bij elkaar brengen van vraag en aanbod en daarmee het verzilveren van ecosysteemdiensten:

- Kavelruil: de boer krijgt de goede, vruchtbare grond en de natuur- of waterbeheerder de minder vruchtbare grond waar ecosysteemdiensten zoals waterretentie, water vasthouden en CO₂ vastlegging versterkt kunnen worden.
- Verpachten van grond aan agrariërs en daarbij voorwaarden stellen ten aanzien van de omgang met ecosysteemdiensten (concessiemodel).
- Contracten sluiten met agrariërs over beheer (opdrachtverlening); vooral in collectief en gebiedsgebonden verband.
- Combinatie met windenergie. Windmolens zijn financieel erg interessant voor de boer. Daar zal men ook een tegenprestatie voor willen leveren, zoals het versterken van ecosysteemdiensten.
- Subsidies voor derving opbrengst en extra spuitkosten door extensivering, voor water vasthouden, voor inzaaien akkerranden en voor het telen van andere gewassen.
- Ruimte bieden voor het stapelen van pijler 1- en pijler 2-maatregelen en gelden binnen het GLB. Dit kan leiden tot een betere staat van ecosysteemdiensten en is interessant voor de boer.
- Ruimte bieden om het GLB regiospecifiek in te vullen. Dan kan het GLB beter gericht worden op de mogelijkheden en potenties van de Veenkoloniën.
- Ecosysteemdiensten koppelen aan maatschappelijke doelen, zoals behoud cultuurhistorisch landschap.
- Water vasthouden op de Hondsrug ten bate van de landbouw in de Veenkoloniën en afspraken maken over financiering van deze maatregel.

Reflectie op de resultaten over percepties over vraag en aanbod

In beide gebieden bleken de respondenten goed in staat om te formuleren wat zij onder vraag en aanbod verstaan. Hierbij denkt men breder en integraler dan de TEEB-benadering. Er werden ook zaken benoemd die strikt genomen niet onder ecosysteemdiensten vallen, maar die met de kwaliteit van het buitengebied als geheel van doen hebben (zo worden recreatievoorzieningen zoals fiets- en wandelpaden, overnachtingsmogelijkheden met ecosysteemdiensten geassocieerd). Hiermee sluit de TEEB- en ecosysteemdienstenbenadering dus niet volledig aan bij de gebiedsbeleving. In dat licht zijn opmerkingen te plaatsen over dat het beter zou zijn om over systeemdiensten of maatschappelijke diensten te spreken dan over ecosysteemdiensten.

Het type diensten dat aangeboden werd, komt in de Veenkoloniën en Salland grotendeels overeen, hoewel de invulling uiteraard wel afwijkt. Dit hangt samen met verschillen in het landschap. Kent het landschap van de Veenkoloniën een systeem van 'wijken' en akkervogels, in Salland zijn de groenblauwe dooradering en de landgoederen kenmerkend. Wat betreft de vraag naar ecosysteemdiensten is er ook veel overlap, maar wel met duidelijke accentverschillen. In Salland lag de nadruk sterk op recreatie en verbreding van het boerenbedrijf. Lang niet alle boeren zijn hier mee bezig, maar er bestaat wel degelijk een groep die dit wel doet. In de Veenkoloniën is de dominerende kracht die van de door de sector gewenste stijging van de productie en de toegevoegde waarde uit het agrarisch ecosysteem, waarbij men ook nadenkt over nieuwe gewassen die meer opleveren en over aanvullende verwaardingen via de biobased economy. Daarnaast speelt ook de wens naar oplossingen van de sluipende achteruitgang van de bodem (ploegzool, erosiegevoeligheid, water vasthoudend vermogen e.d.). Het contact met de recreant en met stedelingen is duidelijk minder aan de orde dan in Salland. Opvallend is dat er in Salland geen productiediensten genoemd werden. Dit is waarschijnlijk te verklaren omdat de respondenten veelal de link legden met groenblauwe diensten en productie is geen groenblauwe dienst. De productiefunctie is wel degelijk belangrijk voor de landbouw; ook werden wel regulerende diensten genoemd die bijdragen aan de productiefunctie.

Vraag en aanbod komen in de perceptie van de respondenten redelijk overeen, maar sommige diensten worden meer gevraagd, dan geleverd. Dat betreft vooral de recreatieve diensten.

4.1.3 Kwantificeren en karteren

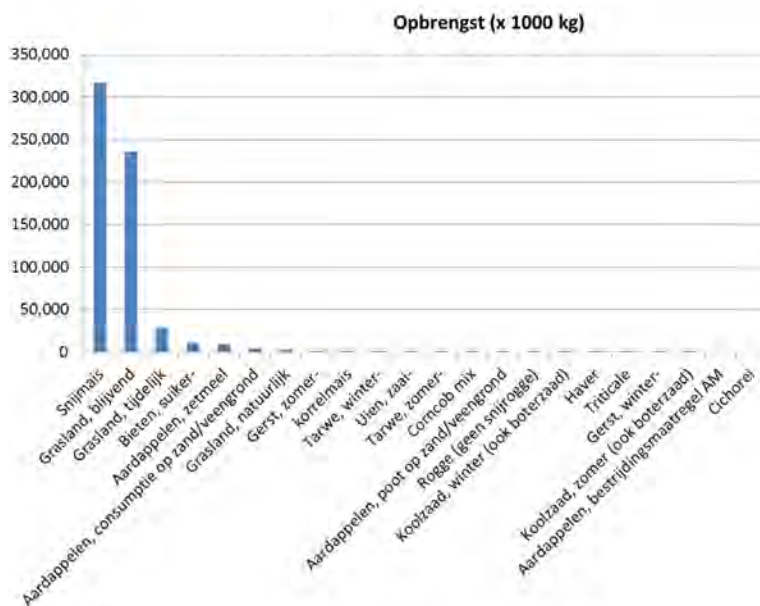
De eerste TEEB-stap betreft het identificeren en kwantificeren/karteren van ESD's. Een belangrijk resultaat van deze studie betreft de tijdens de gebiedsbijeenkomsten verkregen lijst met ESD's. Een deel ervan voldeed aan de criteria voor kwantificeren (zie methoden par. 3.3.1). Hoewel de longlist

een grote diversiteit aan landbouw- en gebiedsrelevante ESD's bevatte, was de beperkende factor bij de selectie vooral de databeschikbaarheid. Voor alleen die ESD's waarvan voldoende up-to-date kwantitatieve of kwalitatieve informatie beschikbaar was, zijn berekeningen uitgevoerd. Voorts geldt dat voor de shortlist de culturele en esthetische landschapswaarden niet gekwantificeerd zijn, vanwege gebrek aan (de juiste) gegevens, of een geschikte proxy-indicator. Ook bleek de beschikbaarheid van recente broedvogelgegevens beperkt. Dus de beschikbaarheid, compleetheid en actualiteit van gegevens om een degelijke gebiedsanalyse te maken, schieten tekort en laten veel te wensen over. De uitwerking kan daarom niet anders dan globaal zijn.

Voedsel

Salland

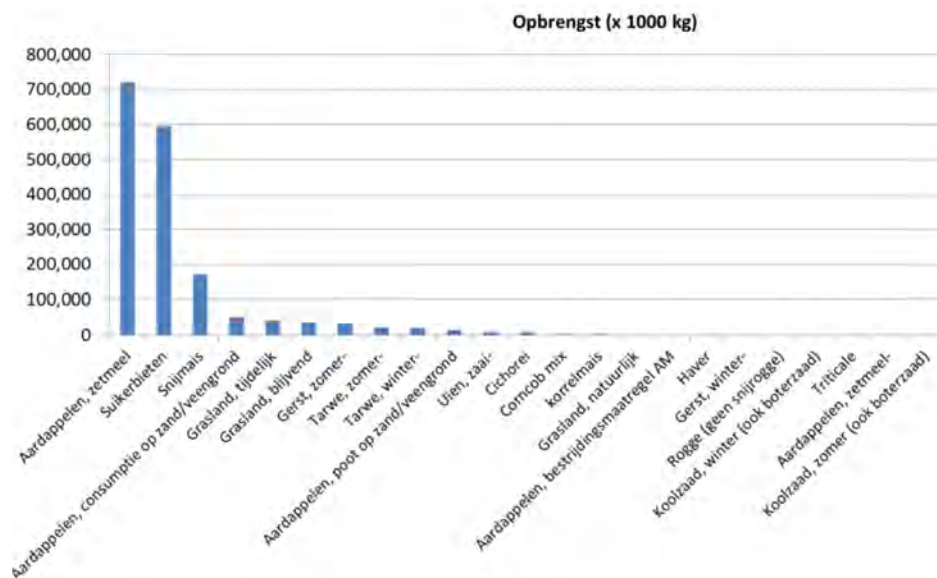
Salland kent een sterke agrarische sector. In 2013 werd de voedselproductie in Salland gedomineerd door snijmaïs en blijvende graslanden (Figuur 12). Grasland is blijvend grasland als er minimaal 5 jaar achter elkaar grasland op de locatie aanwezig is geweest, met andere woorden vanaf ten minste 2008. Tijdelijk grasland ligt korter dan 5 jaar.



Figuur 12 Voedselproductie in Salland. Cijfers van het areaal landbouwgrond zijn gebaseerd op BRP-kaarten (2013) en de gemiddelde opbrengst per voedselgewas is berekend op basis van beschikbare gemiddelde gewasopbrengsten (CBS 2014). Zie verder methoden (par. 3.3.1).

Veenkoloniën

In 2013 werd de voedselproductie in de Veenkoloniën gedomineerd door zetmeelaardappelen, suikerbieten en in mindere mate snijmaïs (Figuur 13). De dalgrondbodem (zand vermengd met bonkaarde, die was overgebleven uit de verving) is uitermate geschikt voor het verbouwen van zetmeelaardappelen en de Veenkoloniën zijn een van de belangrijkste productiegebieden van dit gewas. In vergelijking met Salland is de relatieve contributie van opbrengst uit tijdelijke en (vooral) blijvende graslanden lager. De bijzondere plaats van de Veenkoloniën binnen de Nederlandse landbouw (zandgrond vermengd met resten van het afgegraven hoogveen) en het typerende bouwplan van zetmeelaardappelen in rotatie met suikerbieten is ook elders beschreven (Kuhlman et al., 2014).



Figuur 13 Voedselproductie in de Veenkoloniën. Cijfers van het areaal landbouwgrond zijn gebaseerd op BRP-kaarten (2013) en de gemiddelde opbrengst per voedselgewas is berekend op basis van beschikbare gemiddelde gewasopbrengsten (CBS 2014). Zie verder methoden (par. 3.3.1).

Koolstofvastlegging in de bodem

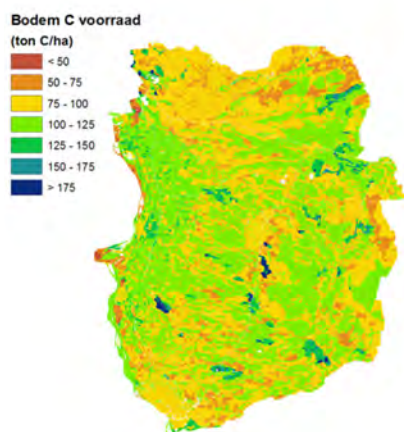
Salland

De Sallandse bodem wordt gedomineerd door koolstofvoorraden van 75-125 ton koolstof/ha (Figuur 14). Van de verschillende landgebruiktypen nemen de bodems onder graslanden in absolute zin de meeste koolstofvastlegging voor hun rekening (Tabel 14). De bodemkoolstofvastlegging in het gebied wordt voor 76% verzorgd door bodems onder landbouw, waarbij bodems onder bos en bebouwing het resterende deel voor hun rekening nemen.

Tabel 14

Bodemkoolstofvastlegging (in ton) voor verschillende landgebruiksvormen in Salland. De gegevens zijn gebaseerd op de bodemkoolstofvoorraadkaart met data uit de Landelijke Steekproef Kartering (LSK), geassocieerd naar bodem-landgebruik-combinaties (zie par. 3.3.1).

Landgebruik	Bodem C totaal (x1000 kg)	% van totaal bodem C
Akkerland	976.026	17
Bebouwing	546.338	10
Bos	795.855	14
Grasland	3.418.523	59
Moeras	9.371	0
Totaal	5.746.114	



Figuur 14 Bodem koolstofvoorraad (ton C/ha) in Salland. De gegevens zijn gebaseerd op de bodemkoolstofvoorraadkaart met data uit de Landelijke Steekproef Kartering (LSK), geclassificeerd naar bodem-landgebruik-combinaties (zie par. 3.3.1).

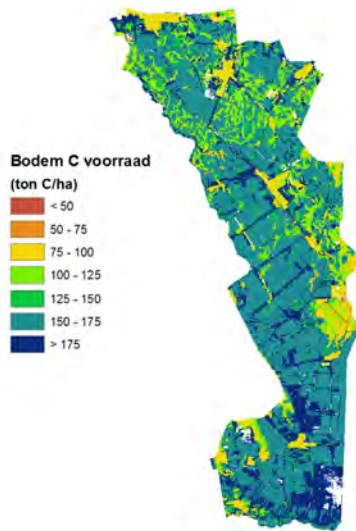
Veenkoloniën

De bodem in de Veenkoloniën wordt gedomineerd door koolstofvoorraden van > 150 ton koolstof/ha (Figuur 15), waardoor per ha en in absolute termen veel meer koolstof wordt vastgelegd dan in Salland. Van de verschillende landgebruikstypen nemen de bodems onder akkerland in absolute zin de meeste koolstofvastlegging voor hun rekening (Tabel 15). Vergeleken met Salland is de relatieve bijdrage van koolstofvastlegging onder akkerland bijna acht keer groter, maar van grasland lager; bodems onder beide landbouwvormen leveren een vergelijkbaar aandeel van de totale koolstofvastlegging in het gebied (79%).

Tabel 15

Bodemkoolstofvastlegging (in ton) voor verschillende landgebruiksvormen in de Veenkoloniën. De gegevens zijn gebaseerd op de bodemkoolstofvoorraadkaart met data uit de Landelijke Steekproef Kartering (LSK), geclassificeerd naar bodem-landgebruik-combinaties (zie par 3.3.1).

Landgebruik	Bodem C totaal (x1000 kg)	% van totaal bodem C
Akkerland	7.454.461	61
Bebouwing	1.669.143	14
Bos	822.076	7
Grasland	2.177.548	18
Moeras	15.447	0
Totaal	12.138.676	



Figuur 15 Bodem koolstofvoorraad (ton C/ha) in de Veenkoloniën. De gegevens zijn gebaseerd op de bodemkoolstofvoorraadkaart met data uit de Landelijke Steekproef Kartering (LSK), geclassificeerd naar bodem-landgebruik-combinaties (zie par 3.3.1).

Waterregulatie

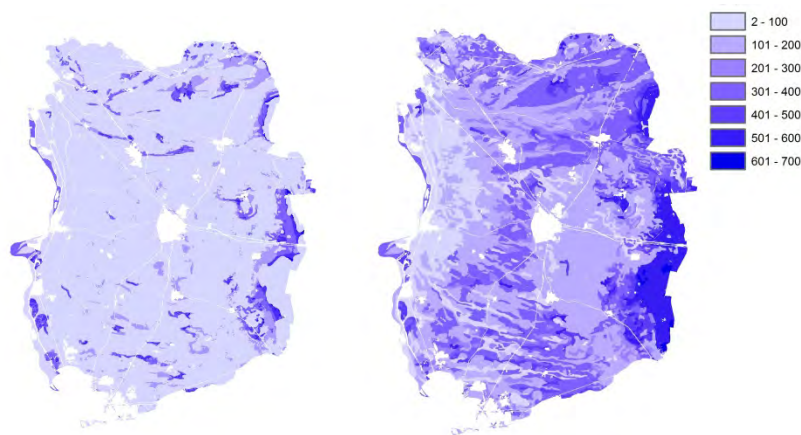
Salland

Waterregulatiecapaciteit verschilt significant tussen droge en natte perioden van het jaar, wat tot uitdrukking komt in een bergingscapaciteit die 4,6 maal hoger is in de zomer vergeleken met de wintersituatie in Salland (Tabel 16). Gemiddeld leveren conventioneel beheerde landbouwgebieden (intensieve graslanden en akkerland) 49-61% van de totale bergingscapaciteit in het gebied. Het waterbergend vermogen is geconcentreerd in het oosten (Figuur 16).

Tabel 16

Waterbergingscapaciteit in Salland in de winter en zomer. De analyse is uitgevoerd met behulp van BOFEK2012, waarbij de bergingscapaciteit van de bodem berekend is voor grondwaterstanden op Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (winter) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (zomer).

Landgebruik	Winter bergingscapaciteit (m ³)	Zomer bergingscapaciteit (m ³)
Akkers	3.608.629	20.187.430
Bebouwing	2.160.111	8.325.989
Bos	9.150.583	30.902.776
Heide	975.736	5.101.649
Intensief beheerd grasland	9.433.046	54.168.113
Natuurgras	703.457	2.723.871
Reservaat akkers	52.947	188.456
Rietmoeras	8.279	53.263
Water	110.098	450.124
Weidevogelakkers	525	5.240
Weidevogelgrasland	190.481	548.188
Zand en zandverstuiving	7.302	26.275
Totaal	26.401.193	122.681.374



Figuur 16 Waterbergingscapaciteit in Salland in de winter (links) en zomer. De analyse is uitgevoerd met behulp van BOFEK2012, waarbij de bergingscapaciteit van de bodem berekend is voor grondwaterstanden op Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (winter) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (zomer).

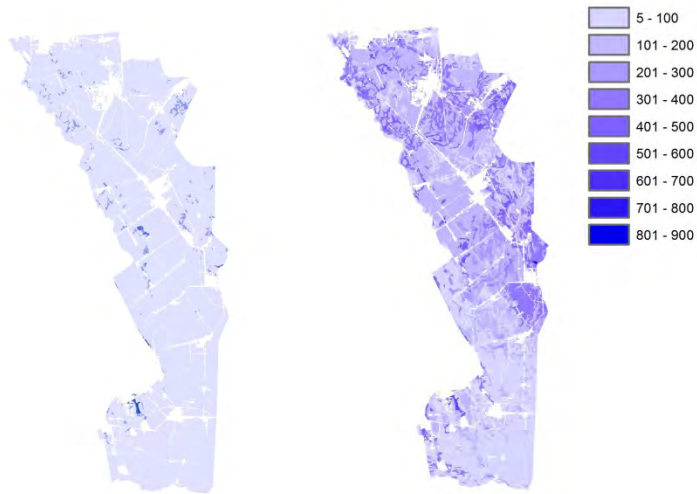
Veenkoloniën

De bergingscapaciteit in de zomer is ca. zesmaal hoger vergeleken met de wintersituatie in de Veenkoloniën (Tabel 17). Van de totale waterbergingscapaciteit in de Veenkoloniën leveren akkerland en intensieve graslanden samen 80-83%, met andere woorden: een aanzienlijk groter deel van de waterbergingscapaciteit wordt door conventionele landbouw verzorgd vergeleken met Salland. Het verschil zit hem met name in het aandeel geleverd door bosgebied, dat veel groter is in Salland vergeleken met de bosarme veengronden. De capaciteit voor waterberging is het grootst in het noorden van de Veenkoloniën (Figuur 17).

Tabel 17

Waterbergingscapaciteit in de Veenkoloniën in de winter en zomer. De analyse is uitgevoerd met behulp van BOFEK2012, waarbij de bergingscapaciteit van de bodem berekend is voor grondwaterstanden op Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (winter) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (zomer).

Landgebruik	Winter bergingscapaciteit (m3)	Zomer bergingscapaciteit (m3)
Akkers	11.893.673	75.926.991
Bebouwing	1.547.331	7.541.071
Bos	1.076.681	5.370.178
Heide	62.744	176.953
Intensief beheerd gras	2.298.960	14.381.721
Natuurgras	243.164	1.385.361
Reservaat akkers	35.019	179.358
Rietmoeras	13.581	72.643
Water	130.536	889.611
Weidevogelakkers	358.166	2.345.736
Weidevogelgrasland	50.613	314.891
Zand en zandverstuiving	1.552	9.264
Totaal	17.712.020	108.593.778

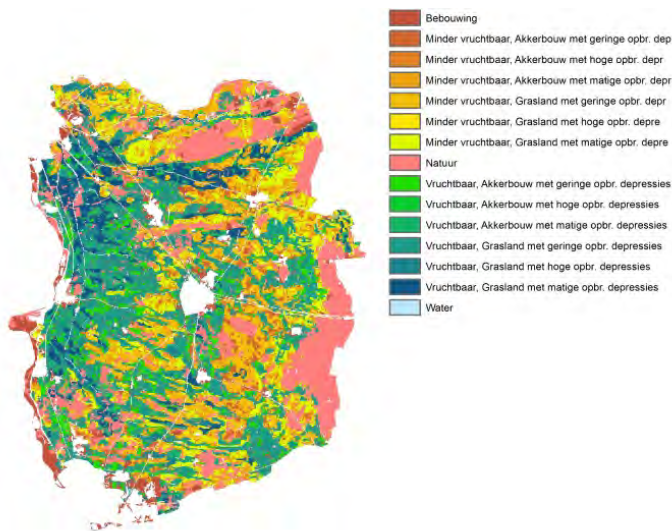


Figuur 17 Waterbergingscapaciteit in de Veenkoloniën in de winter (links) en zomer. De analyse is uitgevoerd met behulp van BOFEK2012, waarbij de bergingscapaciteit van de bodem berekend is voor grondwaterstanden op Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (winter) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (zomer).

Bodemvruchtbaarheid

Salland

De kwalitatieve analyse van bodemvruchtbaarheid in Salland op basis van bodemstructuur en grondwaterstanden is weergegeven in Figuur 18. Over het algemeen zijn de bodems relatief vruchtbaar, met geringe opbrengstdepressie, vooral in het (noord-)westelijke deel van het gebied.

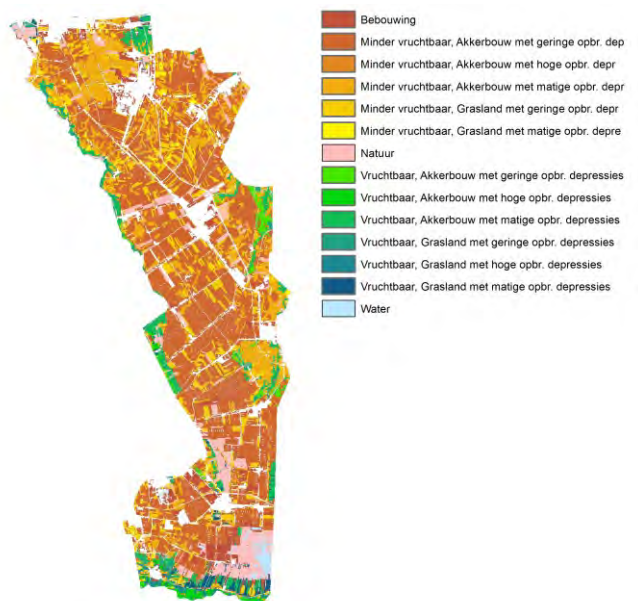


Figuur 18 Bodemvruchtbaarheid van akkerbouw en graslanden in Salland. Bodems zijn gerangschikt naar vruchtbaarheid en opbrengstderiving. Voor het landgebruik is gebruikgemaakt van het LGN6-bestand met gegevens over de situatie in 2010. Zie verder par. 3.3.1.

Veenkoloniën

De kwalitatieve analyse van bodemvruchtbaarheid in de Veenkoloniën op basis van bodemstructuur en grondwaterstanden is weergegeven in Figuur 19. De bodems in de Veenkoloniën worden gedomineerd

door minder vruchtbare bodems, met geringe tot hoge opbrengstdepressie. Het verschil met de gunstiger bodemsituatie in Salland is groot.



Figuur 19 Bodemvruchtbaarheid van akkerbouw en graslanden in de Veenkoloniën. Bodems zijn gerangschikt naar vruchtbaarheid en opbrengstderving. Voor het landgebruik is gebruikgemaakt van het LGN6-bestand met gegevens over de situatie in 2010. Zie verder par 3.3.1.

Bestuiving en plaagbestrijding

Salland

Uit de aannames zoals beschreven in par 3.3.1 volgt dat bijna een derde van het teeltareaal van bestuivingsgevoelige gewassen in Salland kan worden bediend door wilde bestuivers die gevestigd zijn in natuurlijke elementen (Tabel 18). Vooral de boomgaarden liggen regelmatig binnen de afstand van natuurlijke elementen die overbrugd kan worden door bestuivers. Met deze natuurlijke elementen zou theoretisch een veel groter areaal kunnen worden bestoven. We hebben berekend dat van deze potentie hier maar een fractie wordt benut: 0,06%. Dat percentage ligt wat hoger voor plaagonderdrukking (Tabel 19): 0,3%. Ook met betrekking tot plaagonderdrukking profiteren de boomgaarden het meest van het aanbod van deze ecosystemedienst in het gebied: 63% van de boomgaarden wordt op dit moment bediend door plaagonderdrukkers (Tabel 19).

Tabel 18

Areaal met bestuiving, teeltareaal en het percentage van het totale teeltareaal bediend door bestuiving in Salland.

Gewas	Teeltareaal (m ²)	Areaal met bestuiving (m ²)	% van totaal areaal door bestuiving bediend
Boomgaarden	218.750	95.775	44
Fruittwekerijen	315.625	117.603	37
Overige gewassen	3.265.625	894.034	27
Totaal	3.800.000	1.107.413	29

Tabel 19

Areaal met plaagonderdrukking, teeltareaal en het percentage van het totale teeltareaal bediend door plaagonderdrukkers in Salland.

Gewas	Teeltareaal (m ²)	Areaal met plaagonderdrukking (m ²)	% van totaal areaal door plaagonderdrukkers bediend
Aardappelen	7.164.375	2.852.131	40
Bieten	2.358.750	1.042.044	44
Boomgaarden	218.750	138.547	63
Fruittwekerijen	315.625	136.481	43
Granen	9.425.625	4.146.894	44
Overige gewassen	3.265.625	1.416.309	43
Totaal	22.748.750	9.732.406	43

Veenkoloniën

Boomgaarden en fruittwekerijen in de Veenkoloniën worden met respectievelijk 65% en 58% van het totale teeltareaal goed bediend door bestuivers (Tabel 20); boomgaarden profiteren ook het meest van de plaagonderdrukkers geassocieerd met natuurlijke elementen (65% van het teeltareaal wordt bediend; Tabel 21). Verder wordt in de Veenkoloniën, net als in Salland, maar een klein deel van het bestuivings- en plaagonderdrukkingspotentieel zoals dat in de natuurlijke elementen volgens onze aannames aanwezig is, benut (berekend als respectievelijk 0,2% en 4,2%).

Tabel 20

Areaal met bestuiving, teeltareaal en het percentage van het totale teeltareaal bediend door bestuiving in de Veenkoloniën.

Gewas	Teeltareaal (m ²)	Areaal met bestuiving (m ²)	% van totaal areaal door bestuiving bediend
Boomgaarden	45.625	29.475	65
Fruittwekerijen	23.125	13.438	58
Overige gewassen	14.587.500	4.973.709	34
Totaal	14.656.250	5.016.622	34

Tabel 21

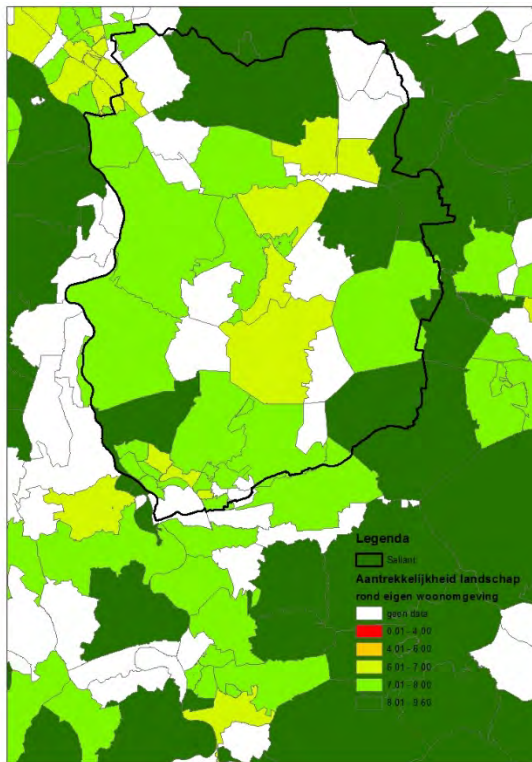
Areaal met plaagonderdrukking, teeltareaal en het percentage van het totale teeltareaal bediend door plaagonderdrukkers in de Veenkoloniën.

Gewas	Teeltareaal (m ²)	Areaal met plaagonderdrukking (m ²)	% van totaal areaal door plaagonderdrukkers bediend
Aardappelen	209.578.125	65.888.150	31
Bieten	85.081.250	24.893.428	29
Boomgaarden	45.625	29.475	65
Fruittwekerijen	23.125	8.572	37
Granen	131.630.000	41.882.194	32
Overige gewassen	14.587.500	4.973.709	34
Totaal	440.945.625	137.675.528	31

Landschappelijke aantrekkelijkheid Salland en Veenkoloniën

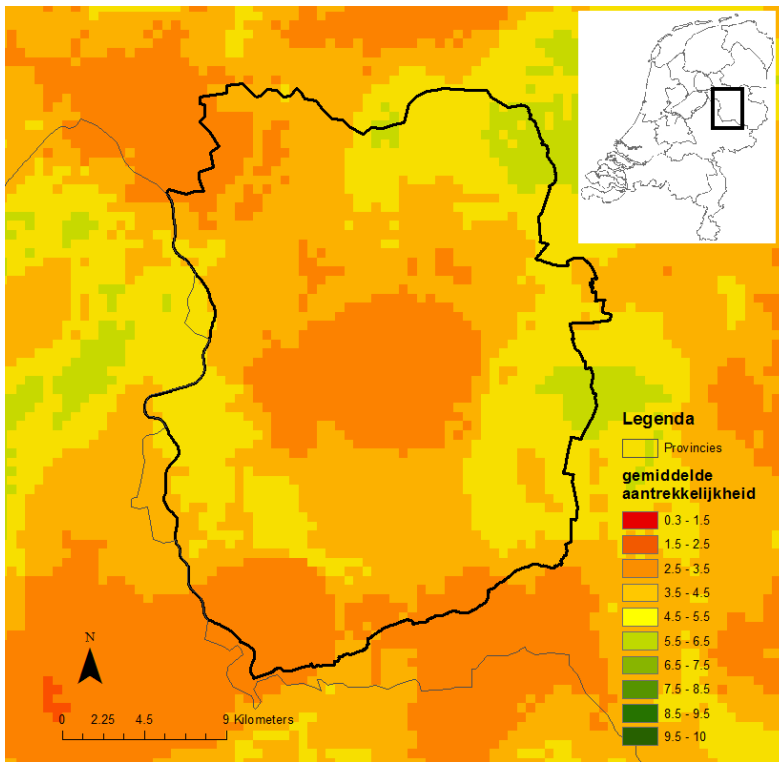
Salland

In Salland wonen 398 respondenten die de website www.daarmoetikzijn.nl hebben bezocht. Zij geven gemiddeld een 7,45 voor de aantrekkelijkheid van het landschap rond hun woonplaats. Figuur 20 geeft een weergave van de score. Met name de randen van Salland worden aantrekkelijk gevonden. Een onvoldoende komt niet voor.



Figuur 20 Gemiddelde aantrekkelijkheid landschap in Salland rond eigen woonplaats per postcodegebied met minimaal vijf respondenten.

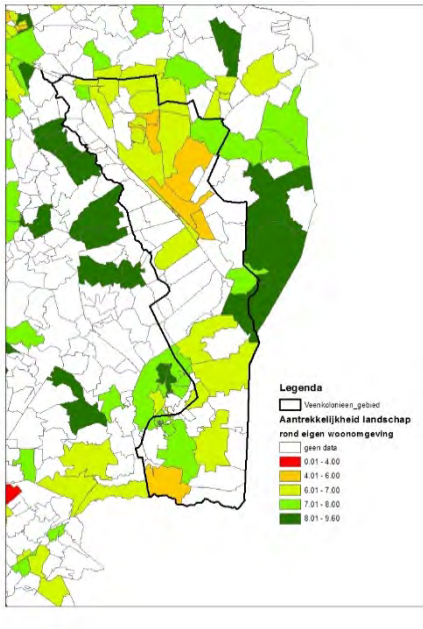
Salland scoort niet erg hoog op de diversiteitskaart (Figuur 21). Er zijn relatief weinig landschapstypen aanwezig die de gemiddelde voorkeur van de Nederlanders hebben. De hoogste score is een 6,0 en dat ligt op de Sallandse Heuvelrug. Dit betekent dus in feite een afwisselend landschap, bestaande uit landschapstypen die ook nog goed scoren volgens de gemiddelde Nederlandse voorkeuren. Andere gebieden hebben een teveel van een bepaald landschapstype (dat op zich hoog gewaardeerd kan worden) om voldoende afwisseling te brengen.



Figuur 21 Resultaat van alle persoonlijke kaarten over elkaar gelegd voor Salland. Rood heeft score 1 (weinig divers en/of weinig gewild); donkergroen heeft score 10 (zeer divers en/of zeer gewild).

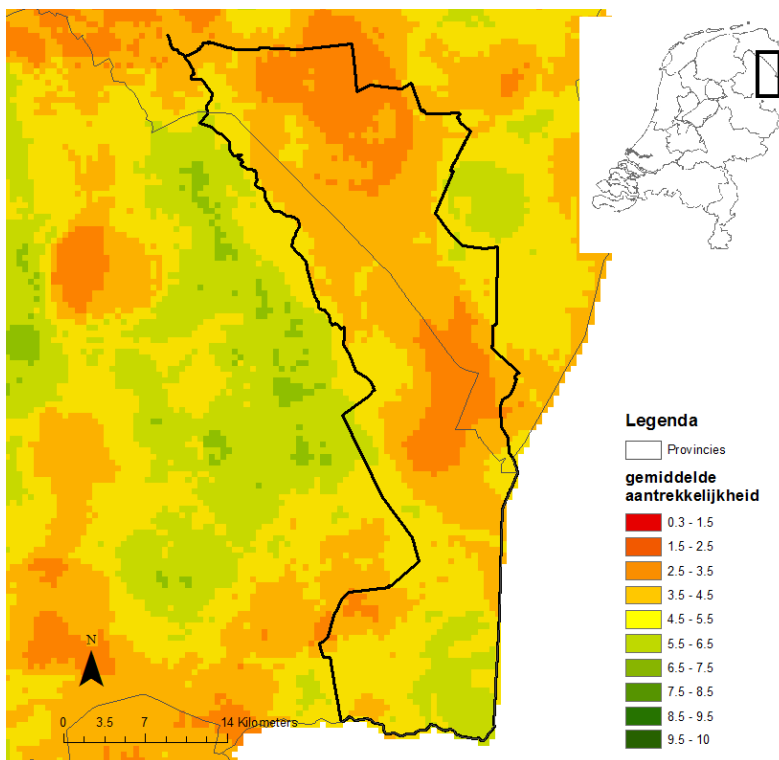
Veenkoloniën

In de Veenkoloniën wonen 226 respondenten die de website www.daarmoetikzijn.nl hebben bezocht. Zij geven gemiddeld een 6,69 voor de aantrekkelijkheid van het landschap rond hun woonplaats. Figuur 22 geeft een weergave van de score. Er zijn gebieden die een onvoldoende scoren, met name bij Schoonebeek en Stadskanaal. Een hoge score krijgt het gebied ten zuiden van Ter Apel, op de grens tussen Duitsland, Groningen en Drenthe.



Figuur 22 Gemiddelde aantrekkelijkheid landschap in de Veenkoloniën rond eigen woonplaats per postcodegebied met minimaal vijf respondenten.

De Veenkoloniën scoren niet erg hoog op de diversiteitskaart (Figuur 23). Er zijn ook nu relatief weinig landschapstypen aanwezig die de gemiddelde voorkeur van de Nederlanders hebben. De hoogste score is ook een 6,0 en dat ligt in het zuidelijke deel rond Weiteveen. Het afwisselende landschap van natte natuur, water en agrarisch gebied scoort goed volgens de gemiddelde Nederlandse voorkeuren. Andere gebieden hebben te veel van een bepaald landschapstype (dat op zich hoog gewaardeerd kan worden) om voldoende afwisseling te brengen.



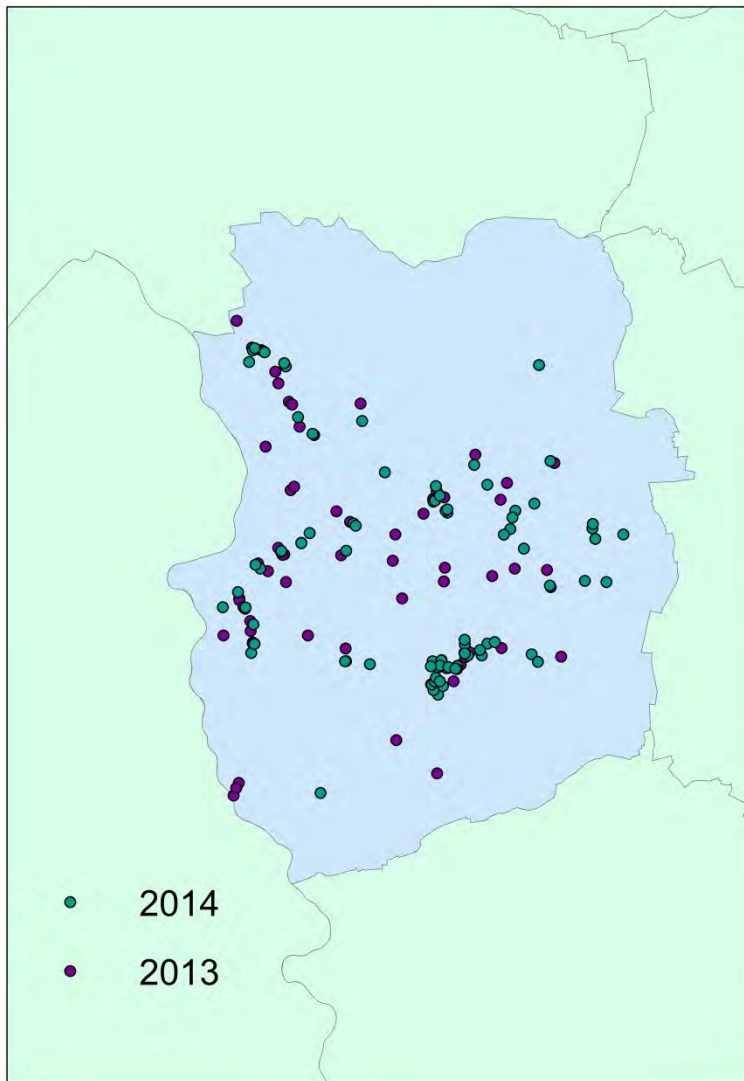
Figuur 23 Resultaat van alle persoonlijke kaarten over elkaar gelegd voor de Veenkoloniën. Rood heeft score 1 (weinig divers en/of weinig gewild); donkergroen heeft score 10 (zeer divers en/of zeer gewild).

Cultuurlandschap en voorkomen van embleemsoorten

Zowel voor Salland als de Veenkoloniën is de patrijs als embleemsoort genoemd, een soort die de belevingswaarde van het landschap sterk meebepaalt.

Salland

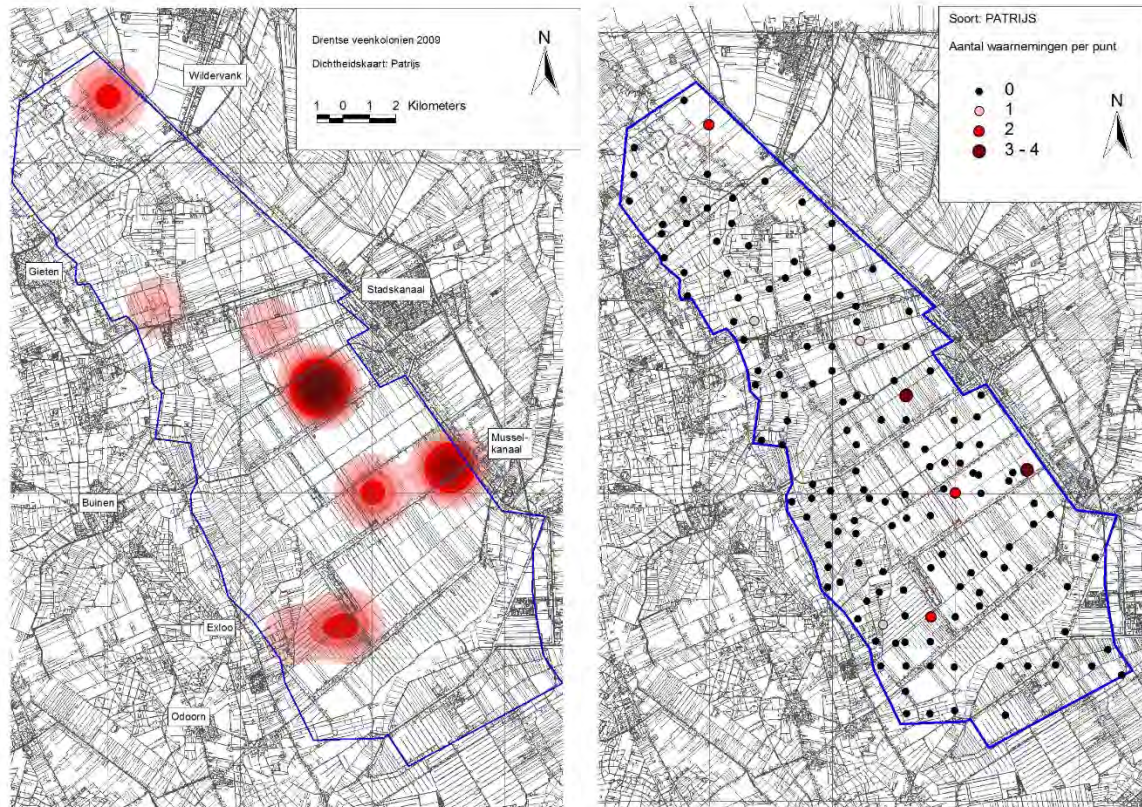
De patrijs komt nog relatief wijdverspreid voor in Salland (Figuur 24). Het zwaartepunt van de verspreiding van de patrijs in Salland bevindt zich rond Boskamp, Wijhe en Raalte. Maar ook noordelijker zijn paren vastgesteld. In gebieden waar landbouw grootschalig en intensief is geworden, is de patrijs grotendeels verdwenen. De patrijzenstand in Salland is 1-2 paren/200 ha, onder de dichtheid voor een minimum levensvatbare populatie (5-10 patrijzen/100 ha; Boerkamp 2013).



Figuur 24 Waarnemingen van patrijzen (*P*) in 2013 in Salland (bron: Boerkamp 2013).

Veenkoloniën

De patrijs komt schaars en zeer lokaal voor in de Veenkoloniën, waarbij waarnemingen zijn geconcentreerd rond Stadskanaal en Musselkanaal (Figuur 25). Een recente inventarisatie van patrijzen in Drentse akkergebieden bracht verder aan het licht dat een landschappelijke configuratie met kleinschalige elementen bepalend is voor het voorkomen van patrijzen (Ottens 2014). Het gaat dan vooral om de aanwezigheid van akkers, struwelen, bosjes en tuinen met struweelrijke vegetatie, weelderig begroeide slootkanten en een hogere mate aan gewasdiversiteit. Deze landschappelijke afwisseling is groter op de heideontginningen op het zand dan in het veenkoloniale akkergebied. In de grootschalige akkers van de Veenkoloniën komen daarom minder patrijzen voor dan in de nabijgelegen akkergebieden op zandgronden.



Figuur 25 Waarnemingen van patrijzen in 2009 in de Veenkoloniën (bron: Provincie Drenthe 2014).

Overzicht en trends van ecosysteemdiensten: aanbod en behoefte

Aanbod ESD's

Een vergelijking van het aanbod aan ESD's in Salland (Tabel 22a) en de Veenkoloniën (Tabel 22b) geeft aan dat betrokken productiearealen, absolute productie en de locatie van productie sterk uiteenlopen tussen beide gebieden. Ook varieert het aanbod in de ruimte, voor sommige diensten in beide gebieden (waterberging, bodemvruchtbaarheid), terwijl andere diensten meer diffuus in het gehele gebied worden aangeboden.

Tabel 22a

ESD's in Salland, met betrokken productieareaal, productie, en het belangrijkste producerende gebiedsdeel.

ESD	Betrokken productieareaal (ha): akkers en grasland	Productie (gemiddeld)	Eenheid van productie	Belangrijkste producerende gebiedsdeel
Voedselproductie	35.856	616.253	10 ³ kg	gelijkmatig
Plagbestrijding	2.275	973	ha	gelijkmatig
Bestuiving	380	111	ha	gelijkmatig
Waterberging	47.961	13.042-74.356*	10 ³ m ³	oost
Koolstofvastlegging	42.875	4.395	ton C	gelijkmatig
Bodemvruchtbaarheid			kwalitatief	west
Landschappelijke aantrekkelijkheid			kwalitatief	noord/oost
Embleemsoorten			kwalitatief	noord

*schatting voor lage en hoge grondwaterstand

Tabel 22b

ESD's in de Veenkoloniën, met betrokken productieareaal, productie en het belangrijkste producerende gebiedsdeel.

ESD	Betrokken productieareaal (ha): akkers en grasland	Productie (gemiddeld)	Eenheid van productie	Belangrijkste producerende gebiedsdeel
Voedselproductie	50.253	1.737.377	10 ³ kg	centraal
Plaagbestrijding	44.095	13.768	ha	gelijkmatig
Bestuiving	1.466	502	ha	gelijkmatig
Waterberging	55.826	14.193-55.826*	10 ³ m ³	noord en oost
Koolstofvastlegging	62.869	9.632	ton C	zuid
Bodemvruchtbaarheid			kwalitatief	randen
Landschappelijke aantrekkelijkheid			kwalitatief	zuid/oost
Embleemsoorten			kwalitatief	centraal

*schatting voor lage en hoge grondwaterstand

Trends

Een evaluatie van de trend van de levering van de hier gekwantificeerde ESD's en de maatschappelijke behoefte geeft aan dat de meeste ESD's afnemend zijn (Tabel 23). Een afname geldt voor bodemvruchtbaarheid, plaagonderdrukking, koolstofvastlegging en embleemsoorten geassocieerd met landbouwgebied. Tegelijkertijd is de maatschappelijke behoefte voor de meeste ESD's toenemend, wat erop wijst dat tekorten tussen vraag en aanbod kunnen toenemen. Dit is vooral problematisch wanneer het behoud van een ESD ten koste gaat van een andere ESD. Dit geldt bijvoorbeeld voor de ESD's voedsel, bodemvruchtbaarheid en koolstofvastlegging, waarbij die laatste twee gekarakteriseerd worden door een afnemend aanbod en een stijgende vraag (Tabel 23). In Salland is de geschiktheid van de bodem voor voedselproductie relatief hoog vergeleken met de Veenkoloniën. In de natte en zure omstandigheden van de veengronden is de afbraak van organische stof laag, maar ontwatering zorgt voor een hoge afbraak van organische stof. In het traditionele veenkoloniale bouwplan wordt bovendien te weinig effectieve organische stof aangevoerd om het organische-stofgehalte van de bodem te handhaven (Wijnholds *et al.* 2012). Vooral door de opname van maïs in het bouwplan gaat die aanvoer verder omlaag. Voor bodemkoolstofvastlegging geldt juist dat in de Veenkoloniën de grootste voorraad aanwezig is. Bij de huidige snelle afbraak van veengrond komt echter relatief veel CO₂ vrij waardoor de drooglegging van veengrond op dit moment een belangrijke bijdrage levert aan de broeikasgasemissies van Nederland (ca. 4%). Die emissies kunnen worden verlaagd door het grondwaterpeil omhoog te brengen, hoewel dan de emissie van methaan zal toenemen. Bij uitblijven van bemesting en verhoging van het grondwaterpeil tot vlak onder het maaiveld kunnen veengronden weer netto koolstof vastleggen. Gevolg daarvan is wel dat de voedselproductie zal dalen, wat conflicteert met de toenemende maatschappelijke vraag naar voedsel.

Tabel 23

Trend levering van ESD's ten opzichte van het aanbod in Salland en de Veenkoloniën. De trends zijn gebaseerd op landelijke trends sinds ca. 1990 (De Knegt 2014) en een eigen inschatting op basis van informatie uit de gebieden.

ESD	Trend	Maatschappelijke behoefte
Voedselproductie	Toenemend	Toenemend
Bodemvruchtbaarheid	Afnemend	Toenemend
Bestuiving	Stabiel	Afname
Plaagbestrijding	Afnemend	Stabiel
Landschappelijke aantrekkelijkheid	Stabiel	Toenemend
Waterregulatie	Toename	Toenemend
Koolstofvastlegging	Afnemend	Toenemend
Embleemsoorten	Afnemend	Stabiel

4.2 Waarderen en verzilveren

4.2.1 Gebiedsbijeenkomsten

De vraag naar de waarde van ecosysteemdiensten is in eerste instantie besproken tijdens de gebiedsbijeenkomsten. Dit resulteerde in de benoeming van enkele groepen die ecosysteemdiensten gebruiken. Afhankelijk van het type dienst waren dat generieke of specifieke aanduidingen: burgers, boeren, natuurliefhebbers, inwoners uit eigen gebied, gebruikers uit omliggende gebieden, recreanten, bewoners van huizen met een mooi uitzicht enz.

Opmerkelijk was dat in sommige gevallen het juist de aanbieders van ecosysteemdiensten zijn die de vraag kennen of die veronderstellen. Zij zijn zich meer bewust van deze diensten dan de vragers zelf. Dat is ook niet zo vreemd. Immers, een belangrijke reden voor het aandacht vragen voor ecosysteemdiensten is juist de constatering dat ecosysteemdiensten ongemerkt worden geleverd en geconsumeerd (PBL, 2014; De Knecht et al., 2014). De vraag naar ecosysteemdiensten is dan in feite een sluimerende vraag. Bewustwording van het bestaan van deze diensten is een belangrijk oogmerk van het TEEB-concept en bewustwording van het feit dat het voortbestaan van deze diensten niet vanzelfsprekend is. De vraag naar ecosysteemdiensten moet dus in processen als deze juist ontwikkeld worden. Dat is een voorwaarde voor waardering en uiteindelijk ook voor verzilvering. Het ligt voor de hand dat aanbieders daar een rol in spelen.

Een vervolgvraag was de bespreking van de verhouding tussen vraag en aanbod van ecosysteemdiensten. Dit resulteerde in het benoemen van groepen die meer dan nu ecosysteemdiensten kunnen benutten. Genoemd werden recreanten die meer gebruik zouden kunnen maken van alle kwaliteiten die landschapselementen bieden (beleefbaarheid, brandstof, habitat voor aaibare en zeldzame soorten, afvangen van fijnstof e.d.); bezoekers van streekmarkten waarmee de productie en verkoop van plaatselijk geproduceerd voedsel zou kunnen worden gestimuleerd; boeren die belang hebben bij een betere waterhuishouding en bodemvruchtbaarheid om hun productie op termijn in stand te houden, waarbij benutting van natuurlijke mogelijkheden aantrekkelijker kan zijn dan technologische oplossingen zoals waterbassins en kunstmest. Het benoemen van deze groepen is belangrijk voor het waarderen van deze diensten en het verder zoeken naar verzilveringsmogelijkheden.

Een volgende stap naar het verzilveren is het in beeld krijgen van mismatches tussen vraag en aanbod. Waar is de vraag groter dan het aanbod? Of: waar wordt het aanbod geringer, terwijl de vraag gelijk blijft of zelfs toeneemt? Daar zitten aanknopingspunten om het aanbod te versterken en zijn er mogelijkheden voor verzilvering. Tijdens de besprekingen wordt opgemerkt dat taal hierbij een heel belangrijke rol speelt. Zo wordt de term ecosysteemdiensten een vreselijk woord gevonden: daar red je het niet mee! Ook wordt opgemerkt dat het belangrijk is dat door belanghebbenden wordt ervaren dat ecosysteemdiensten niet vanzelfsprekend zijn, maar onderhoud behoeven. Dat geldt bijvoorbeeld voor landschapselementen, die door recreanten hoog gewaardeerd worden. Deze behoeven onderhoud, waarvoor middelen noodzakelijk zijn. Vaak lopen geldstromen die aan ecosysteemdiensten zijn verbonden niet naar degenen die daarvoor inspanningen doen. Zo gaan de gelden die recreanten besteden voor het leeuwendeel naar de horeca en niet naar degenen die het landschap onderhouden. Daar zit een grote spanning.

Verzilveringsmogelijkheden zijn streekspecifiek, zo werd naar voren gebracht. Mechanismen zoals een landschapsveiling of uitzichtgarantie zullen eerder in een breed herkend fraai gebied als Salland gaan werken dan in de Veenkoloniën, dat door de streek zelf als weinig aantrekkelijk wordt ervaren. In zo'n landbouwgebied zou beter kunnen worden ingezet op de verduurzaming van de voedselproductie. Dat zou kunnen door een beter bodembeheer (versterking organische stofgehalte en daarmee verbonden diensten). Het betere bodembeheer zou idealiter via de markt betaald moeten worden (betere prijs voor het geproduceerde voedsel waarbij aandacht voor duurzaam behoud van ecosysteemdiensten wordt betracht). Waar dat nog niet mogelijk is, zou subsidiëring door de overheid (overgangperiode) een belangrijke rol kunnen spelen. Uiteindelijk doel is dat het koopgedrag van de consument wordt beïnvloed, waarbij het gaat om de versterking van de bereidheid om voor duurzame productie te

betalen. Het GLB zou een belangrijke rol kunnen vervullen om die ecosysteemdiensten te stimuleren die een relatie hebben met verduurzaming van de voedselproductie.

Belangrijke verzilveringsmogelijkheden kunnen ook in de streek zelf worden ontwikkeld. Genoemd worden samenwerking tussen waterbeheerders, landbouw en recreatie. Het gaat dan om zaken als openstelling van onderhoudspaden van watergangen voor wandelaars, onderhoud van landschapselementen door boeren en vrijwilligers, waarbij onderlinge verrekeningsmodellen kunnen worden ontwikkeld. Vanuit de streek wordt het als uitdaging ervaren dat verzilvering van ecosysteemdiensten zo veel mogelijk particulier en met de betrokken lagere overheden moet worden ontwikkeld. Het GLB is met name van belang voor die ecosysteemdiensten waar het ontwikkelen van een markt niet mogelijk of zeer weerbarstig is.

4.2.2 Signalen uit de verdiepende interviews

Een opvallend punt bij de resultaten uit § 4.1.2 is dat het vaak niet zo helder en eenduidig blijkt te zijn wie de aanbiedende en wie de vragende partijen zijn. Aanbod en vraag liepen in de interviews veelal door elkaar heen. Sterker nog: de meeste concreet benoemde vragen naar ecosysteemdiensten kwamen van potentiële (en huidige) aanbieders van ecosysteemdiensten. Er werd door aanbieders van ecosysteemdiensten als beheerders en agrariërs ook geconstateerd dat de partijen die er belang bij hebben (consument, burger, overheden) zich nog onvoldoende bewust waren van die vraag. De vraag is vaak in potentie wel aanwezig, maar niet heel manifest. Deels is de landbouw zelf vrager, deels de burger en deels overheden. Er is dus geen sprake van een duidelijke markt voor het verhandelen van (bijdragen aan) ecosysteemdiensten en dat heeft consequenties voor het verzilveren van ecosysteemdiensten. Hier moet kennelijk iets voor georganiseerd worden. Voor specifieke beheeractiviteiten van agrariërs gericht op de kwaliteiten van natuur en landschap is wel duidelijk wie vrager en aanbieder zijn, waarbij de boer, al dan niet in collectief verband, de aanbieder is en overheden de vragende partijen.

Mogelijkheden voor verzilvering van ecosysteemdiensten in Salland

Respondenten noemden de volgende aanknopingspunten die het bijdragen aan ecosysteemdiensten door de landbouw dichterbij zouden kunnen brengen:

- Eisen stellen aan de agrarische ondernemer, maar het verder aan hem laten hoe deze te realiseren.
- Aan de boer laten zien wat voor hem de waarde is van ecosysteemdiensten, zodat hij het belang in zal zien.
- Betrekken van de groep boeren die geen groeiambities (meer) hebben en in potentie geïnteresseerd zijn in het versterken van ecosysteemdiensten.
- Gebruikmaken van de trend dat keten en samenleving steeds meer druk uitoefenen op de landbouw om maatschappelijk verantwoord en dus ook duurzaam te produceren.
- Aansluiten bij de toenemende aandacht voor bodemkwaliteit bij de agrariërs.
- Samenhang en bundeling realiseren tussen initiatieven en projecten uit verschillende sectoren en van verschillende partijen. Salland kent een traditie in coöperatieve samenwerking en waterschappen zijn zich in toenemende mate bewust van het belang hiervan.

De volgende mogelijkheden om tot **verzilvering** te komen werden genoemd:

- Doorgaan en uitbouwen van verzilvering via de markt in streekverband. Er bestaat bijvoorbeeld al een keten voor natuurvlees, in Biomassaland wordt biomassa hergebruikt in de streek, er wordt betaald voor natuur- en landschapsbeheer enz.
- Benutten mogelijkheden duurzame energie voor inkomsten voor/uit ecosysteemdiensten.
- Benutten van andere subsidiemogelijkheden dan GLB, zoals toeristen- en onroerend zaak belasting, een financiële regeling voor (bloeiende) belevingsgewassen, een beloning via een betere verkaveling (huiskavel), het stimuleren van de ontwikkeling van bedrijfsplannen voor ecosysteemdiensten waarmee de boer naar de bank kan voor het aanvragen van financiering.
- Mogelijk maken van stapeling van subsidies, zodat opgaven gecombineerd kunnen worden en de boer er een aantrekkelijke vergoeding uit krijgt.

- Doorgaan met subsidieverlening via GLB en die mogelijk meer gericht inzetten voor ecosysteemdiensten. De volgende ideeën werden hierbij genoemd:
 - Groenblauwe diensten ook uit pijler 1 financieren;
 - 2^e pijler-geld benutten voor wateropgaven;
 - GLB geld zo veel mogelijk via collectieven en pilots in plaats van naar individuele ondernemers;
 - GLB geld regionaal wegzetten, zoals via Salland Deal;
 - Vergroeningseis GLB invullen via pacht van watergang waterschap;
 - Kringloopsluiting als te belonen dienst binnen GLB;
 - Koe in de wei via GLB in plaats van via de melkfabriek;
 - Belonen van wisselteelten;
 - Financiering via belastingen;
 - Geen financiering van zaken die vooral van belang zijn voor de boer zelf en van bedrijven die de grondgebondenheid van hun bedrijven loslaten.

De volgende knelpunten voor het bij elkaar brengen en verzilveren van vraag en aanbod werden genoemd:

- Een beperkte deelname en interesse in agrarisch natuur- en landschapsbeheer onder de boeren;
- GLB als gemiste kans voor vergroening van de landbouw. De komende jaren zou eerder meer dan minder druk op ecosysteemdiensten te verwachten zijn.
- Veel boeren en landgoederen zouden alleen voor hun eigen belang gaan, aldus de geïnterviewden.
- Landbouwbedrijven kunnen nauwelijks risico dragen en hebben geen R&D-budget.
- Overheden zouden maar beperkt kennis van de landbouw hebben en daarom niet goed weten hoe de vergroening te ondersteunen. Zij zouden ook een te beperkt commitment hebben met ecosysteemdiensten.
- Er wordt nog maar een beperkte behoefte van burgers en consumenten gezien aan vergroening en men is niet bereid ervoor te betalen.
- Agrariërs zouden nog niet goed zijn in communicatie met de burger.

Mogelijkheden voor verzilvering van ecosysteemdiensten in de Veenkoloniën

De volgende aanknopingspunten zouden volgens respondenten het bijdragen aan ecosysteemdiensten door de landbouw in de Veenkoloniën dichterbij kunnen brengen:

- Combineren van verschillende gebiedsopgaven, zoals water, natuurbeheer, recreatie, energie en productie van akkerbouwgewassen.
- Uitrusten van gronden en daarmee ook functiescheiding, zodat zowel ecosysteemdiensten versterkt worden als de productie van akkerbouwgewassen omhooggaat.
- Aansluiten bij de wens van agrariërs om de productie te verhogen.
- Aansluiten bij activiteiten van agrarische natuurverenigingen en de vorming van de collectieven.
- Organiseren en uitvoeren van druk en stimulans vanuit burger, consument en keten, zodat het voor de landbouw duidelijk wordt dat zij wat moeten met ecosysteemdiensten.
- Hanteren van een bredere benadering van ecosysteemdiensten, waarbij ook maatschappelijke diensten een plaats hebben.

Er werden verschillende opties genoemd door respondenten voor het bij elkaar brengen van vraag en aanbod en daarmee het verzilveren van ecosysteemdiensten:

- Kavelruil: de boer krijgt de 'goede', vruchtbare grond en de natuur- of waterbeheerder de minder vruchtbare grond waar ecosysteemdiensten zoals waterretentie, water vasthouden, CO₂ vastlegging enz. versterkt kunnen worden.
- Verpachten van grond aan agrariërs en daarbij voorwaarden stellen ten aanzien van de omgang met ecosysteemdiensten (concessiemodel).
- Contracten sluiten met agrariërs over beheer (opdrachtverlening); vooral in collectief en gebiedsgebonden verband.
- Combinatie leggen met windenergie. Windmolens zijn financieel erg interessant voor de boer. Daar zal men ook een tegenprestatie voor willen leveren, zoals het versterken van ecosysteemdiensten.
- Subsidies voor derving van opbrengst en het maken van extra spuitkosten door extensivering, voor water vasthouden, voor inzaaien akkerranden en voor het telen van andere gewassen.

- Ruimte bieden voor het stapelen van pijler 1- en pijler 2-maatregelen en gelden binnen het GLB. Dit kan leiden tot een betere staat van ecosysteemdiensten en is interessant voor de boer.
- Ruimte bieden om het GLB regiospecifiek in te vullen. Dan kan GLB beter gericht worden op de mogelijkheden en potenties van de Veenkoloniën.
- Ecosysteemdiensten koppelen aan maatschappelijke doelen, zoals behoud van cultuurhistorisch landschap.
- Water vasthouden op de Hondsrug ten bate van de landbouw in de Veenkoloniën en daar afspraken over maken met financiering van deze maatregel.

De volgende te overwinnen knelpunten werden genoemd door respondenten voor het vergroten van de rol van de landbouw bij het leveren van ecosysteemdiensten:

- Een beperkte manifeste vraag van burger en consument naar natuur op akkers en naar recreatiemogelijkheden.
- De meeste boeren zouden niet geïnteresseerd zijn in het versterken van ecosysteemdiensten als dit niet rechtstreeks bijdraagt aan de gevoelde opgave om meer inkomsten van het land te verkrijgen.
- De keten en overheden zouden nog niet sterk sturen op ecosysteemdiensten.
- Veel agrariërs zouden (nog) niet overtuigd zijn van de toegevoegde waarde van ecosysteemdiensten voor hun bedrijven (bestuiving en water geen knelpunt).
- Het werken met ecosysteemdiensten lijkt niet goed te passen bij het type agrariër in de Veenkoloniën (mechanisatieboeren).
- Opgelopen spanningen in de streek met burgers over windmolens op het boerenbedrijf maken het op de korte termijn moeilijk om boer en burger bij elkaar te brengen, ook voor ecosysteemdiensten.

Opvallend is dat uit de verdiepende interviews nauwelijks iets naar voren komt over de waardering van ecosysteemdiensten. Uit de gebiedsbijeenkomsten bleek waardering een onderwerp waarop lastig grip te krijgen was. Sommige betrokkenen vatten dit concept niet zozeer op als 'waardebepaling', maar eerder als 'het op prijs stellen'. Waardering, zo gaven ze aan, hoefde wat hen betreft niet in geld, maar kon al de vorm hebben van een compliment over hoe mooi zij het landschap onderhielden. Deze betekenis van waardering is echter een andere dan het bepalen van de waarde van een ecosysteemdienst (de tweede stap van TEEB). Overigens, en daarover hieronder meer, bleek voor de meeste betrokkenen deze waardebeoordeling geen noodzakelijke stap als deze als doel had het onderstrepen van het economisch belang van ecosysteemdiensten. Want van dit belang waren ze al wel overtuigd, daar hoefde geen waardering voor aan te pas te komen.

Reflectie op resultaten percepties over waardering en verzilvering

In beide gebieden zijn er aanknopingspunten waarop voortgebouwd kan worden. Voor Salland is een bijzondere omstandigheid dat in het gebied een deel van de landbouw al met verbreding actief is en er vanuit de stedeling en recreant duidelijke behoefte bestaat aan een aantrekkelijk landschap (in feite de basis van de Salland Deal). Ook zijn er bestaande structuren waarin verschillende opgaven aan elkaar gekoppeld worden en men samenwerkingsbereid is. Ook lopen er initiatieven om tot een regionale kringloop van onder andere organische stof te komen en daarmee ook regionale verdienmodellen. Ook hier worden knelpunten gezien, zoals beperkte interesse, een toenemende druk op de duurzaamheid van ecosysteemdiensten en nog te weinig commitment vanuit overheden en de burger.

In de Veenkoloniën geldt een andere dynamiek. De landbouw heeft diverse wensen ten aanzien van versterking van de productieomstandigheden, waar ecosysteemdiensten een rol bij kunnen spelen. Diensten op het gebied van de bodemkwaliteit, waterregulering en klimaatdiensten zouden hierbij kunnen worden benut. Voor natuur en biodiversiteit is er voornamelijk minder animo, maar via druk van overheden, de keten en uit de maatschappij zou dit kunnen kantelen. Bovendien zijn er agrariërs die geïnteresseerd zijn in extra inkomsten uit natuur- en landschapsbeheer op eigen bedrijf en in betaalde beheertaken voor grondbezitters (en waterschappen). De vorming van collectieven in het kader van het nieuwe stelsel agrarisch natuurbeheer maakt dit zelfs laagdrempelig, omdat de boeren zich hierdoor beter organiseren. Bovendien zouden ecosysteemdiensten een manier kunnen zijn om de relatie met de burger in het gebied te versterken. Wel zijn er nog knelpunten te overwinnen, zoals een

beperkt beleefde urgentie van het versterken van ecosysteemdiensten door de boer en daardoor ook een beperkte interesse.

Opvallend is dat in beide gevallen kennis over de waarde van ecosysteemdiensten niet als belangrijk knelpunt naar voren komt. Meer kennis over de waarde van ecosysteemdiensten wordt wel genoemd, maar lijkt van relatief ondergeschikt belang. Men ziet vooral een rol voor kennis om het onderwerp hoger op de agenda te krijgen en vooral ook overheden en burgers in beweging te krijgen.

Er bestaan in beide gebieden aanknopingspunten waarbij aangesloten kan worden:

- Eigenbelang van de agrarisch ondernemer. Bodem (organisch stof gehalte, structuur enz.) is hierbij belangrijk. Zon- en windenergie en biobased economy zijn interessante inkomstenbronnen voor de boer. In de Veenkoloniën zijn dit ook mest en organisch stofgehalte van de bodem.
- Water en recreatie zijn integrerende thema's.
- De boer wil met passie zijn vak als topsport bedrijven; ecosysteemdiensten moeten daarom integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering.
- Er zijn agrariërs die om allerlei redenen wat willen met natuur en er zijn boeren die daar minder mee kunnen en willen, maar ten dienste van de productiefunctie van hun land bereid zijn om een deal te sluiten met overheden. Dit is belangrijk om te weten als zij benaderd worden om bij te dragen aan ecosysteemdiensten.
- De retail en horeca zijn ontvankelijk voor duurzame landbouw en vragen al om duurzame producten. De verwerkende industrie begint op te komen.
- Het wordt steeds moeilijker uit te leggen waarom agrariërs zo veel geld vanuit de EU krijgen. Het produceren van goed en goedkoop voedsel biedt niet meer genoeg legitimiteit. Vergroening zal dus een issue blijven.
- Er bestaan samenwerkingsgebruiken en -structuren in regio's en men is al bezig met het bijeenbrengen van vraag en aanbod en hier verzilvering voor te realiseren. Salland Deal en Innovatieagenda Veenkoloniën zijn hier voorbeelden van. Met dergelijke verbanden kunnen afspraken gemaakt worden over vergroening via ecosysteemdiensten.

De respondenten zijn het erover eens dat de bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten op dit moment niet alleen uit de markt kan komen. Subsidies via GLB en via andere wegen zijn noodzakelijk. Er zijn nieuwe verdienmodellen nodig en zowel de retail, de horeca en de verwerkende industrie vragen er in toenemende mate ook om. Maar de weg om dit operationeel te krijgen is nog lang en er zijn ook krachten actief die dit tegenwerken, aldus de respondenten. Een rode draad in de resultaten is dat respondenten oplossingen op gebiedsniveau willen realiseren en dat behelst ook het kunnen stapelen van verschillende geldstromen. Men zou graag zien dat het GLB daar ruimte voor biedt, bijvoorbeeld ook voor regionale verschillen in vergroening.

Om een start te kunnen maken met een ESD-markt zijn uit de interviewronde tentatief de volgende wensen te destilleren uit de gebieden:

- Mobiliseren van keten, burger, consument en overheid om aan de landbouw aan te geven dat het bijdragen aan ecosysteemdiensten van hen verwacht wordt.
- Aansluiten bij de passie en intrinsieke motivatie van de boeren, de dragers en beïnvloeders van het agrarisch ecosysteem.
- Mogelijk maken van regionale verschillen en oplossingen en inzetten op gebiedsgerichte samenwerking.
- Het leggen van koppelingen tussen ecosysteemdiensten en diensten op cultureel en maatschappelijk terrein. Het gelijk oppakken van people, planet, profit om de succeskansen te vergroten. Een voorbeeld hiervan is het benutten van energie (zon, wind) als katalysator voor ecosysteemdiensten. De winst op energie maakt extensivering van het landbouwgerichte aandeel van de bedrijfsvoering makkelijker voor de boer en mogelijk zal hij bereid zijn hier een wederdienst voor te leveren.
- Mogelijk maken dat verschillende financiële stromen gestapeld kunnen worden.

4.2.3 Waarderen en verzilveren

In paragraaf 3.3.2 is een onderscheid gemaakt tussen waarderen en verzilveren. In de praktijk van de gebiedsbijeenkomsten bleek dit onderscheid lastig te maken. Waarderen van ecosysteemdiensten is een middel tot het bereiken van een bepaald doel, bijvoorbeeld 'signalering' of 'besluitvorming'. Tijdens de gebiedsbijeenkomsten bleek evenwel dat er niet zozeer sprake was van een bepaald doel waaraan waardering een bijdrage zou kunnen leveren. Zo waren de betrokkenen zich volop bewust van het belang van ecosysteemdiensten, en hoefde deze betekenis niet nog eens via monetaire waardering onderstreept te worden. Bovendien is waardering van ecosysteemdiensten als afzonderlijke stap geen noodzakelijke voorwaarde voor de verzilvering ervan. Sterker nog, verzilvering van ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld recreanten die betalen voor de toegang tot een gebied, is een indicatie van de waarde die deze diensten vertegenwoordigen voor de vragers ernaar, in dit geval recreanten. Via een toegangsprijs is een verzilveringsmechanisme gecreëerd waardoor recreanten een prijs betalen aan de aanbieders van een mooi landschap, zonder dat daarvoor eerst de economische waarde van het landschap berekend hoeft te worden. De prijs die deze recreanten daadwerkelijk betalen, geeft expliciet hun waardering voor het landschap weer. Dus in dit geval kan via verzilvering de economische waarde van het landschap bepaald worden.

Daar komt bij dat monetaire waardering altijd gebaseerd dient te zijn op *veranderingen* ten opzichte van de huidige situatie.⁷ Maar aangezien er geen concrete alternatieve scenario's voorhanden waren over de inrichting van de onderzochte gebieden, of over andere vormen van landgebruik, was het ook methodologisch niet mogelijk om tot een monetaire waardering te komen. In de gebiedsbijeenkomsten kwam dan ook vooral de nadruk te liggen op aspecten die te maken hadden met de verzilvering van ecosysteemdiensten, temeer omdat deze verzilvering in de praktijk een lastig te nemen stap blijkt.

Waardering kan helpen bij verzilvering, maar het is zeker niet altijd noodzakelijk: zie immers het bovengenoemde voorbeeld van recreanten die entree betalen. In het onderstaande zullen we ons daarom vooral ook op verzilvering richten.

Verzilvering in de praktijk

De mogelijkheden voor verzilvering hangen samen met het type ecosysteemdiensten en het type belemmeringen. Om te bepalen of, hoe en welke ecosysteemdiensten (verder) te verzilveren zijn, zouden vragers en aanbieders bij elkaar gebracht kunnen worden om hen te vragen:

- Welke ecosysteemdiensten zouden zij meer willen aanbieden/afnemen?
- Welke belemmering(en) ondervinden zij om dit te doen?
- Hoe zouden deze belemmeringen kunnen worden weggenomen?

Tijdens de tweede gebiedsbijeenkomst in de Veenkoloniën en Salland en in de verdiepende interviews zijn deze vragen aan de orde gekomen. Deels is hierboven al op deze vragen ingegaan. Hieronder richten we ons met name op de uitkomsten van de gebiedsbijeenkomsten.

Salland

Tijdens de tweede bijeenkomst werd erop gewezen dat voor een goed functionerende landbouw in combinatie met ecosysteemdiensten, ondersteuning vanuit het GLB (pijler 1 en pijler 2) belangrijk is. Meer maatwerk voor de regio zou daarmee een betere voorziening in ecosysteemdiensten vanuit de landbouw mogelijk kunnen maken. Dit is een voorbeeld waarbij het wegnemen van institutionele belemmeringen (te weinig maatwerk voor de regio) ten goede zou kunnen komen aan de ecosysteemdiensten van de landbouw.

⁷ Vergelijk het met de aanleg van een nieuwe stukje snelweg. Monetaire waardering van de gehele A12 is niet mogelijk, maar wel van een nieuw aan te leggen stukje ervan (bijvoorbeeld door de toegenomen tijdswinst te waarderen).

Verder werd het aanbieden van streekproducten en verbreding in het algemeen genoemd als mogelijke inkomstenbron. Hier zit weliswaar een link met vermarktbaar producten, maar tegelijkertijd werden streekproducten en verbreding van de agrarische bedrijfsvoering niet direct gezien als verzilvering van geleverde ecosysteemdiensten. Voor boeren in Salland is het leveren van diensten die voor hen direct tot inkomsten leiden het meest kansrijk. Indien het daarbij om publieke diensten gaat, zoals het verkrijgen van extra inkomsten uit natuur- en landschapsbeheer op eigen bedrijf, zullen publieke middelen (EU- en Rijkssubsidies) nodig blijven en moet er niet te veel verwacht worden dat de markt erin kan voorzien. Er zijn echter uitzonderingen, zoals landschappelijke kwaliteit, waarbij via initiatieven als crowdfunding en landschapsveiling op lokaal niveau burgers de boeren financieel stimuleren om de kwaliteit van het landschap te borgen. Daarbij zou het goed zijn als zij in het organiseren hiervan ondersteund zouden worden (wegnemen organisatorische belemmeringen). Innovatienetwerk (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) en Nationaal Groenfonds, bijvoorbeeld, hebben hier in het verleden ervaringen mee opgedaan.

Een ander product dat vermarktbaar is, en wel als ecosysteemdienst wordt beschouwd, is biomassa. Betrokkenen bij de gebiedsbijeenkomst waren het erover eens dat Salland als 'biomassalandschap' niet realistisch en haalbaar is. Akkerbouwmatige teelt van biomassa voor energiedoelinden lijkt daardoor in Salland nog ver weg. Het is niet rendabel zonder subsidie.

Meer kans heeft de koppeling van landbouw met watergerelateerde diensten, zoals helofytenfilters, tijdelijke wateropslag en waterwinning. Waterschap en burgers hebben hier belang bij, terwijl agrariërs in potentie veel te bieden hebben. Grond- en oppervlaktewater zijn, zoals we eerder zagen, groepsgoederen: gebruikers kunnen er moeilijk van uitgesloten worden, en gebruik door de één (onttrekking voor beregening of afvallozing) kan de baat van gebruik door een ander beperken. De markt zal hier falen (vervuiling van het grondwater is een negatief extern effect) en daardoor is voor waterzuivering en waterwinning een rol voor de overheid weggelegd.

Meer dan in de Veenkoloniën is er in Salland een nadrukkelijke wisselwerking tussen agrariër, stedeling en recreant. Wellicht is vandaar ook in de gebiedsbijeenkomst verder gekeken dan enkel de landbouw als producent van ecosysteemdiensten. Zo werd als voorbeeld van een ecosysteemdienst die nog onvoldoende wordt benut, het groen houden van tuinen genoemd (dus in plaats van deze te betegelen). Deze 'vergroening' kan gunstig zijn voor het waterafvoerend vermogen van een woonwijk. In tijden van hevige neerslag zou daarmee de waterschade aan woningen en andere bebouwing kunnen worden beperkt. Bovendien dragen groene tuinen bij aan het tegengaan van hittestress in de stad. Het groen maken of groen houden van tuinen is een ecosysteemdienst die bij de grondeigenaar zelf alsmede ook bij direct omringende grondeigenaren tot geldstromen leidt, namelijk in de vorm van kosten van waterschade. Het creëren van bewustwording bij huishoudens (het wegnemen van de belemmering 'kennishiaat') werd gezien als belangrijk middel om deze ecosysteemdienst te benutten.

Bij de blauwe dienst 'voorziening drinkwater' werd gewezen op de praktijk van een campinghouder die gasten liet betalen voor het watergebruik (douchen). Dit zou het watergebruik van de campinggasten aanzienlijk hebben verminderd. Dit voorbeeld toont aan dat het creëren van een marktplaats (het wegnemen van de belemmering 'marktfalen') het gebruik van watergerelateerde ecosysteemdiensten kan beperken.

Samenvattend beeld ecosysteemdiensten in Salland

Uit de combinatie van de theorie met de praktijk van de Sallandbijeenkomsten tekent zich het volgende beeld af:

- Verzilvering van ecosysteemdiensten gaat verder dan alleen de landbouw. Bij agrariërs lijkt het ontbreken van kennis over het belang van ecosysteemdiensten niet zozeer een issue: ze weten hoe belangrijk de diensten zijn. Bij burgers is deze kennis een stuk minder prominent aanwezig (dit bleek ook uit de verdiepende interviews). Toch liggen ook bij burgers mogelijkheden voor het benutten van ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld via watervasthoudend vermogen van de tuinen door ze te beplanten.
- Het verstrekken van informatie is ook van belang bij de beleving van het agrarisch landschap. Het belang van een aantrekkelijk landschap wordt door velen ingezien en – op papier althans – dat kan gemakkelijk worden gekoppeld aan eigen bijdragen in het onderhoud ervan. Dit kan worden

versterkt door inzicht te geven in de taken die boeren uitvoeren in het kader van landschapsbeheer. Omgekeerd geldt dat óók belangrijk is dat wordt uitgelegd hoe de ecologie van het landschap werkt. Dat kan doorwerken in koopgedrag. Schoon, helder water vraagt om een landbouw die zorgvuldig met mest omgaat. Eenmaal hiervan bewust, kan een consument kiezen om voor, zeg hun streekproducten, enkel nog zaken te doen met agrariërs die weinig mest gebruiken.

- Het grootst zijn de kansen voor verzilvering van ecosysteemdiensten die aanwijsbare, financiële baten voor de streek opleveren. Het gaat hierbij niet alleen om groepsgoederen, zoals grond- en oppervlaktewater, maar ook om clubgoederen als uitzicht voor omwonenden. Draagvlak, betrokkenheid en de wil om iets te realiseren, samen met de streek, zijn hier het meest aanwezig.

Veenkoloniën

Tijdens de bijeenkomsten werd verschillende keren duidelijk gemaakt dat de Veenkoloniën primair een agrarisch productiegebied zijn. De functies wonen en recreatie zijn – anders dan in Salland – van ondergeschikt belang. Mechanismen als een landschapsveiling of uitzichtgarantie waarbij burgers of bewoners de agrariërs betalen voor het ‘adopteren’ en verzorgen van een landschapselement of het openhouden en aantrekkelijk maken van het landschap, passen daarom niet goed bij de Veenkoloniën. Temeer ook omdat het gebied als weinig aantrekkelijk wordt ervaren. Geadviseerd werd om in te zetten op duurzame maatregelen die zich op een positieve manier terugvertalen in de agrarische productie. Het best werkt het als de winst in de bedrijfsvoering zelf zit, bijvoorbeeld in de vorm van betere landbouwgrond. De baten die dit oplevert, zoals hogere opbrengsten, zijn vermarktbaar baten. Uiteindelijk doel is dat het koopgedrag van de consument wordt beïnvloed, teneinde de betalingsbereidheid voor duurzame landbouwproducten te versterken.

Bij de verzilvering is het belangrijk om uit te gaan van de identiteit van de streek en daarop in te spelen. In de Veenkoloniën speelt de wijkenstructuur een belangrijke rol. Dit is een stelsel van kanalen, wijken en sloten dat door de eeuwen heen voor ontwatering en transport voor het afgegraven veen is gegraven. Tot op de dag van vandaag is dit beeldbepalend voor het veenkoloniale gebied. Deze veenkoloniale wijkenstructuur is zeer geschikt om water vast te houden, dus ligt een combinatie met verzilvering voor de hand. Kortom, zo werd in meer algemene termen benadrukt, bij verzilveren is het belangrijk rekenschap te geven of gebruik te maken van de karakteristieke elementen van het landschap. Maak deze zichtbaar, daaraan ontleent het gebied zijn identiteit en dat maakt de bewoners trots. De aankleding van het landschap vertaalt zich op die manier in waardering voor het gebied, die in niet-financiële termen uitgedrukt wordt.

Als concreet voorbeeld van een slimme functiecombinatie met verzilvermogelijkheid waarbij de wijkenstructuur een belangrijke rol speelt, werden de maaipaden genoemd. Het waterschap heeft deze paden (stroken grond) nodig voor het onderhouden van een kanaal of water. Ze hebben ook recreatieve potentie. Ze zijn nu al vrij toegankelijk om te bewandelen, maar kunnen nog wel aantrekkelijker gemaakt worden om nog meer recreanten of wandelaars te trekken. Dat dit nog niet is gebeurd, heeft vermoedelijk te maken met organisatorische belemmeringen (hoe te komen tot concrete afspraken hierover, met wie dienen afspraken gemaakt te worden) en het ontbreken van kennis over mogelijke vragers naar dergelijke wandelpaden. Aanvullend hierop werd opgemerkt dat bij het verzilveren van ecosysteemdiensten rekening gehouden dient te worden met de sociale structuur van de streek. Deze aandacht is nodig voor het creëren van draagvlak. Als je het sociale aspect van het gebied negeert, verkwansel je draagvlak voor verzilvering.

Daar komt bij dat er weinig te verwachten valt van het huidige ‘type’ agrariër in de Veenkoloniën wat betreft het meer en op een duurzame manier gebruikmaken van ecosysteemdiensten. Boeren in het gebied zijn vooral gericht op mechanisatie en primaire productie, waaraan een concept als ecosysteemdiensten ogenschijnlijk weinig kan toevoegen. Dit terwijl het idee achter ecosysteemdiensten *juist* is dat deze diensten kunnen bijdragen aan maatschappelijke vraagstukken en economische activiteiten, in de landbouw bijvoorbeeld via bodemvruchtbaarheid. Dat dit kennelijk niet goed tussen de oren van de huidige generatie boeren in het gebied is te krijgen, is meer dan enkel een kennishiaat. Het lijkt vooral een overtuiging dat productie en inkomen slechts via mechanisatie en technische oplossingen kunnen stijgen en niet door de inzet van ecosysteemdiensten.

Verzilveren gaat voor de betrokkenen verder dan louter geld verdienen. Het leveren van ecosysteemdiensten in ruil voor versoepelde wet- en regelgeving is hier een voorbeeld van. Vermarktbaar diensten uit zich vooral in een hogere landbouwproductie (productiediensten) als gevolg van een betere bodemvruchtbaarheid. De ecosysteemdienst bodemvruchtbaarheid is daarmee belangrijk. Als hierop gestuurd kan worden, waardoor de primaire productie stijgt, dan sluit dat naadloos aan bij wat de agrariërs in de streek willen.

Wat betreft de niet-vermarktbaar diensten: aangeraden werd om vooral de identiteit van de streek in het oog te houden. Dat creëert draagvlak. Zo beschouwd spreekt het niveau van de streek, van het landschap, de betrokkenen meer aan dan het wat abstractere niveau van ecosystemen. Op de vraag of er in de toekomst een grotere rol voor het GLB weggelegd zou moeten worden teneinde deze niet-vermarktbaar diensten te realiseren, kwam geen duidelijk of eensgezind antwoord.

4.3 Bruikbaarheid TEEB voor verdere vergroening GLB

4.3.1 Inleiding

In voorgaande hoofdstukken is achtereenvolgens het in kaart brengen, kwantificeren, waarderen en moneteriseren van ecosysteemdiensten aan de orde gekomen. Het brengt ons in deze paragraaf tot de centrale vraag van dit onderzoek: kan TEEB bijdragen aan de verdere vergroening van het GLB? En hoe moet dat er dan uitzien?

De voorgaande hoofdstukken hebben duidelijk gemaakt dat zowel TEEB als 'de verdere vergroening van het GLB' complexe onderwerpen zijn, met elk een eigen achtergrond en ontstaanswijze en beide bestaan uit verschillende componenten.

TEEB is gericht op de kwantificering en verzilvering van ecosysteemdiensten en bestaat in feite uit drie analysestappen: 1) karteren en kwantificeren, 2) waarderen en 3) verzilveren. Bij de eerste stap gaat het om de locatie en omvang van de ecosysteemdienst, bij de tweede stap hoeveel de ecosysteemdienst waard is in onze maatschappij en bij de derde stap of er inderdaad transacties plaatsvinden om de ecosysteemdienst te verzilveren. Elke TEEB-stap vraagt om een eigen methode en mate van detail voor het genereren van betrouwbare gegevens, maar niet elke stap is noodzakelijk.

De verdere vergroening van het GLB betreft de in 2014 ingezette koers naar een groener Europees landbouwbeleid waarin milieu-, biodiversiteits- en klimaatdoelen steeds meer geïntegreerd worden. We hebben gezien dat dit een complex beleidsproces is dat verschillende fasen doorloopt: de fase van het agenderen van relevante onderwerpen, de fase waarin beslissingen worden genomen en ten slotte de uitvoering en de evaluatie van het beleid, ex ante of ex post.

De landbouw is een sector die producerende ecosysteemdiensten stimuleert en gebruikt. Dat gaat samen met, maar veel vaker nog ten koste van andere ecosysteemdiensten. Onderwaardering van deze diensten in beleid is een van de oorzaken waarom ecosystemen onder druk staan en de biodiversiteit afneemt. Aangezien het GLB van grote invloed is op de landbouw, lijkt het dus logisch om daarin meer aandacht te besteden aan de effecten op en waarden van ecosysteemdiensten. TEEB biedt hiervoor een kader en in de volgende paragrafen bekijken we hoe concreet de rol van TEEB kan zijn binnen de verdere vergroening van het GLB.

4.3.2 Ecosysteemdiensten in het beleid: van agenderen naar operationaliseren

Het uiteindelijke doel van TEEB is het zichtbaar maken van de waarde van ecosysteemdiensten en deze waarde meewegen bij het opstellen en uitvoeren van beleid, bijvoorbeeld bij de hervorming van het GLB. Waar het onderzoek naar ecosysteemdiensten eerst vooral gericht was op het identificeren en kwantificeren van ecosysteemdiensten, gaat recentelijk steeds meer aandacht uit naar het operationaliseren van ecosysteemdiensten binnen beleid (Braat & de Groot 2012; www.openness-project.eu/nederlands).

Om TEEB toe te passen binnen het beleid is een hele reeks aan mogelijkheden voorhanden. Ten Brink *et al.* (2009) geeft een uitgebreid overzicht van de mogelijkheden en praktische toepassingen.

Wanneer vraag en aanbod van ecosysteemdiensten niet goed op elkaar aansluiten (meer aanbod dan vraag in de markt), kan overheidsbeleid een belangrijke rol spelen voor het waarderen en verzilveren van ecosysteemdiensten teneinde het aanbod van ecosysteemdiensten te stimuleren. Beleid kan er ten eerste voor zorgen dat essentiële informatie beschikbaar is over de waarde van ecosysteemdiensten en biodiversiteit. Door het verschaffen van informatie en het inzichtelijk maken van kosten en baten, wordt men aangesproken op intrinsieke motivatie om bij besluitvorming de waarde van ecosysteemdiensten mee te nemen. Voorbeelden hiervan zijn projecten als 'Beter Boeren met Biodiversiteit' van het Louis Bolk Instituut en informatiebijeenkomsten van stichting Veldleeuwerik (www.veldleeuwerik.nl/). Beide initiatieven richten zich met name op het informeren van boeren over duurzaam gebruik van de bodem en welke maatregelen ecosysteemdiensten als nutriëntenkringlopen, watervasthoudend vermogen en het ziekteverwend vermogen bevorderen. De rol die TEEB hierbij kan vervullen, is het inzichtelijk maken en kwantitatief onderbouwen van de kosten en baten van ecosysteemdiensten.

Ten tweede heeft de beleidsmaker de mogelijkheid de levering van bepaalde ecosysteemdiensten te stimuleren door de inzet van financiële instrumenten. Dit kan zijn belastingvoordeel, subsidies en premies, maar ook bijvoorbeeld handelsovereenkomsten. Zowel positieve als negatieve financiële prikkels kunnen ervoor zorgen dat bepaalde ecosysteemdiensten worden gestimuleerd. Bijvoorbeeld in het kader van REDD (www.un-redd.org/) worden betalingen voor het vastleggen van koolstof in de bodem geregeld. Maar ook de subsidies voor agrarisch natuurbeheer zijn een duidelijk voorbeeld van een economisch instrument om ecosysteemdiensten, zoals het behoud van embleemsoorten, te bevorderen.

Ten slotte kunnen beleidsmakers door middel van regels en wetten ervoor zorg dragen dat (agro-)ecosystemen zo worden beheerd dat het beheer niet ten koste gaat van regulerende en culturele ecosysteemdiensten. Bij het niet nakomen ervan kunnen boetes of straffen worden opgelegd. Een voorbeeld is de normering voor waterkwaliteit vanuit de Kaderrichtlijn Water en in het GLB de milieuraandvoorwaarden voor de betalingen van directe inkomenssteun (cross compliance).

Vaak wordt een combinatie van bovengenoemde instrumenten toegepast in beleid. Er zijn ook instrumenten die zich niet goed laten vatten met bovenstaande indeling. Deze is namelijk grotendeels gebaseerd op een hiërarchische sturingsstijl. Er worden in de literatuur echter ook andere sturingsstijlen onderscheiden, zoals marktsturing, netwerksturing, maatschappelijke zelfsturing en kennissturing (zie bijvoorbeeld Meuleman, 2008; Gerritsen *et al.*, 2013; Termeer *et al.*, 2013). Deze zijn ook te herkennen in het GLB, waar verschillende doelstellingen van verschillende actoren (overheden, sector, samenleving) samenkomen (ondersteuning positie agrariërs, vergroening enz.), waar ingezet wordt op een sterkere zelforganisatie van agrariërs (via producentenorganisaties) en waar zeker in pijler 2-lidstaten een relatief grote vrijheid bestaat om te kiezen welke maatregelen men wil en welke niet, omdat zij zelf moeten cofinancieren. Keuze genoeg dus voor beleidsmakers om de waarde van ecosystemen en de diensten toe te passen binnen het beleid.

Fresco *et al.* (2008) beschrijven in hun SER-advies motieven voor overheidsbemoeienis met de landbouw. Dat is onder meer aan de orde wanneer de landbouw tegemoetkomt aan *'een maatschappelijke vraag naar collectieve goederen en diensten die zich het beste lenen voor een gebiedsgerichte aanpak. Daarbij gaat het om bovenwettelijke (of niet wettelijk geregelde) prestaties die ook duidelijk verder reiken dan de goede landbouw en milieuconditie (GLMC) van de cross compliance. In beginsel zouden alleen positieve acties (extra inspanningen) beloond moeten worden.'* In het SER-advies wordt overzichtelijk gemaakt voor welke waarden en diensten van de landbouw overheidsingrijpen relevant kan zijn. Hierin wordt gesteld dat vooral voor publieke diensten een rol is weggelegd voor de overheid (SER 2008; zie ook 3.3.4). In Tabel 24 staat een overzicht van verschillende ecosysteemdiensten die zijn geïdentificeerd in de casestudy's (Salland en de Veerkoloniën), de mate van marktfalen of falende regels en de belangrijkste beleidsinstrumenten.

De vraag wanneer een overheid aan zet is, is echter niet zo eenvoudig te beantwoorden en is vooral ook een vraag die in de praktijk en in interactie in beleidsarena's rondom het GLB beantwoord zal moeten worden. Markt, overheid en samenleving overlappen elkaar in de praktijk vaak. In de bestuurs- en beleidswetenschappen (Pierre & Peters, 2000; Jessop, 2004; Stoker, 1998; Kooiman, 2003) wordt sinds de jaren negentig van de twintigste eeuw geconstateerd dat er nieuwe, niet-hiërarchische sturingsstijlen opkomen, zoals marktsturing, zelfsturing en netwerksturing waarin het niet (meer) alleen de (rijks)overheid is die zich richt op het leveren en beschermen van collectieve goederen. Deze nieuwe sturingsstijlen zijn ontstaan, omdat in de praktijk samenwerking in het handelen van overheid, markt en/of samenleving nodig is om beleid voor collectieve goederen te kunnen voeren. Ook in de Natuurvisie van EZ wordt uitgegaan van een meer participatieve samenleving waar het zorg voor natuur en omgeving betreft. Juist de interactie tussen overheid, markt en samenleving is relevant voor de vergroening van het GLB. Publieke en private partijen regelen met elkaar dat de vergroening tot stand komt, ingebed in wensen van de bredere samenleving, waarbij particulieren soms ook actief kunnen bijdragen aan vergroening, bijvoorbeeld via vrijwilligerswerk of door streekproducten te consumeren. In dat licht is het ook heel logisch dat in het GLB van boerenbedrijven maatschappelijke prestaties verwacht worden voor de inkomenssteun uit pijler 1.

Voor de toekomst van het GLB is het dan ook de opgave om te concretiseren hoe markt en overheidsinterventies gezamenlijk kunnen bijdragen aan de gewenste vergroening en hoe verwaarding en verzilvering optimaal georganiseerd kunnen worden. Bij de marktkant is het daarbij van belang om niet alleen de producenten hierbij te betrekken, maar ook ketenbedrijven (handel, retail, logistiek, uitgangsmateriaal, verwerking). De verschillende voedselketens kunnen ook weer relaties hebben met andere ketens, zoals recreatie en toerisme, vastgoed, chemie en energie. De Nederlander als consument (markt) en als burger (kiezer, groene vrijwilliger) is ook van belang, omdat hij de noodzaak groter kan maken om verdergaande vergroening te realiseren.

Tabel 24

Overzicht van ecosysteemdiensten gerelateerd aan de landbouw in relatie tot marktfalen en publiek/private karakter.

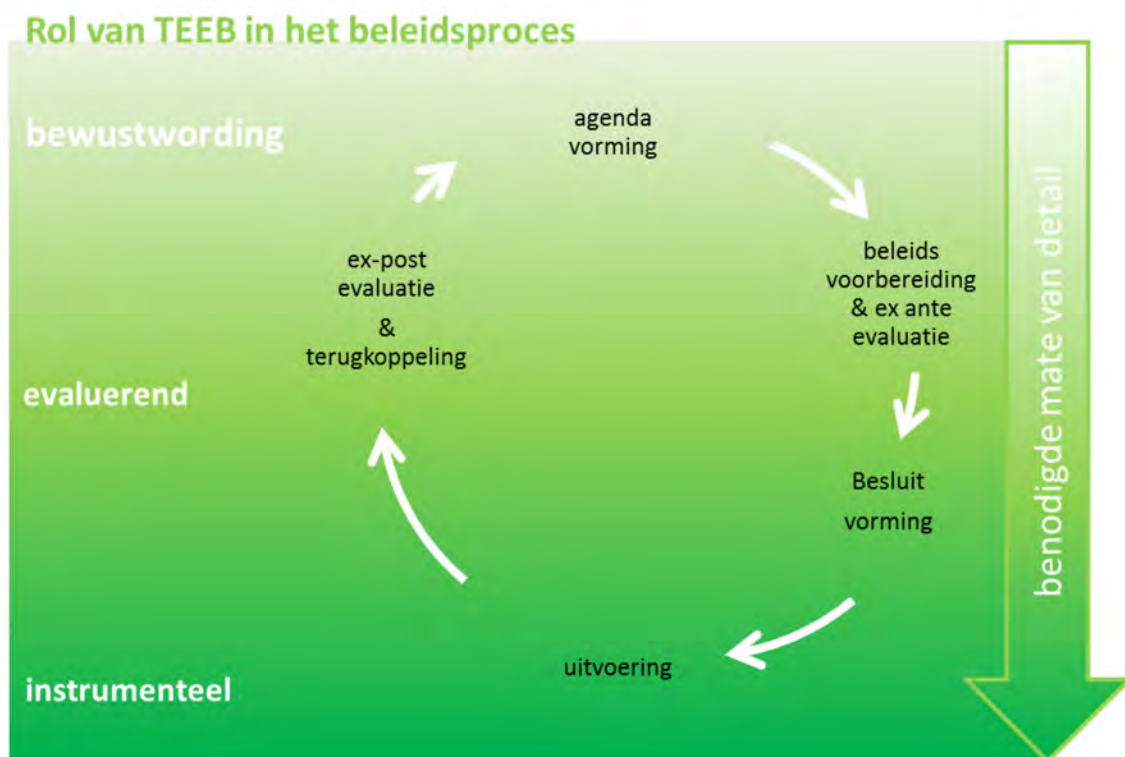
	Marktfalen?
Voedsel (ha's per gewas)	Nee: private dienst, marktregulatie volstaat
<i>Regulerende diensten:</i>	
Bodem koolstofvastlegging (C-gehalte)	Ja: Zuiver collectieve dienst
Bodemvruchtbaarheid (potentiële gewasopbrengst; bodemgrondwaterstand)	Ja: Quasicollectief
Waterregulatie (bergingscapaciteit)	Ja
Bestuiving (ha binnen bereik van landschapselementen)	Ja: Quasicollectief
Plaagbestrijding (ha binnen bereik van landschapselementen)	Ja: Quasicollectief
<i>Culturele diensten:</i>	
Embleemsoorten (verspreiding veldleeuwerik/ verspreiding patrijs)	Ja: Zuiver collectief
Landschappelijke aantrekkelijkheid voor recreatie (heterogeniteit landschap, daar-moet-ik-zijn-kaart)	Ja: Zuiver collectief

Tabel 24 maakt duidelijk waar een rol voor overheidsingrijpen is weggelegd: vooral de culturele en regulerende diensten. Hoewel de ecosysteemdiensten in de Tabel separaat worden vermeld, komen ze in de praktijk in bundels voor. Verbetering van de bodemvruchtbaarheid leidt bijvoorbeeld ook tot verbeterde waterregulatie en koolstofvastlegging. Aan de ene kant vergemakkelijkt dit het operationaliseren naar beleid, aangezien met één beleidsmaatregel verschillende ecosysteemdiensten kunnen worden bediend. Aan de andere kant wordt de relatie tussen wie profiteert van de baten van de (bundel van) ecosysteemdiensten en wie de kosten draagt, diffuser. Een voorbeeld is het vastleggen van bodemkoolstof (verhoging organische stofgehalte) door minder te ploegen of door niet-kerende grondbewerking. De kosten van de aan te passen apparatuur en van de eventuele opbrengstderiving zijn primair voor rekening van de boer. De baten van de verbetering van de bodemvruchtbaarheid zijn ook voor de boer. De baten van de koolstofvastlegging (tegengaan klimaatopwarming) en van een verminderde belasting van de waterafvoerlichamen (organische stof in

de bodem geeft een beter watervasthoudend vermogen) zijn voor de samenleving. Dit roept de vraag op welk deel van de kosten van de aangepaste grondbewerking voor de boer is en welk deel voor de samenleving.

4.3.3 Toepassing van TEEB in de beleidscyclus van het GLB: in elke fase een andere rol

Uit de vorige paragrafen is gebleken dat voor ecosystemendiensten, vooral voor culturele en regulerende diensten, een rol voor het overheidsbeleid is weggelegd. Bij de ontwikkeling van beleid wordt het steeds belangrijker om naast economische en sociale aspecten ook milieu en biodiversiteit gelijkwaardig mee te laten wegen. De ontwikkeling van beleid komt in een beleidscyclus tot stand. De beleidscyclus begint met de agendavorming, gevolgd door de beleidsvoorbereiding, waarvan een onderdeel een ex ante-evaluatie kan zijn. Vervolgens wordt er een besluit genomen. Dan vindt uitvoering van het beleid plaats, tijdens de looptijd kan er een ex durante-evaluatie of midterm review worden gehouden en als de termijn van het beleid eindigt, vindt er een ex post-evaluatie plaats met een terugkoppeling. Deze cyclus staat in blauw weergegeven in Figuur 25.



Figuur 25 Schematische weergave van de beleidscyclus met de verschillende rollen van TEEB.

Bij elke fase kan TEEB gebruikt worden om de betekenis van ecosystemendiensten zichtbaar te maken. Tijdens de **agendavorming** worden onderwerpen op de politieke agenda gezet. Bewustwording van de waarde van ecosystemendiensten bij alle betrokkenen is belangrijk in deze fase. TEEB kan hierbij een rol spelen door inzichtelijk te maken wat de kosten zijn van verlies van biodiversiteit. Deze bewustwording kan vervolgens leiden tot een plek op de politieke agenda.

Tijdens de **beleidsformulering** worden verschillende alternatieve beleidsopties geformuleerd. In deze fase kan TEEB een rol spelen door de effecten van de verschillende scenario's op ecosystemendiensten op een systematische wijze door te rekenen in een ex ante-evaluatie. Op die manier is het mogelijk een eenduidig overzicht te genereren van de effecten van het beleid op de verschillende diensten. Een belangrijke leemte is het gebrek aan goede indicatoren en data om ecosystemendiensten te kunnen kwantificeren en waarderen. Voor producerende diensten zijn nog de beste indicatoren en data

beschikbaar, maar voor de meeste regulerende en culturele diensten is dat niet het geval. Dat zit niet alleen in de beperkte beschikbaarheid van data zelf, maar ook in het feit dat waardering in hoge mate door de context in de betreffende streek wordt bepaald. Hierdoor is het niet mogelijk om werkelijk een volledig beeld te geven van de baten die het agro-ecosysteem levert en van de effecten van beleid. Aan de andere kant is het de vraag welke mate van detail nodig is. In beleidsontwikkeling is het eenvoudiger om te sturen op dat wat te meten is: 'you manage what you measure' (EC, 2008). Dus het beschikbaar zijn van goede indicatoren voor culturele en regulerende diensten is essentieel voor het hanteren van TEEB in beleidsprocessen.

Bij de **besluitvorming** wordt de meest passende beleidsoptie gekozen via een democratisch besluitvormingsproces. TEEB kan een grondslag voor vergelijking van alternatieven bieden. Door de waarde van de verschillende ecosysteemdiensten expliciet te maken, beschikt de beleidsmaker/ bestuurder over een completer overzicht van waarden waarop de beleidskeuze invloed heeft. Maar ook hier geldt dat, als gegevens over culturele en regulerende diensten niet voldoende of in de juiste mate van detail beschikbaar zijn, beleidsmakers de waarde van deze ecosysteemdiensten onvoldoende kunnen meenemen in de besluitvorming (Layke 2012).

Tijdens de **uitvoeringsfase** wordt het beleid geoperationaliseerd en uitgevoerd. Voor het GLB betekent dat dat boeren de directe betalingen en de vergroeningspremie ontvangen wanneer zij aan de voorwaarden voldoen en/of dat ze meedoen aan agrarisch natuurbeheer. In deze fase kan TEEB een instrumentele rol spelen bij het vaststellen van de hoogte van de financiële vergoeding. Dat is aan de orde wanneer het leveren van publieke ecosysteemdiensten een grondslag gaat worden voor betalingen van het GLB. Hoewel dit nu nog verre toekomstmuziek lijkt, kan het aanwenden van het GLB-budget voor publieke doelen wel als ontwikkelingsrichting van het GLB worden beschouwd, zoals reeds genoemd in paragraaf 4.4.3. Tijdens het project is in de casestudygebieden de meeste aandacht uitgegaan naar deze fase: het gebruik van TEEB voor de uitvoering van het GLB.

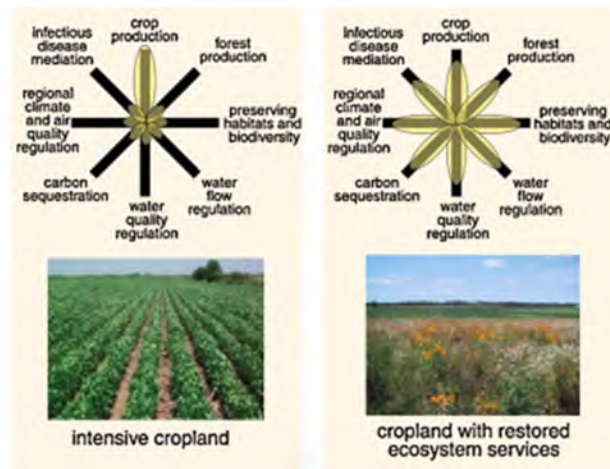
In de verschillende beleidsfasen vraagt de toepassing van TEEB om een verschillende mate van detail. Voor bewustwording is het doorrekenen van de monetaire waarde van ecosysteemdiensten minder noodzakelijk dan wanneer TEEB gebruikt wordt als betalingsgrondslag in een beleidsinstrument.

TEEB toepassing binnen het GLB: een handreiking

Rekening houdend met de verschillende rollen die TEEB kan spelen in de GLB-beleidscyclus, zal nu besproken worden hoe TEEB kan worden toegepast in de komende beleidscyclus. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van enkele praktische voorbeelden tegen de achtergrond van het proces van de recentste hervorming (EC 2014).

In de aanloop naar de hervorming van 2014 heeft de EC een zogenaamde Impact Assessment gepubliceerd, waarin de effecten van de verschillende voorgenomen opties voor hervorming van het GLB worden beschreven. Het gaat dan onder andere over de economische en sociale effecten, de kosteneffectiviteit van maatregelen en de bijdrage van de opties aan de doelen van het GLB. Ook is er aandacht besteed aan effecten op milieu, klimaat en biodiversiteit. Terwijl de economische effecten meer cijfermatig onderbouwd worden, worden de effecten op milieu, klimaat en biodiversiteit voornamelijk kwalitatief beschreven. Hierdoor ontstaat een risico op eenzijdige belichting van de effecten. In de aanloop naar de besluitvorming voor het GLB na 2020 zullen waarschijnlijk gelijksoortige analyses worden uitgevoerd. TEEB zou dan een rol kunnen spelen bij het evenwichtig in kaart brengen van de effecten van verschillende beleidsopties op de diensten van het agro-ecosysteem en de daardoor beïnvloede aangrenzende ecosystemen. Gedetailleerde doorrekening van alle ecosysteemdiensten is dan niet noodzakelijk. Een selectie van een paar belangrijke, aansprekende ecosysteemdiensten volstaat. Wel is belangrijk dat de gegevens betrouwbaar zijn en onderbouwd zijn met degelijk onderzoek. De effecten op de verschillende diensten kunnen aantrekkelijk in beeld worden gebracht, zoals is gedaan door Foley et al (2005), zie Figuur 26. In de Figuur zijn twee voorbeelden van landbouwgrond onder verschillend beheer gegeven, één onder intensief beheer en één onder ecologische beheermaatregelen. In een bloemdiagram staat het aanbod van (bundels van) ecosysteemdiensten aangegeven. Het is een kwalitatieve (hier deels gefingeerde) weergave van het

aanbod. Een dergelijke illustratie maakt duidelijk dat de intensief beheerde akker vooral goed scoort op producerende diensten, maar ten koste van de andere diensten. De akker onder ecologisch beheer scoort iets minder op producerende diensten, maar ondersteunt de andere diensten in hoge mate.

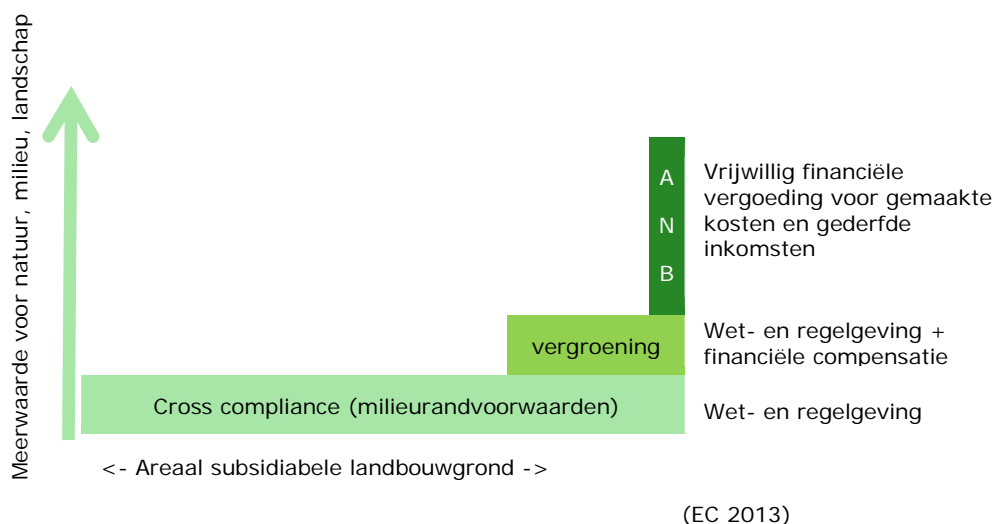


Figuur 26 Kwalitatieve diagrammen van het aanbod van ecosystemendiensten onder verschillende landbouwkundig beheer (uit: Foley 2005).

Ook tijdens de besluitvormingsfase kunnen bovenstaande figuren een rol spelen. Tijdens de recente hervorming versmalde de discussie tot het argument ‘het niet uit productie willen nemen van vruchtbare landbouwgrond’ van tegenstanders van de vergroening versus ‘meerwaarde voor natuur en landschap’ van voorstanders van de vergroening. TEEB kan in een dergelijke discussie behulpzaam zijn bij het in beeld brengen van het bredere spectrum aan producerende, regulerende en culturele diensten en het inzichtelijk maken van de trade-offs tussen ecosystemendiensten.

Tijdens de uitvoeringsfase zou TEEB ingezet kunnen worden om de hoogte van de financiële prikkel voor beloning van levering van ecosystemendiensten te bepalen. Maar hoe kan dat vorm krijgen? Daartoe worden de verschillende instrumenten binnen het GLB belicht om te kijken hoe de betalingen in de praktijk vorm kunnen krijgen.

Binnen het GLB zijn er diverse instrumenten gericht op milieu, klimaat en biodiversiteitsdoelen. Figuur 27 geeft dit schematisch weer. Elk groen blok staat voor een instrument uit het GLB. De onderste lichtgroene balk is de directe inkomenssteun, gekoppeld aan de cross compliance, de minimale milieueisen. Die stelt dat alle betalingen (1^e én 2^e pijler) binnen het GLB gekoppeld zijn aan de voorwaarde dat wet- en regelgeving op het gebied van natuur, milieu en dierenwelzijn wordt nageleefd. De grasgroene, middelste balk geeft de vergroening weer. Vanaf 2015 moeten boeren die inkomenssteun ontvangen, vergroeningsmaatregelen op hun bedrijf toepassen. Dit zijn verplichte, eenvoudige, jaarlijks terugkerende maatregelen in ruil voor een deel van de directe inkomenssteun. Ten slotte is er de donkergroene, bovenste balk, het agrarisch natuurbeheer. Dat is een regeling binnen de 2^e pijler, waar een boer vrijwillig kan kiezen voor meerjarige subsidie voor doelgerichte beheermaatregelen. In de Figuur geeft de horizontale as het areaal subsidiabele landbouwgrond weer, de verticale as geeft de meerwaarde van het instrument voor natuur, milieu en landschap weer. Cross compliance bestrijkt het gehele areaal van landbouwgrond dat een vergoeding vanuit het GLB ontvangt. Echter, de winst voor biodiversiteit en milieu is gering. Met de vergroening wordt er iets meer meerwaarde voor biodiversiteit en milieu bereikt, maar die winst zit maar op een gedeelte van het landbouwareaal. Dit komt vanwege de drempelwaarde aan het areaal. De grootste winst voor biodiversiteit en milieu zit in het agrarisch natuurbeheer. Doelgerichte maatregelen op kansrijke plekken genereren het beste resultaat. Wel is het zo dat maar relatief weinig boeren agrarisch natuurbeheer ambiëren en daarmee is de reikwijdte van dit instrument beperkt.

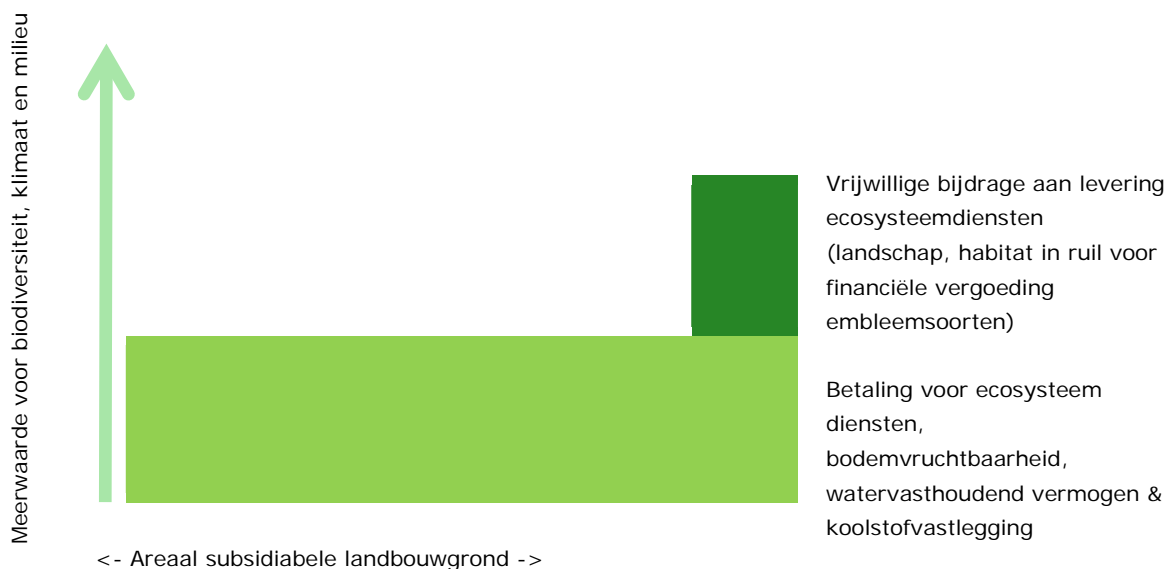


Figuur 27 Schematische weergave hoe milieuregelingen, vergoeding en agrarisch natuurbeheer zich tot elkaar verhouden binnen het GLB.

Elk instrument heeft een eigen rationale voor de vergoedingen die worden uitgekeerd. De basispremie wordt uitgekeerd als een ontvanger zich houdt aan de milieuregelingen. De vergoeringspremie is gekoppeld aan een financiële compensatie voor de inkomsten die een boer misloopt vanwege de vergoeringsmaatregelen. Ten slotte wordt in het agrarisch natuurbeheer een vergoeding uitgekeerd die de gederfde inkomsten compenseert en de gemaakte kosten voor het beheer vergoedt.

Wanneer betaling voor ecosystemendiensten de grondslag gaat vormen voor vergoedingen vanuit het GLB, zijn er verschillende modellen mogelijk. Een model dat gepresenteerd is in de studiegebieden tijdens de gebiedsbijeenkomsten staat in Figuur 28. In dit model worden twee betalingslagen onderscheiden: de lichtgroene balk is een betaling voor die ecosystemendiensten die op bedrijfsniveau gerealiseerd kunnen worden en die veelal in synergie zijn met de agrarische productie, zoals bodemvruchtbaarheid en watervasthoudend vermogen. Van sommige diensten profiteert de boer (op de langere termijn) ook zelf, zoals bodemvruchtbaarheid. Maar andere diensten zijn niet of nauwelijks profijtelijk, terwijl er wel kosten aan verbonden zijn. Ecosystemendiensten zijn vaak gebundeld en ook beheermaatregelen, zoals niet-kerend ploegen (zodat de grond zo min mogelijk wordt gestoord), hebben vaak op meer dan één ecosystemediens invloed. Het lijkt dan ook voor de hand liggend om betaling voor ecosystemendiensten niet per dienst uit te werken, maar eerder bundels van diensten te beschouwen. Dit zou in de vorm van een certificaat voor levering van ecosystemendiensten kunnen worden geregeld.

In tegenstelling tot de huidige betalingsmechanismen, die gericht zijn op inputs (verminderd gebruik van chemische middelen, minder mest enz.) is een dergelijk certificaat een output gericht instrument, georiënteerd op de levering van bepaalde diensten. Dit is ook in lijn met de recentelijk geïntensiveerde aandacht voor *Result Based Agri-environment schemes* <http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/>.



Figuur 28 Schematische weergave van toekomstig model voor betaling voor ecosysteemdiensten in het GLB.

De donkergroene balk representeert een betaling voor ecosysteemdiensten waarvoor regionale samenwerking nodig is, zoals landschappelijke aantrekkelijkheid en het realiseren van een geschikte leefomgeving voor flora en fauna.

4.4 Reflexieve monitoring

In deze paragraaf staat een samenvatting van de resultaten van de reflexieve monitoring. De methodiek is beschreven in paragraaf 3.4. Het volledige verslag is te vinden in Bijlage 4.

Geleerde lessen binnen de projectcasus TEEB-GLB

De beschikbaarheid van de juiste data om ecosysteemdiensten in een gebied in kaart te kunnen brengen viel tegen. Ook de betrouwbaarheid van sommige gegevens bleek laag, omdat die niet gebaseerd zijn op metingen, maar op schattingen. Vooralsnog maakt dit het kwantitatief werken met ecosysteemdiensten zeer moeilijk.

Wat betreft de waardering van ecosysteemdiensten bleek het kwantitatief moneteriseren binnen de looptijd en de omvang van het project niet realiseerbaar. De methode is daarop aangepast door vooral in kaart te brengen waar mismatches zijn tussen vraag en aanbod van ecosysteemdiensten.

De actorenanalyse op basis van interviews was een vrij zelfstandig traject om te verkennen welke rol ecosysteemdiensten en TEEB in gebiedsprocessen (kunnen) spelen, maar ook bedoeld om input vanuit de gebiedspraktijk te leveren aan de andere activiteiten in het project. De achtergrondrapportage van de interviews is weliswaar relatief vroeg geschreven en gedeeld, maar het bleek niet haalbaar om er in de andere onderzoeksporen optimaal gebruik van te maken.

De samenwerking met partijen uit de praktijk in Salland en de Veenkoloniën was niet altijd vanzelfsprekend door de verschillende benaderingswijzen en gebruikte taal, maar toch is de samenwerking voor beide kanten vruchtbaar gebleken. Voor de onderzoekers was het nuttig om onderzoeksgegevens in de praktijk te kunnen spiegelen en te horen hoe in de streek de problematiek wordt beleefd. De organisaties uit de streek zagen er een kans in om weer op een nieuwe manier aandacht te vragen voor ontwikkelingen in het gebied waar zij zo bij betrokken zijn.

Geleerde lessen rond betekenis van TEEB voor (GLB)-beleid (informeel verwoord)

- Een ecosysteemdienstenbenadering, waarbij inzicht wordt gegeven in de rol en betekenis ervan voor boer en maatschappij, kan een ondersteunende rol spelen bij de vergroening van het GLB. De TEEB-benadering levert met name een kader: een taal en drie onderscheiden stappen. De zaken op zichzelf zijn op zichzelf vaak al genoegzaam bekend, maar het kader om tot oplossingen te komen ontbreekt.
- Gedurende het onderzoek was een belangrijke zorg dat binnen de brede PBL-projectorganisatie uiteenlopende beelden bestaan over wat TEEB is. Er zijn verschillende discoursen en zogenaamde verhaallijnen tussen discoursen te onderscheiden (De Lijster en Turnhout, in prep). Als twee belangrijke noemen zij het discours rond ecosysteemdiensten en duurzaamheid en dat rond ecosysteemdiensten als een basis voor natuurbehoud. De problematiek zoals die bij TEEB-GLB aan de orde is, kan als een verhaallijn daartussen worden beschouwd en heeft zowel elementen van duurzaamheid als argumenten voor natuurbehoud. Het naast elkaar bestaan van deze discoursen en verhaallijnen zorgt voor de nodige verwarring tussen groepen die met ecosysteemdiensten doende zijn en maakt het noodzakelijk een en ander te ontrafelen voordat een goede gedachtewisseling tot stand kan komen. Binnen ons onderzoek zijn hierover ook diverse discussies gevoerd en hebben we een verhaallijn tot de onze gemaakt, bepaald door de beleidscontext, de daarbij levende vragen en de mate van detaillering gezien de fase in het beleidsproces en de eigen achtergrond.
- Het in geld waarderen van ecosysteemdiensten blijft een lastig te vatten concept. Als je betrokkenen in het gebied naar het 'waarderen' van ecosysteemdiensten vraagt, dan volgt er alles behalve een in geld uitgedrukt antwoord. Waardering zit 'm bijvoorbeeld in een compliment aan de boer van een recreant voor het prachtig onderhouden landschap. Monetaire waardering met als doel het belang (de waarde) van ecosysteemdiensten aan te duiden, blijkt vaak niet te hoeven, want betrokkenen weten zelf wel dat natuur baten levert, en niet alleen geld kost. Wat verzilvering betreft, is het jammer dat dit niet nader in de praktijk getoetst kon worden. Verzilvering is wellicht dé stap binnen TEEB die te weinig concreet wordt gemaakt, maar ook een heel moeilijke!
- De exercitie die we hebben gedaan was zinvol, ook al was de start enigszins moeizaam. Als we dezelfde vraag nogmaals zouden krijgen, zouden we waarschijnlijk een vergelijkbare aanpak kiezen.
- Bij een eventuele vervolgstap in het onderzoek naar de vraag of TEEB noodzakelijk/kansrijk is voor vergroening van het GLB, zouden we ons meer direct (kunnen) richten op de verduurzaming en de vergroening van de landbouw. Het is dan niet langer noodzakelijk alle stappen van de TEEB-methodiek te doorlopen (bv. een uitputtende lijst opstellen van alle ecosysteemdiensten en deze kwantificeren en karteren).

5 Discussie

5.1 Bruikbaarheid TEEB voor verdere vergroening GLB

De hoofdvraag van het onderzoek is of TEEB/Natuurlijk Kapitaal een aantrekkelijk en bruikbaar concept is om te gebruiken voor verdere vergroening van het GLB (na 2020). Zoals in hoofdstuk 2 besproken, heeft de vergroening in de huidige hervorming van het GLB nogal zwak uitgedrukt. Om het GLB verder te vergroenen, lijkt een steviger stem voor de waarde van ecosysteemdiensten en biodiversiteit hard nodig. TEEB biedt hiervoor een bruikbaar kader. Weliswaar kleven aan het volledig doorlopen en berekenen van TEEB nog veel mitsen en maren, maar dit kan ondervangen worden door goed naar de informatiebehoefte te kijken per fase van de beleidscyclus en daar de TEEB-benadering op af te stemmen.

TEEB is een instrument om de waarde van ecosystemen zichtbaar te maken ten behoeve van besluitvorming, bijvoorbeeld bij beleidsprocessen. Bij beleidsvorming zijn economische (en juridische) aspecten vaak bepalend voor de besluitvorming. Wanneer de waarde van natuur en ecosystemen uitgedrukt kan worden in economische termen, kunnen ze een steviger inbreng krijgen in het besluitvormingsproces. De TEEB-benadering kan helpen om tot een natuurinclusieve economie te komen.

Aan de andere kant zien we dat deze economisering van natuur en ecosystemen ethische en praktische grenzen kent. Het uitvoeren van een volledige TEEB-analyse om daarmee de economische waarde van ecosysteemdiensten cijfermatig te onderbouwen, kost veel inspanning en tijd. Zeker als dit op regionaal niveau zou moeten. Daarnaast zijn zowel de methoden als beschikbare databestanden in veel gevallen niet voldoende om betrouwbare en nauwkeurige inzichten te verschaffen. Kortom, het is niet haalbaar om de TEEB-benadering altijd volledig uit te voeren. Een ander punt is dat de TEEB-methode uitnodigt om ecosysteemdiensten uiteen te rafelen en individueel te analyseren. Terwijl juist de ruimtelijke aggregatie van functies en diensten van meerwaarde is. Bovendien is een beperking dat TEEB weinig aandacht heeft voor sociaal-culturele diensten. Daarmee bieden uitkomsten van louter TEEB-analyses niet voldoende aanknopingspunten voor beleidsformulering en besluitvorming. Het TEEB-plaatje is immers niet compleet: alternatieven voor diensten van de natuur (bijvoorbeeld technische oplossingen) worden niet in beschouwing genomen. Op die manier blijft onduidelijk wat de waarde van ecosysteemdiensten is ten opzichte van bijvoorbeeld technische oplossingen en is TEEB dus niet geschikt om als enige benadering bij besluitvorming te gebruiken.

De uitwerking en resultaten laten zien dat TEEB tot op zekere hoogte bruikbaar is, in ieder geval als gemeenschappelijke taal, om te laten zien welke baten natuurlijke processen aan de maatschappij leveren. Zoals al in eerdere studies naar voren gekomen is (Hendriks et al., 2012, 2014; PBL 2012, 2014), is het werken met een 'checklist' een prettig hulpmiddel om alle mogelijke ecosysteemdiensten langs te lopen, die in een bepaald gebied relevant zijn. Het garandeert een zekere compleetheid. Wat betreft het karteren en kwantificeren geldt dat deze stappen een verdiept inzicht in de werking en 'productief vermogen' van ecosystemen geven. Als bron van besluitvorming over de toekomst van de landbouw heeft TEEB echter ook beperkingen (zie hierboven). TEEB helpt door zijn gemeenschappelijke taal wel om met 'elkaar in gesprek te komen', maar TEEB is niet methodisch toegerust om bruggen te slaan tussen echt verschillende partijen en denkwijzen. Daarvoor zou TEEB ook aandacht moeten hebben voor de niet-natuurlijke alternatieven voor ecosysteemdiensten (technologische oplossingen bijvoorbeeld) en voor diensten die geleverd of versterkt worden door menselijke toevoegingen aan het natuurlijk systeem (zoals bodembewerkingen en aanpassingen aan het hydrologisch systeem).

Met het onderzoek is duidelijk geworden dat TEEB in elke fase van het beleidsproces rondom de vergroening van het GLB een verschillende rol kan vervullen. Tegelijkertijd wordt ook duidelijk dat de benodigde mate van detaillering van het karteren en kwantificeren sterk samenhangt met de fase van

het beleidsproces waarin TEEB gebruikt wordt. Voor het agenderen van ecosysteemdiensten kan met globale analyses worden volstaan, terwijl voor beleidsuitvoering en vergelijking van alternatieven voor bijvoorbeeld ex ante-evaluaties een meer gedetailleerde analyse nodig is (Gómez-Baggethun et al., 2013). Het waarderen en het verzilveren zijn op zich belangrijke stappen, maar het blijkt dat deze stappen slechts in beperkte mate volledig geobjectiveerd uitgevoerd kunnen worden. Waarderings- en verzilveringsopties worden in belangrijke mate door de aanwezige regelgeving bepaald. Zo wordt de prijs van koolstof in hoge mate beïnvloed door de emissieplafonds (www.emissieautoriteit.nl). Aan het stellen van deze plafonds gingen vele jaren onderzoek naar de relatie klimaat-koolstof vooraf, met alle hindernissen die daarmee gemoeid zijn. Bij een verdere vergroening van het GLB is het zeer de vraag of dergelijke onderzoeken voor alle ecosysteemdiensten nodig en mogelijk zijn. Bovendien is het de vraag in hoeverre waardering en verzilvering voor het uitwerken van vergroeningsopties van het GLB noodzakelijk zijn. We kunnen daarmee stellen dat de TEEB-benadering inspirerend is voor verdere vergroening van het GLB, maar dat een volledige toepassing niet haalbaar en ook niet noodzakelijk is.

Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat vergroening van het GLB met name gevoed zou kunnen worden met ecosysteemdiensten die een publiek karakter hebben en diensten waarvoor – in ieder geval op de korte en middellange termijn – geen volledig private markten ontwikkeld kunnen worden. Daarvoor komen met name regulerende diensten in aanmerking die verbonden zijn met de bodem en culturele diensten die verband houden met de leefbaarheid van het landschap. Wat betreft de regulerende diensten moet worden opgemerkt dat deze nog beperkt worden doorzien, waar het om het vertalen van wetenschappelijke inzichten naar praktische toepassing gaat. Het inzetten van deze diensten als ondersteuning van duurzame voedselproductie vergt nog een lange weg van uitproberen en optimaliseren. Het is mede vanwege deze onzekerheid dat ondersteuning vanuit het GLB een krachtige stimulans kan bieden om tot verdere praktische benutting van deze diensten te komen en daarmee tot een meer duurzame landbouw.

Tegelijkertijd is het onze bevinding dat het genereren van voorstellen voor verdere vergroening van het GLB niet noodzakelijkerwijs via gebiedsstudies hoeft te lopen. Het resultaat zoals verwoord in 4.4 zou ook zonder gebiedsstudies verkregen kunnen worden. De gebiedsstudies zijn echter wel van grote waarde om paden te identificeren waarlangs TEEB en GLB kunnen bijdragen aan de vergroening van de landbouw op *gebiedsniveau* en om met maatregelen te komen waar agrariërs mee uit de voeten kunnen. Dit kan een belangrijke invalshoek voor het GLB zijn. De landbouw kent immers een sterke regionale variatie, net als de natuur. Ook blijkt uit de gebiedsstudie dat het denken in heldere markten en een scheiding tussen publieke en private diensten en partijen in de praktijk niet zo werkt. Dit geldt ook voor de TEEB-benadering waarin per dienst waarde en verzilvering vastgesteld worden, terwijl men op gebiedsniveau juist bezig is met integrale agenda's en maatregelenpakketten. Daarmee kunnen regionale TEEB-studies wel degelijk de landelijke beleidsformulering voeden. Helemaal als GLB meer regionaal gedifferentieerd ingevuld zou worden, zoals door een deel van de respondenten bepleit wordt.

5.2 Lessen uit de gebiedsbijeenkomsten

Het voorliggend onderzoek ging onder meer over de vraag of de TEEB-methode aanknopingspunten biedt voor het organiseren van een proces waarin de verschillende stakeholders hun inbreng kunnen leveren. De gebiedsbijeenkomsten laten zien dat de TEEB-benadering voldoende aanspreekt om geanimeerde gedachtewisselingen te krijgen. Het bespreken van omgevingskwaliteiten in termen van ecosysteemdiensten werkt analytisch en verhelderend. Het biedt een podium om zaken die men van de leefomgeving belangrijk vindt voor het voetlicht te krijgen. Het koppelen van deze zaken aan waardering en verzilvering is voor gebieden aantrekkelijk, omdat het een opmaat is voor herkenning en erkenning van zwakke waarden. Het biedt een kans voor economische versterking en dat is wat het gebied zeer ter harte gaat. Bespreking van waardering en verzilvering brengt ook verschillen in inzicht naar voren over wat ecosysteemdiensten zijn en wat met concept wordt beoogd. Deze verschillen kunnen fundamenteel van aard zijn en betreffen bijvoorbeeld vragen als: (1) levert de boer

ecosysteemdiensten aan de maatschappij of levert het ecosysteem diensten aan de boer en maatschappij⁸ of (2) is het TEEB-concept bedoeld als extra ondersteuning voor het behoud van biodiversiteit of gaat het om het maximaal benutten van ecosysteemdiensten, los van de biodiversiteit die daarvoor nodig is? Wat betreft de eerste vraag: in de gebiedsbijeenkomsten leidde bespreking van waardering en verzilvering als vanzelf naar waardering voor de beheerders van de ecosystemen (bijvoorbeeld boeren en waterschappen). Daarbij worden beheerders als het ware de moderators van het systeem en kunnen uit dien hoofde aanspraak maken op de geleverde diensten. Wat betreft de tweede vraag blijkt het zeer verleidelijk te zijn om biodiversiteit zelf als ecosysteemdienst te beschouwen. Bijvoorbeeld: schoon, door de bodem gezuiverd water is belangrijk, omdat daarin veel soorten kunnen voorkomen. Dat betekent dat de dienst waterzuivering wordt gewaardeerd vanwege de soortenrijkdom die het oplevert. Waterzuivering én soortenrijkdom zijn dan 'baten die de natuur levert'. Het zal duidelijk zijn dat die zienswijze spanning oplevert met de definitie van ecosysteemdiensten, een soort droste-effect. Zo geven de gebiedsbijeenkomsten stof tot nadenken. Een ander effect van de gebiedsbijeenkomsten is dat het dwingt om de TEEB-GLB-opgave eenvoudig te houden. TEEB heeft met zijn drie stappen de neiging om tot een complexe exercitie te leiden; vergroening van GLB heeft alleen maar kans als het eenvoudig uitvoerbaar is. In Salland waren ze daar vanzelf al van doordrongen gezien hun motto: 'korte klappen en lange slagen'. In die zin heeft de gebiedsbenadering voor de onderzoekers veel betekenis gehad: het dwingt tot eenvoud.

5.3 De opschaalbaarheid van de resultaten

Bij het selecteren van de studiegebieden is gestreefd naar verschillen, zodat de bevindingen niet te specifiek voor een bepaalde situatie zouden gelden, maar dat een meer generiek beeld verkregen zou worden. De gebiedsbijeenkomsten en de manier waarop de onderwerpen werden besproken, vertoonden – ondanks de gebiedsverschillen – grote overeenkomsten. In beide gebieden kon op een vergelijkbare manier over het TEEB-concept van gedachten worden gewisseld. Wat betreft het genereren van ideeën voor vergroening van het GLB was een belangrijk verschil dat in Salland toeristisch recreatieve kwaliteiten een belangrijke rol spelen, terwijl in de Veenkoloniën landbouwproductie bepalend is en toeristisch-recreatieve kwaliteiten nauwelijks naar voren worden gebracht.

Niettegenstaande deze verschillen blijkt het mogelijk om voorstellen voor vergroening voor het GLB te ontwikkelen die op gelijke leest zijn geschoeid: het GLB inzetten op het bevorderen van ecosysteemdiensten die gerelateerd zijn aan agro-ecosystemen, die een publieke betekenis hebben en waarvoor op korte en middellange termijn geen private markt kan worden ontwikkeld (maar op de lange termijn zijn die mogelijkheden er wellicht wel). Zo'n benadering leent zich goed voor verdere ruimtelijke opschaling.

Tegelijkertijd heeft het werken met gebieden ook aanleiding gegeven tot ideevorming over hoe bevordering van ecosysteemdiensten vanuit het GLB ter hand zou kunnen worden genomen. Hiervoor zou een vergelijkbare benadering kunnen worden gekozen als bij het nieuwe stelsel voor het agrarisch natuurbeheer: met gebiedscollectieven. Dit idee is in lijn met het langetermijnperspectief voor het nieuwe stelsel Agrarisch Natuurbeheer (ANLb) om bredere doelen dan alleen Vogel- en Habitatrichtlijn-soorten te dienen. Het laat het initiatief aan de gebieden en biedt de mogelijkheid voor maatwerk. De collectieven zouden plannen kunnen ontwikkelen om tot een betere, duurzame benutting van ecosysteemdiensten te komen. Het is aan gebiedscollectieven om aan die ecosysteemdiensten aandacht te besteden die in het gebied relevant zijn en waar in de streek draagvlak voor is. Net als bij het agrarisch natuurbeheer zou dat kunnen in de vorm van gebiedsaanvragen. In eerste instantie zou hier in de vorm van proefgebieden mee kunnen worden geoefend. Het initiatief zou kunnen worden gelegd bij een gebiedscollectief dat een plan opstelt voor

⁸ Het gaat ten diepste om de vraag of de boer en zijn activiteiten deel uitmaken van het ecosysteem of dat deze het ecosysteem weliswaar manipuleert, maar er geen deel van uitmaakt.

betere benutting van bodemgerelateerde diensten en randengerelateerde diensten met als uiteindelijk doel een verduurzaming van de landbouw, waaraan een collectieve waarde kan worden toegekend.

Een dergelijk plan zou kunnen behelzen:

- Het identificeren van gebieden die voor betere benutting van deze diensten in aanmerking komen;
- Het uitwerken van inrichtings- en beheeractiviteiten ter versterking van deze diensten;
- Het benoemen van indicatoren om de omvang van deze diensten vast te stellen en te monitoren;
- Het uitwerken van een meetprotocol van de (indicatoren van de) ecosysteemdiensten;
- Het opstellen van praktische aanbevelingen om tot verdere verbetering van de benutting van de ecosysteemdiensten te komen.

Hierbij kan de TEEB-systematiek goede diensten bewijzen. Om een versterking van het maatschappelijk draagvlak te verkrijgen, kan een klankbord worden ingesteld met een brede samenstelling, waarin naast de landbouw ook andere sectoren zijn betrokken.

5.4 Karteren en kwantificeren van ecosysteemdiensten

Voor de TEEB-benadering is kennis vanuit verschillende disciplines vereist, waaronder specifieke GIS- en gebiedsgegevens die kwantificering van diensten mogelijk maakt. Van de longlist die voorgesteld werd tijdens de gebiedsvergaderingen is uiteindelijk een shortlist van diensten geselecteerd, waarbij als doorslaggevend criterium gold dat de beschikbaarheid van GIS-gegevens en geschikte proxy's voor kwantificeren voldoende waren. Zelfs van de shortlist waren van sommige diensten slechts zeer beperkte gegevens voorhanden. Aanvankelijk leek die lijst met beschikbare gegevens omvangrijk. Dat kwam tot uiting in ambities, die evenwel in de loop van het project moesten worden bijgesteld. De lijst met diensten die goed te kwantificeren waren, bleek uiteindelijk gering. Omdat maar een beperkt aantal ecosysteemdiensten redelijk tot goed te kwantificeren was binnen het korte tijdsbestek van dit project, kwamen de geselecteerde diensten niet volledig overeen met de diensten die als 'belangrijk' naar voren zijn gekomen tijdens de gebiedsbijeenkomsten. Een van de belangrijkste lessen van dit project is daarom dat het gebrek aan kwantificeerbare ecosysteemdiensten voor een belangrijk deel bepalend is voor de uitvoerbaarheid van de TEEB-benadering. Uiteindelijk zal daarom de toepasbaarheid van TEEB bij de gekozen methodiek voor een groot deel worden bepaald door de aanwezigheid en vooral ook de beschikbaarheid van de juiste data. Dit suggereert ook dat een sterke (interdisciplinaire) inspanning in de toekomst nodig is om zelfs maar een fractie van de belangrijke ecosysteemdiensten in een gebied te kwantificeren, zelfs in een land als Nederland, waar GIS-gegevens relatief goed voorhanden zijn. Omdat voor het kwantificeren van de ecosysteemdiensten vaak specifieke expertise is vereist, zullen gebiedsspecifieke exercities veel inspanningen met zich meebrengen. In de door ons uitgevoerde kwantificering zijn noodzakelijkerwijs bepaalde aannames gedaan die impact kunnen hebben op de resultaten. De betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de resultaten worden onder meer bepaald door: (1) waar op gebiedsniveau wordt gewerkt met landelijke gemiddelden kunnen gekwantificeerde diensten sterk worden over- of onderschat, omdat lokale condities kunnen verschillen van landelijke gemiddelden en (2) waar de betrouwbaarheid van de gegevens te wensen over laat – zoals de geschatte afstand die insecten afleggen vanaf de akkerrand t.b.v. bestuiving of plaagbestrijding, en de effectiviteit waarmee ze bestuiven dan wel plaagsoorten bestrijden – kunnen foutieve schattingen op microschaal snel tot grote fouten leiden op gebiedsschaal. Wanneer het gaat om vergelijkingen tussen dezelfde diensten in verschillende gebieden zal dit minder problematisch zijn dan bij vergelijkingen tussen diensten in hetzelfde gebied. De analyses die hier zijn weergegeven, zijn om deze redenen vooral illustratief voor het proces van kwantificeren binnen TEEB. Het betreft hier dus vooral een tussenstand, met inzicht in welke diensten op dit moment kunnen worden gekwantificeerd en welke data voorhanden zijn, in afwachting van een groei van voor dit doel verzamelde datasets die dergelijke analyses vergemakkelijken in de toekomst.

Op dit moment wordt gewerkt aan het opzetten van een landelijke Atlas Natuurlijk Kapitaal (ANK).. Het is belangrijk dat ANK ook voor doelstellingen als van onderhavig onderzoek relevant wordt gemaakt. Belangrijk daarbij is dat bij een gebiedsgerichte uitwerking het werken met landelijke overzichten een beperkt ruimtelijk oplossend vermogen geeft. Dit geldt met name wanneer met landelijke gemiddelden wordt gewerkt. Voor voedselproductie bijvoorbeeld maskeren landelijke

productiegemiddelden streekgebonden kwaliteiten. Dus: wordt de aardappelproductie (bij wijze van voorbeeld) van een gebied berekend met behulp van een landelijk gemiddelde ha-opbrengst of met behulp van gegevens uit de betreffende streek? Nu is voedselproductie een categorie waar relatief gezien zeer veel gegevens voor beschikbaar zijn, voor een deel wellicht ook gebiedseigen. Dat is evenwel zeker niet het geval voor ecosysteemdiensten als het watervasthoudend vermogen, de potentie voor plaagbestrijding en bestuiving. Voor dergelijke diensten worden bevindingen afkomstig uit deelgebieden als representatief beschouwd voor heel Nederland. Deze beperking moet bij gebiedsspecifiek gebruik ervan terdege in ogenschouw worden genomen. Voor beleidsuitvoering en het vergelijken van verschillende scenario's is toepassing van lokale en regionale data belangrijk. Binnen de ANK worden [voorjaar 2015] hiertoe zogenoemde samenwerkingsruimtes ontwikkeld waar de verschillende betrokkenen eigen lokale of regionale informatie in kunnen gebruiken. Daarnaast wordt een data download en upload functie ontwikkeld zodat gebruikers ook lokale informatie via de Atlas natuurlijk Kapitaal beschikbaar kunnen maken.

Een tweede opmerking is bij het kwantificeren van de ecosysteemdiensten sterk de nadruk wordt gelegd op de omvang waarmee de dienst wordt 'geproduceerd'. Er wordt tot dusver [situatie najaar 2014] weinig aandacht besteed aan de duurzaamheid ervan. Duurzaamheid is juist een wezenlijk aspect van het TEEB-concept, daar wil het aan bijdragen. Voor de toekomstige uitwerkingen zou daaraan aandacht moeten worden geschonken.

Het kwantificeren van de waardering en de belevingswaarde van landschap is een hachelijke zaak, omdat het een subjectieve basis heeft. De hier gebruikte methode is een poging om een zo veel mogelijk geobjectiveerde methode te hanteren die de opvattingen van een grote groep mensen poogt weer te geven.

Het resultaat van de waardering voor het landschap (zie Figuur 9) geeft een beeld in hoeverre Nederland voldoet of afwijkt van het landelijk gewenste gemiddelde zoals de respondenten dat aangeven. Het geeft tegelijkertijd de diversiteit van de landschappen aan (zo werkt de methodiek). Als er veel hoog scorende gebieden zouden zijn, dan lijken die gebieden dus allemaal erg op elkaar. Er zouden dan geen 'extreme' landschappen zijn zoals gebieden met erg veel bos of met erg veel hoogteverschillen; in zekere zin is dit een artefact. Wat daarin meespeelt, is dat de websitebezoekers veel kenmerken hebben gebruikt bij het invullen. Gemiddeld heeft men 8,5 kenmerken ingevuld (zowel landschap als aanvullende kenmerken). Dit betekent een grote mate van afwisseling. Het ideale gebied moet dan van alles wat hebben binnen een straal van 5 km. Dit komt in Nederland niet veel voor. Het kaartje in Figuur 9 wil dan ook niet zeggen dat Nederlanders hun landschap niet mooi vinden. De gemiddelde aantrekkelijkheid is namelijk een 6,9 en de uitkomsten van figuren 20 en 22 laten ook zien dat de bewoners van deze gebieden het eigen landschap redelijk hoog waarderen.

Recreatie als ecosysteemdienst is het geheel van de zintuiglijke ervaring (tastzin, visueel, gehoor, reukzin) die iemand opdoet als hij/zij in de natuur of ecosysteem recreëert. Deze ervaring wordt bepaald door de combinatie van de aanwezige natuur en de aanwezige recreatieve voorziening, waarbij de natuur een onderdeel is van de belevingswaarde van het gebied en de recreatieve voorziening een onderdeel van de gebruikswaarde. Zonder een recreatieve voorziening als een fietspad wordt het moeilijk om de natuur te beleven. Een fietspad – op zichzelf geen ecosysteemdienst – is dus nodig om een ecosysteemdienst te kunnen verkrijgen. De beleving wordt niet alleen beïnvloed door de visuele aantrekkelijkheid van het landschap zelf, maar ook door overige, bijkomende variabelen die vaak negatief worden beoordeeld als geluidbelasting en horizonvervuiling, en variabelen die meestal positief worden beoordeeld, zoals reliëf en cultuurhistorische kenmerken. Van al deze variabelen zijn geografische databestanden aanwezig. Van de gebruikswaarde zijn niet altijd geografische bestanden aanwezig of up-to-date. Er zijn geen of niet volledige bestanden welke gebieden afgesloten zijn, waar zogenaamde 'klompenpaden' liggen enz. Hoe de variabelen vervolgens gewaardeerd moeten worden, hangt voor een groot deel af van de motieven waarmee recreanten erop uit trekken en welke recreatieactiviteit ze willen ondernemen. Een recreant op een mountainbike wil juist liever geen fietspad, maar wel een toegankelijk gebied. In het verleden zijn uitgebreide onderzoeken gehouden onder recreanten om deze waardering te operationaliseren. Deze gegevens zijn inmiddels verouderd en er wordt nu gebruik gemaakt van een gemiddelde waardering, gebaseerd op de data die via de website www.daarmoetikzijn.nl worden verzameld. Regionale toepassing van

deze landelijke gemiddelden kan een vertekend beeld opleveren, met name indien niet precies bekend is voor wie de ecosysteemdienst bedoeld is (een lokale inwoner die wil recreëren of een recreant uit andere delen van het (buiten)land).

Het resultaat dat door de kaartjes wordt weergegeven, is aldus geobjectiveerd tot stand gekomen. Bij bespreking in de gebiedsbijeenkomsten bleek men zich hierin beperkt in te kunnen herkennen. Hierboven is al een aantal artefacten besproken. Ruimtelijke diversiteit lijkt te worden overgewaardeerd, uitgestrektheid lijkt te worden ondergewaardeerd. Ons beeld is dat deze methode weliswaar in hoge mate geobjectiveerd is, maar dat het resultaat nog niet bevredigend is. Er is evenwel geen betere benadering voorhanden.

5.5 Waarderen en verzilveren van ecosysteemdiensten

Inzicht in de waarde van ecosysteemdiensten kan een bijdrage leveren aan de verzilvering ervan, maar is geen noodzakelijke voorwaarde hiervoor. Indien bijvoorbeeld de belemmering 'marktfalen' door het instellen van instituties kan worden weggenomen – waardoor het marktmechanisme van vraag en aanbod tot stand komt – hoeft waardering vanuit economisch onderzoek niet nodig te zijn: via het marktmechanisme komen aanbieders en vragers dan immers zelf al tot overeenstemming over geleverde hoeveelheid en prijs per eenheid.

Echter, er kan sprake zijn van bijvoorbeeld kennishiaten. Denk aan de situatie waarbij onduidelijk is wat de meerwaarde is van investeringen in het agrarisch landschap voor de verkoopwaarde van omliggende woningen. Oftewel: als een agrariër investeert in een mooi landschap waardoor de huizenprijzen in de omgeving stijgen, dan zou een mogelijk verzilveringsmodel kunnen zijn dat de huiseigenaren financieel bijdragen aan de investering van de agrariër. Maar dan moeten deze eigenaren zich wel bewust zijn van het feit dat zij baathouders zijn van een investering die door iemand anders – namelijk de agrariër – wordt gedaan. Indien deze kennis niet aanwezig is bij de betrokkenen zal het lastig worden om omwonenden te betrekken bij de financiering van de landschapsinvesteringen.

Zulke kennis kan worden aangeleverd door kentallen, maar kentallen dienen wel met enige terughoudendheid gebruikt te worden. Ze vormen slechts een grove benadering van de specifieke context waarin ze worden gebruikt. Het gaat bij de berekeningen dan ook niet om exacte voorspellingen, maar hooguit om ordes van grootte. De werkelijkheid is altijd ingewikkelder dan met de kentallen benaderd kan worden. De reden hiervoor is dat kentallen niet altijd rekening houden met de context die van invloed kan zijn op de waarde van een ecosysteemdienst. Neem weer het voorbeeld van de meerwaarde van een fraai landschap voor woongenot: deze kan onder meer afhangen van het type landschapsinvesteringen, het type woningen en regiokenmerken. Kentallen voor de meerwaarde van groen voor wonen houden lang niet altijd rekening met dergelijke factoren. De uitdaging voor onderzoekers en wetenschappers is om de controverses rond kentallen op te pakken en zo de kennisbasis te versterken voor de beslissingen die beleidsmakers nemen.

Daar komt bij dat in de afgelopen jaren van een stagnerende economie, er weinig nieuwe kentallen bij zijn gekomen. Voorzichtigheid met het gebruik van kentallen is dus geboden. Het verzamelen van nieuwe kentallen over ecosysteemdiensten waarbij het ontbreken van kennis over de waarde ervan een belemmering voor verzilvering vormt, is een aanbeveling voor toekomstig onderzoek.

Wat betreft de verzilvering: het vermarkten van natuur via innovatieve verdienconcepten is divers, maar beperkt zich voornamelijk tot het op papier ontwikkelen van concepten en mogelijkheden. In zoverre er al sprake is van een 'verdienmodel' leert de (beperkte) ervaring dat de verwachting teruggebracht moet worden tot 'bijverdienmodel'. Bij het daadwerkelijk tot uitvoering brengen van innovatie verdienconcepten wordt nog relatief weinig samengewerkt tussen betrokkenen. Ondernemers vissen grotendeels in een en dezelfde vijver. Het vergroten van de koek door onderlinge samenwerking, in plaats van het verdelen van de koek door elkaar te beconcurreren, kan uitkomst bieden. Lerende netwerken zijn hierin ondersteunend. Bovendien, zo bleek gedurende de gebiedsbijeenkomsten, was er volop interesse om de ervaringen uit het ene gebied te delen met

betrokkenen uit het andere gebied. Ook hoeven agrariërs niet zelf alles op te pakken; er kan bijvoorbeeld samenwerking worden gezocht met een horeca-uitbater of een VVV-bureau in het gebied zelf. De vraag bij dit alles is evenwel of en hoe de overheid een rol bij dit alles moet spelen. Voor deze diensten zou de overheid (via het GLB) een rol kunnen spelen, maar ook meer bottom-up initiatieven kunnen hier uitkomst bieden. In de afgelopen tien tot vijftien jaar is niet alleen de maatschappelijke betrokkenheid bij de groene leefomgeving gegroeid, maar ook de diversiteit van initiatieven die met natuur te maken hebben. Tegelijkertijd moet wel worden bedacht dat er in de gebiedsbijeenkomsten geen sprake is geweest van echte onderhandelingsituaties. We hebben geen concreet inzicht verworven welke diensten via de markt kunnen gaan, welke via maatschappelijke initiatieven opgepakt kunnen worden en bij welke de overheid een rol dient te spelen.

6 Conclusies, aanbevelingen

Met betrekking tot de bruikbaarheid van TEEB voor verdere vergroening van het GLB

1. Verdere vergroening van het GLB vraagt om een steviger stem voor ecosystemen en biodiversiteit. TEEB biedt hiervoor een bruikbaar kader.
2. TEEB biedt handvatten om de waarde van natuur en ecosysteemdiensten zichtbaar te maken en in economische termen uit te drukken. Echter, beschikbare kentallen (gemiddelde waarden) over de waarde van ecosysteemdiensten zijn niet altijd up-to-date. Tevens kan de waarde van een ecosysteemdienst context afhankelijk zijn: beschikbare kentallen houden hier niet altijd rekening mee, waarmee voorzichtigheid met het gebruik van huidig beschikbare kentallen is geboden. Het verzamelen van nieuwe kentallen die rekening houden met de context van de waarde van een ecosysteemdienst is wenselijk. Dan kan bij de vergroening van het GLB deze waarde op onderbouwde wijze zichtbaar worden gemaakt. Het GLB is medebepalend voor de koers van de Europese en Nederlandse landbouw. Maar een beperking van TEEB is dat deze benadering niet voorziet in een vergelijking met alternatieven voor het beter benutten van ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld de inzet van technische oplossingen.
3. TEEB en de verschillende typen ecosysteemdiensten kunnen als basis dienen voor een model om vergroeningsmaatregelen voor GLB-betalingen te identificeren. Het huidige model, waarbij hectarepremies met cross compliance, vergroeningspremies en subsidies voor agrarisch natuurbeheer onderscheiden worden, kan dan versimpeld worden naar een model met twee soorten premies. Een eerste premie is dan bestemd voor het reguleren van agro-ecosysteemdiensten die op bedrijfsniveau te realiseren zijn. De andere premie is een op basis van vrijwillig aan te gane inspanning voor culturele ecosysteemdiensten, waarvoor een aanpak op gebiedsniveau noodzakelijk is, zoals het in stand houden van een aantrekkelijk landschap of het realiseren van een geschikte leefomgeving voor flora en fauna. Of dit doeltreffend en haalbaar is, zou verder moeten worden onderzocht.
4. Gezien de huidige beschikbaarheid van gegevens en ontwikkeling van methoden lijkt TEEB nu vooral van toegevoegde waarde als gemeenschappelijke taal om het werken van ecosysteemdiensten te laten zien en op basis daarvan een beeld te vormen van welke vergroeningsmaatregelen in het GLB opgenomen kunnen worden. TEEB is niet geschikt om de keuzes op te baseren, omdat TEEB geen aandacht schenkt aan de kosten en baten van bijvoorbeeld technische alternatieven.
5. TEEB-gebiedsstudies vergen gedetailleerde informatie. Dergelijke informatie is slechts voor enkele ecosysteemdiensten voorhanden. Als het oogmerk is om op gebiedsniveau afwegingen te maken, is deze slag wel onmisbaar. Kennis van gebiedspraktijken biedt mogelijkheden om de consequenties van keuzes op nationaal niveau te doordenken op uitvoerbaarheid en om een beter beeld te krijgen van de te verwachten resultaten. Een deel van onze bevindingen over vergroeningsmogelijkheden van het GLB zou naar onze inschatting evenwel ook zonder deze gebiedsstudies tot stand kunnen zijn gekomen. De gebiedsstudies geven wel een indruk van het te verwachten draagvlak en hebben bijgedragen aan de ideevorming voor een vervolg.
6. Bij toepassingen van TEEB bij beleidsontwikkeling moet een juiste balans worden gezocht tussen het aan de ene kant een voldoende stevige onderbouwing van de waarde van ecosysteemdiensten en aan de andere kant een pragmatische uitwerking die aansluit bij de beleidsdynamiek en bij de dynamiek van de agrarische sector.
7. Aanknopingspunt bij het zoeken naar deze balans biedt het verder uitwerken van de specifieke rol die TEEB in elke fase van het beleidsproces kan spelen. Bij de agendavorming is met name

bewustwording van belang. Bij de beleidsvoorbereiding biedt TEEB een kader voor de ex ante-evaluatie. Bij de implementatiefase kan TEEB een onderbouwing vormen voor de grondslag van GLB-betalingen. Elke fase vraagt om een verschillend detailniveau van uitwerking van TEEB. Door hiermee rekening te houden, kan de tijdinzet beperkt worden gehouden.

8. Ecosysteemdiensten die in aanmerking zouden kunnen komen voor steun vanuit het GLB zijn diensten die landbouwgerelateerd zijn en die een publieke betekenis hebben en waarvoor het lastig is om op korte termijn private markten te ontwikkelen. Het gaat om enkele regulerende en culturele diensten.
 - De regulerende diensten betreffen diensten die de duurzaamheid van de landbouwproductie ondersteunen, zoals watervasthoudend vermogen van de bodem, plaagregulatie en bestuiving van vruchtdragende gewassen. Het optimaal benutten van deze diensten is nog met onzekerheden omgeven en zal in de praktijk gebiedsspecifiek onderzocht en uitgewerkt moeten worden. Voorts zijn ze lastig te waarderen en via de markt te verzilveren. Agrariërs, als voedselproducenten de eerste baathebbers, zijn afhankelijk van de prijs die consumenten daarvoor (via het voedsel) willen betalen. Nichemarkten, zoals eco-landbouw en streekproducten, zijn (nog) klein en zullen voorlopig niet de hele landbouw dekken. Ondersteuning vanuit het GLB kan – zeker in de beginfase – een belangrijke stimulerende rol spelen. Het is een uitdaging voor boeren en de voedselverwerkende industrie om hiervoor in de toekomst private markten te ontwikkelen die de financiering gedeeltelijk of geheel over kunnen nemen. Duurzaam bodemgebruik, een aantrekkelijk agrarisch landschap e.d. kunnen ook door consumenten als belangrijk worden herkend. Dit kan tot acceptatie van hogere prijzen leiden. Interessante initiatieven zijn bijvoorbeeld ‘koe in de wei’ en ‘red de rijke weide’.
 - De culturele diensten betreffen diensten die de aantrekkelijkheid, beleefbaarheid en leesbaarheid van het landschap ondersteunen. Het gaat bijvoorbeeld om onderhoud, herstel en aanleg van landschapselementen. De baten hebben een sterk publiek karakter en private financiering ervan is lastig. Ondersteuning vanuit het GLB kan een belangrijke stimulerende rol spelen. Via nader experimenteel onderzoek dient te worden nagegaan welke belemmeringen de verzilvering van deze diensten in de weg staan en hoe deze vervolgens opgelost kunnen worden.
9. Kenmerk van de TEEB-benadering is dat alle diensten afzonderlijk worden onderscheiden. Dat verrijkt het inzicht, maar is tegelijkertijd complicerend. Voor toepassing in de (landbouw-GLB) praktijk is het hanteren van fysiek samenhangende ecosystemen, bundels, het handigst, bijvoorbeeld bodemgerelateerde diensten of randengerelateerde diensten.
10. Voor het gericht uitwerken van mogelijkheden voor verdere vergroening van het GLB-2020 met behulp van de TEEB-benadering zouden bodemgerelateerde diensten en randengerelateerde diensten kunnen worden opgepakt. Dit zou in de vorm van proefgebieden kunnen. Het initiatief zou kunnen worden gelegd bij een gebiedscollectief dat een plan opstelt voor betere benutting van deze twee hiermee verbonden dienstenbundels, met als uiteindelijk doel een verduurzaming van de landbouw.
11. Bij de inzet van TEEB voor het onderbouwen van de betalingsgrondslag van het GLB zouden de relevante ecosysteemdiensten achtereenvolgens gekwantificeerd en gemonetariseerd moeten worden en vergeleken moeten worden met alternatieven. Een nauwkeurige en betrouwbare uitwerking is echter weerbarstig: er zijn grote wetenschappelijke onzekerheden ten aanzien van de omvang van de diensten en de leveringszekerheid. Bovendien is veel gebiedsspecifieke basisinfo nodig, die vaak niet beschikbaar zal zijn. Voorts wordt monetarisering van ecosysteemdiensten sterk bepaald door beleidsmatige kaders (denk aan de handel in CO₂-emissies, waar de waarde wordt bepaald door de beleidsmatig afgesproken emissieplafonds). Voor toepassing binnen GLB is gedetailleerde kwantificering en monetarisering wellicht niet noodzakelijk, als maar aannemelijk is dat over het geheel genomen de (EU-)kosten opwegen tegen de maatschappelijke baten.

12. Belanghebbenden op regionaal gebiedsniveau zijn gemotiveerd om zich in te zetten voor de realisatie van GLB-doelen, zeker als het optimalisatie van doelen betreft die door hen gewaardeerde gebiedskwaliteiten versterken. Zij blijken erg veel waarde te hechten aan flexibiliteit om deze kwaliteiten op een hun passende manier te realiseren. Het GLB kan krachtige impulsen geven om de 'productie' van ecosysteemdiensten te optimaliseren. Voor inzet van GLB-gelden is een goed beoordelingskader noodzakelijk. De TEEB-benadering zou hiervoor een basis kunnen leveren.
13. De TEEB-benadering leent zich goed om op een voor stakeholders inzichtelijke manier gebiedskwaliteiten dan wel ecosysteemdiensten eenduidig op een rij te zetten. Tevens geeft het de gebieden scherper inzicht in de betekenis van vergroening van de landbouw in het licht van de verdere ontwikkeling van het GLB na 2020.
 - De benoeming van de diensten geeft de deelnemers vanuit de gebieden herkenning en erkenning van de gebiedskwaliteiten en de waarde ervan. Het levert een basis voor verdieping van overleg.
 - De kartering en de kwantificering geven de deelnemers uit de gebieden een dieper inzicht hoe een en ander ruimtelijk in elkaar steekt. Het levert een trigger om de kwaliteiten van een gebied te herkennen en de gedachten op gang te brengen om kansen voor betere benutting van ecosysteemdiensten te genereren. Zo'n proces zal pas op gang komen wanneer vanuit de EU in relatie tot GLB-vergroening wordt aangegeven voor welke ecosysteemdiensten een behoefte is om deze te versterken.
 - Bij het uitwerken van de waardering en het verkennen van verzilveringsmogelijkheden lijkt de in het onderzoek uitgewerkte benadering perspectieven te bieden: eerst nagaan of er sprake is van belemmeringen voor verzilvering en of en hoe deze weggenomen kunnen worden. Indien er bijvoorbeeld sprake is van de belemmering 'kennishiaten', dan kan waardering van ecosysteemdiensten bijdragen aan de verzilvering ervan. Voor ecosysteemdiensten waarbij private financiering op problemen stuit – bijvoorbeeld ecosysteemdiensten met een publiek karakter – zijn innovatieve oplossingen nodig. Voor deze diensten kan de overheid (via het GLB) een rol spelen, maar ook bottom-up initiatieven kunnen hier uitkomst bieden.
14. Voor gebiedsoverleg kan de TEEB-benadering een toegevoegde waarde hebben. Deelnemers aan het overleg kunnen zich gemakkelijk een beeld vormen van ecosysteemdiensten en het concept levert een taal waarmee ze hun belangen voor het voetlicht kunnen brengen. Men is evenwel geneigd om onder ecosysteemdiensten alle gebiedskwaliteiten te scharen, ook kwaliteiten die los van het ecosysteem staan (bijvoorbeeld windenergie). Mede daardoor hebben zij het beeld dat mensen ecosysteemdiensten kunnen produceren (landschapsonderhoud voor mooi landschap, agrarische inzet voor voedselproductie enz.), terwijl het dan gaat om het faciliteren van diensten die de natuur levert. Deze verwarring wordt gevoed door het begrip groenblauwe diensten, waarmee activiteiten worden bedoeld die mensen uitvoeren ten behoeve van de versterking van natuurkwaliteiten. De waarde van TEEB voor gebiedsoverleg zou groter zijn als er een vergelijking gemaakt kan worden met de kosten en baten van alternatieven, bijvoorbeeld technologische oplossingen.
15. Het waarderen van ecosysteemdiensten wordt in gebiedsoverleg als potentieel zeer betekenisvol gezien. Waardering is echter weerbarstig. Ze wordt sterk bepaald door de positie die iemand heeft: wel/geen recreant, wel/geen agrariër, wel/geen bewoner van het gebied, leeftijd enz. Dit bemoeilijkt het operationaliseren voor generiek beleid.
16. De waarde/betekenis van ecosysteemdiensten wordt eerder door aanbieders dan door gebruikers van ecosysteemdiensten onderkend. TEEB wordt door aanbieders gebruikt voor bewustwording dat mooi landschap, schoon water, goede bodemkwaliteit niet vanzelfsprekend zijn en dat financiële ondersteuning voor voortbestaan noodzakelijk is.

-
17. Gebiedsoverleg kan voor een deel van de ecosysteemdiensten vraag en aanbod bij elkaar brengen en voor dat deel onderling tot vormen van verzilvering (deals) komen. De TEEB-benadering kan daarbij helpen, maar is niet noodzakelijk.

Met betrekking tot toereikendheid beschikbare wetenschappelijke inzichten en informatie

18. Voor veel regulerende en culturele ecosysteemdiensten is er wetenschappelijk grote onzekerheid over de omvang en de leveringszekerheid. Dat geldt bijvoorbeeld voor plaag- en ziektevering en bestuiving. Er bestaat bijvoorbeeld weinig zekerheid over de mate waarin plagen worden onderdrukt, hoe dit samenhangt met de afstand tot landschapselementen en wat de betrouwbaarheid daarvan is. Dit wordt door een veelheid aan factoren bepaald, zoals gewaskeuze, teeltwijze, grondbewerkingen, bodemtype, landschappelijke en omgevingskenmerken en historie. Van plek tot plek zal dit verschillen. De onderzoeken die zijn verricht, geven aan dat betere benutting van dergelijke diensten een zeer belangrijke bijdrage aan de verduurzaming van voedselproductie kan leveren. Deze inzichten zijn echter niet praktijkrijp. Dergelijke kennis zal in de praktijk moeten worden opgebouwd.
19. Landelijke informatiebanken, zoals die met ANK worden opgebouwd, kunnen een bron zijn voor gebieden om hun ecosysteemdiensten in beeld te brengen. Het interpreteren en toepassen van dergelijke informatie vergt inzicht in de totstandkoming ervan. Het is van belang dergelijke achtergrondinformatie laagdrempelig ter beschikking te stellen aan de gebruikers van de data-bases.
20. Bij het opstellen van overzichten van ecosysteemdiensten, is het verleidelijk de aandacht met name te richten op de omvang van de geleverde diensten (al was het maar omdat zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande gegevens). De aandacht voor de duurzaamheid waarmee ze tot stand komen blijft gemakkelijk achter, terwijl dit juist een van de motieven achter de TEEB-benadering is. Het zou goed zijn hier meer aandacht aan te besteden.

Literatuur

- Atkinson, G., I.J. Bateman en S. Mourato. 2014. Valuing ecosystem services and biodiversity. In: D. Helm en C. Hepburn. *Nature in the Balance; The Economics of Biodiversity*. Oxford, University Press, pp. 101-134.
- Barbier, E., M. Acreman en D. Knowler. 1997. *Economic Valuation of Wetlands*, Ramsar Convention Bureau, Imprimerie Dupuis, S.A., Le Brassus, Switzerland.
- Bateman I., R. Carson, B. Day, M. Hanemann, N. Hanley, T. Hett, M. Jones-Lee, G. Loomes, S. Mourato, E. Özdemiroglu, D. Pearce, R. Sugden en J. Swanson. 2002. *Economic Valuation with stated preference Techniques: A Manual*. Cheltenham, UK en Northampton, MA, USA, Edward Elgar.
- Berg, A.E. van den. 2009. Restorative effects of nature: Towards a neurobiological approach. In: *Human Diversity: Design for Life*. Proceedings of the 9th International Congress of Physiological Anthropology, 22-26 August 2008. Delft, The Netherlands.
- Bianchi, F.J.J.A., van Wingerden W.K.R.E., Griffioen A.J., van der Veen M., van der Straten M.J.J., Wegman R.M.A. en Meeuwssen H.A.M. (2005) Landscape factors affecting the control of Mamestra brassicae by natural enemies in Brussels sprout. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 107, 145-150.
- Bianchi, F., Booij C. J. H. en Tschardt T. (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, 273, 1715-1727.
- Bijlsma R.G., Hustings F. en Camphuysen C. J. (2001). *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht
- Blom, M.J., M.E. Smit en G.E.A. Warringa. 2012. *Economische Waardering en Verzilvering van Ecosysteem-baten in Natura 2000-gebieden in Europa. Drie casestudies in België en Nederland*. Delft, CE Delft.
- Bos, E.J. en T. Vogelzang (2008). De burger wil best betalen voor veenweidenatuur. *Landwerk* nr. 3.
- Braat, L.C. en P. ten Brink (red.). 2008. *The Cost of Policy Inaction; the Case of not meeting the 2010 Biodiversity Target*. Wageningen, Alterra-rapport 1718.
- Braat, L.C. & R. de Groot, 2012. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. *Ecosystem Services*, vol.1(1): 4–15.
- Bradley, J. et al., 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486, 59-67.
- Breeze, T.D., Baily A.P., Balcombe K.G., Potts S.G. (2011). Pollination services in the UK: how important are honeybees? *Agric. Ecosyst. Environ.* 142:137-143.
- Breure, A.M., Nijs A.C.M. de, Rutgers M., 2014. Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal: Nederland werkt in 2014 aan de National Ecosystem Assessment (NEA). *Bodem: kwartaalblad voor informatie-uitwisseling en discussie over bodembescherming en bodemsanering* 24(2014):1

-
- Brink, P. ten (ed.). 2011. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making*. London en Washington DC, Earthscan.
- Brouwer, F. en J.T.M. Huinink (2002). *Opbrengstdepressies voor combinaties van bodemtypen en grondwatertrappen. Geactualiseerde help-tabellen en opbrengstdepressiekaarten*. Wageningen, Alterra. Rapport 429.
- Briel, J. van den en M. Boosten. 2011. *Financiering van Bos en Natuur in Nederland. Knelpunten en Kansen in de Beloning voor Producten en Diensten*. Utrecht, InnovatieNetwerk.
- Brussard, P.F., Reed, J.M., Tracy, C.R. (1998) Ecosystem management: what is it really? *Landscape and Urban Planning* 40, 9-20.
- Burkhard, B., M. Kandziora, Y. Hou & F. Müller (2014): Ecosystem Service Potentials, Flows and Demands - Concepts for Spatial Localisation, Indication and Quantification. - *Landscape Online* 34: 1-32
- Burkhard, B., Kroll, F., Müller, F., Windhorst, W. (2009) Landscapes Capacities to Provide Ecosystem Services - a Concept for Land-Cover Based Assessments. *Landscape Online* 15, 1-22.
- CBS, 2014. Statline, Centraal Bureau voor de Statistiek. <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication>. Bezocht 31-8-2014.
- Cesar, H.S.J. en P.J.H. van Beukering. 2004. Economic valuation of the coral reefs of Hawaii. *Pacific Science*, 58 (2), pp. 231-242.
- Doorn, A. van., D. Melman, A. Griffioen, 2015. *Verkenning meerwaarde vergroening GLB voor doelen agrarisch natuurbeheer*. Alterra-rapport 2607 Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre).
- Doorn, A.M. van; Melman, T.C.P.; Geertsema, W.; Elbersen, B.S.; Prins, H.; Stortelder, A.H.F.; Smidt, R.A., 2012. *Vergroening van het GLB door Ecological Focus Area's : verkenning van doelen, randvoorwaarden, kosten en baten*. Alterra-rapport 2296 - 74 p.
- Doorn, Anne van, Wies Vullings, Bas Breman, Berien Elbersen, Hein Korevaar, Marcel Meijer, Han Naeff, Gert-Jan Noij, Tom Kuhlman en Nico Polman 2013. *Nationale invulling vergroening GLB vanuit het perspectief van biodiversiteit*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2478.
- De Groot, R. (1992) Functions of nature: Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making. *Wolters-Noordhoff* - p. 315.
- De Groot, R., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Haines-Young, R., Gowdy, J., Maltby, E., Neuville, A., Polasky, S., Portela, R., Ring, I. 2010. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation, in: Kumar, P. (Ed.), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations*. Earthscan, London, pp. 9-40.
- De Vries, S., Roos, J., Buijs, A.E. (2007) Mapping the attractiveness of the Dutch countryside: a GIS-based landscape preciation model. *Forest Snow and Landscape Research* 81, 43-58.
- Diamond, P.A. and J.A. Hausman. 1994. Contingent valuation: is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*, 8 (4), pp. 45-64.
- Dirkx, J. & B. de Knecht, 2014. *Natuurlijk kapitaal als nieuw beleidsconcept. Balans van de Leefomgeving 2014 – deel 7*. Planbureau voor de Leefomgeving, mmv Wageningen-UR. Den Haag, 2014

-
- DLG, 2007. Landbouwkundige ontwikkelingen en trends in de Veenkoloniën; onderzoek en aanbevelingen. Dienst Landelijk Gebied i.o.v. Directie Regionale Zaken Noord van het Ministerie van LNV.
- Eerdts, M. van en E. Kunseler, 2012. Evaluatie project Natuurverkenningen. Interne evaluatie op een drietal vernieuwingen. PBL-notitie. PBL, Bilthoven.
- Ehrlich, P.R. en A.H. Ehrlich. 1992. The value of biodiversity. *Ambio*, 21; 3, pp. 219-226.
- Finke, P.A., de Gruijter, J.J., en Visschers, R. (2001). Status 2001 Landelijke steekproef Kaarteenheden en toepassingen, Gestructureerde bemonstering en karakterisering Nederlandse bodems. Alterra-rapport 389, Alterra, Wageningen.
- Foley J, Ruth DeFries, Gregory P. Asner, Carol Barford, Gordon Bonan, Stephen R. Carpenter, F. Stuart Chapin, Michael T. Coe, Gretchen C. Daily, Holly K. Gibbs, Joseph H. Helkowski, Tracey Holloway, Erica A. Howard, Christopher J. Kucharik, Chad Monfreda, Jonathan A. Patz, I. Colin Prentice, Navin Ramankutty, and Peter K. Snyder 2005 Global Consequences of Land Use Science 22 July 2005: 309 (5734), 570-574.
- Fragaria consortium, 2012. STUDY ON THE ROLE OF AGRICULTURE AS PROVISIONING ECOSYSTEM SERVICE. Framework contract nr 385309 on the provision of expertise in the field of Agri-Environment. Alterra Wageningen UR, The Netherlands, Ecologic Institute, Germany, University of Copenhagen (Denmark).
- Frank, S., Fürst, C., Witt, A. *et al.* (2014). Making use of the ecosystem services concept in regional planning—trade-offs from reducing water erosion. *Landscape Ecology*. 29:1377–1391.
- Fuhrmann, J. J., Hartel, P., & Zuberer, D. A. (Eds.). (2005). Principles and applications of soil microbiology (p. 640). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Gaaff, A.; Melman, T.C.P. (2011). EHS en ecosysteemdiensten : verkenning onderzoeksvragen samenhangend met kosten en baten op lange termijn Den Haag / Wageningen : LEI / Alterra, (LEI-rapport / Alterra-rapport 2010-052 / 2092).
- Garibaldi L.A., Steffan-Dewenter I., Kremen C., Morales J.M., Bommarco R., Cunningham S.A., *et al.* (2011). Stability of pollination services decreases with isolation from natural areas despite honey bee visits. *Ecology Letters* 14:1062-1072.
- Garibaldi *et al.* (2013). Wild pollinators enhance fruit set of crops regardless of honey bee abundance. *Science*, 339: 1608-1611.
- Geertsema, W., E. Steingröver, W. van Wingerden, J. Spijker, J. Dirksen (2006). Kwaliteitsimpuls groenblauwe dooradering voor natuurlijke plaagonderdrukking in de Hoeksche Waard. Alterra-rapport 1334, Wageningen, Alterra Wageningen UR.
- Gerritsen, A.L., Stuiver, M., Termeer, C.J.A.M. (2013). Knowledge governance: An exploration of principles, impact, and barriers. *Science and Public Policy* 40 (2013) pp. 604–615 <http://spp.oxfordjournals.org/content/40/5/604>.
- Gómez-Baggethun, E., B. Martín-López, D. Barton, L. Braat, H. Saarikoski, Kelemen, M. García-Llorente, E., J. van den Bergh, P. Arias, P. Berry, L., M. Potschin, H. Keene, R. Dunford, C. Schröter-Schlaack, P. Harrison. State-of-the-art report on integrated valuation of ecosystem services. European Commission FP7, 2014. OpenNESS 2014 Project Deliverable 4.1.
- Gómez-Baggethun, E., Eszter Kelemen, Berta Martín-López, Ignacio Palomo & Carlos Montes, 2013. Scale Misfit in Ecosystem Service Governance as a Source of Environmental Conflict. *Society & Natural Resources*, 26(10), 1202-1216, DOI: 10.1080/08941920.2013.820817.

-
- Goossen, C.M., Langers, F., Lous, J.F.A. (1997) De belangrijkste kwaliteitsindicatoren van het landelijk gebied (in Dutch). Report 584. DLO-Staring Centrum, Wageningen, p. 132.
- Goossen, M., Langers, F. (2000) Assessing quality of rural areas in the Netherlands: finding the most important indicators for recreation. *Landscape and Urban Planning* 46, 241-251.
- de Groot, W.J.M., Visschers, R., Kiestra, E., Kuikman, P.J. en Nabuurs, G.J. (2005). National system to report to the UNFCCC on carbon stock and change of carbon stock related to land use and changes in land use in the Netherlands. Alterra-rapport 1035-3, Alterra, Wageningen.
- Hack-ten Broeke, M.J.D., R.P.J.J. Rietra, P.F.A.M. Romkens en F. de Vries (2008). *Geschiede of vruchtbare landbouwgronden in Nederland en Europa: een overzicht en synthese van bestaande informatie*. Wageningen, Alterra. Alterra-rapport 1693.
- Hajer, M. A. & H. Wagenaar (eds) (2003) *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*, Cambridge University Press, 2003.
- Haines-Young, R. & M. Potschin (2014): *The Ecosystem Approach as a framework for understanding knowledge utilisation*. *Environment and Planning C: Government and Policy*.
- Hanley, N. en E.B. Barbier. 2009. *Pricing Nature; Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy*. Cheltenham, UK en Northampton, MA, USA, Edward Elgar.
- Hanley, N. en C.L. Spash. 1993. *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Aldershot, Edward Elgar.
- Heide, M. van der, E. Bos en J Vreke. 2006. *Analyseren en Evalueren van Beleidsmaatregelen met een Effect op Natuur en Milieu*. Wageningen, WOt studies nr. 3.
- Hendriks, C.M.A.; Braat, L.C.; Ruijs, A.J.W.; Egmond, P. van; Melman, T.C.P.; Heide, M. van der; Klok, T.C.; Gaaff, A.; Dietz, F.J., 2012. *TEEB voor Fysiek Nederland; voorstudie*. Alterra-rapport 2358.
- Hendriks, K.; Braat, L.C.; Deerenberg, C.M.; Egmond, P.M. van; Gaaff, A.; Heide, C.M. van der; Jongbloed, R.H.; Klok, C.; Leneman, H.; Melman, T.C.P.; Ruijs, A.J.W.; Tamis, J.E. (2014). *TEEB voor gebieden*. Alterra-rapport 2489. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Hussain, S. & D. Miller, 2014. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) for Agriculture & Food – Concept Note*. (WWW.TEEBweb.org).
- IEEP 2014 <http://cap2020.ieep.eu/2014/11/10/some-thoughts-on-the-cap-post-2020>
- Immenga, D.J., K. Munneke en M. Lamain, 2012. *Perspectieven door Kracht*. Advies Commissie Landbouw Veenkoloniën. Projectbureau Agenda voor de Veenkoloniën, Stadskanaal.
- Immenga, D.J., K. Munneke en M. Lamain, 2012a. *Bouwstenen voor het advies van de Commissie Landbouw Veenkoloniën*. Projectbureau Agenda voor de Veenkoloniën, Stadskanaal.
- Jessop, B., 2004. *Multilevel governance and multilevel metagovernance*. Changes in the EU as integral moments in the transformation and reorientation of contemporary statehood. In: I. Bache & M. Flinders (eds.) *Themes and Issues in Multi-Level Governance*. Oxford: Oxford University Press: 49-74.
- Jobbágy, E. G., & Jackson, R. B. (2000). The vertical distribution of soil organic carbon and its relation to climate and vegetation. *Ecological applications*, 10(2), 423-436.
- Kleijn, D. 2014. *Biodiversity conservation, ecosystem service delivery and the role of dominant species*. Abstracts of the Netherlands Annual Ecology Meeting 2014, Luntenen, Nederland.

-
- Kleijn, D., Rundlöf, M., Scheper, J., Smith, H. G., & Tscharntke, T. (2011). Does conservation on farmland contribute to halting the biodiversity decline?. *Trends in Ecology & Evolution*, 26(9), 474-481.
- Klein, A.-M., Vaissière, B.E., Cane, J.H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S.A., Kremen, C., Tscharntke, T. (2007) Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 274, 303-313.
- Kooiman, J., 2003. *Governing as Governance*. Sage publications. London.
- Knegt, B. de, 2014. *Graadmeter Diensten van Natuur: Vraag, aanbod, gebruik en trend van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland (No. 13, p. 227)*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Kuhlman, T., H. Prins, B. Smit en K. Wijnholds, 2014. *Klimaatbestendige landbouw Veenkoloniën; Maatschappelijke kosten-batenanalyse*. Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Research centre), LEI 14-040.
- Kuikman, P., de Groot, W., Hendriks, R., Verhagen, J., de Vries, F. (2003) Stocks of C in soils and emissions of CO₂ from agricultural soils in the Netherlands. *Alterra-rapport 561*. Alterra, Wageningen UR, Wageningen, p. 45.
- Kuikman, P. J., Van den Akker, J. J. H., & De Vries, F. (2005). *Lachgasemissie uit organische landbouwbodems*. Alterra-rapport, 1035-2.
- Lautenbach S, Kugel C, Lausch A, Seppelt R (2011) Analysis of historic changes in regional ecosystem service provisioning using land use data. *Ecological Indicators* 11: 676–687.
- Lesschen, J.P., Heesmans, H., Mol-Dijkstra, J., van Doorn, A., Verkaik, E., van den Wyngaert, I., Kuikman, P (2012). *Mogelijkheden voor koolstofvastlegging in de Nederlandse landbouw en natuur*. Alterra, Alterra-rapport 2396, Alterra, Wageningen.
- Maes, J., Paracchini, M.L., Zulian, G., Dunbar, M.B., Alkemade, R. (2012) Synergies and trade-offs between ecosystem service supply, biodiversity, and habitat conservation status in Europe. *Biological Conservation* 155, 1-12.
- Maes J, Teller A, Erhard M, Liqueste C, Braat L, Berry P, Egoh B, Puydarrieux P, Fiorina C, Santos F, Paracchini ML, Keune H, Wittmer H, Hauck J, Fiala I, Verburg PH, Condé S, Schägner JP, San Miguel J, Estreguil C, Ostermann O, Barredo JI, Pereira HM, Stott A, Laporte V, Meiner A, Olah B, Royo Gelabert E, Spyropoulou R, Petersen JE, Maguire C, Zal N, Achilleos E, Rubin A, Ledoux L, Brown C, Raes C, Jacobs S, Vandewalle M, Connor D, Bidoglio G (2013) *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020*. Publications office of the European Union, Luxembourg.
- MEA. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: current state and trends. Volume 1, Millennium Ecosystem Assessment*. Island press, Washington D.C. USA.
- Meeusen, M., Chr. Koopmans, A. Stortelder, W. Zaalink, H. Prins, 2015. *Natuur en biodiversiteit in de biologische markt; verkenning van de mogelijkheden om natuur en biodiversiteit in de biologische markt te verwaarden*. LEI Report 2015-011. LEI Wageningen UR.
- Meijerink, G., H. Diemont, D. de Groot, R. Schrijver en J. Verhagen, 2008. *Innovative Financing mechanisms for Sustainable Ecosystem Management*. Research Paper, Stichting DLO, Wageningen.

-
- Melman, T.C.P., C.M. van der Heide, L.C. Braat en H.A. Udo de Haes, 2010. Ecosysteemdiensten: nieuw anker voor omgevingsbeleid? *Landschap* 27 (4), pp. 209-219.
- Melman, Th.C.P. & C.M. van der Heide. 2011. *Ecosysteemdiensten in Nederland: Verkenning Betekenis en Perspectieven. Achtergrond bij Natuurverkenning 2011*. WOt-rapport 111. Wageningen-UR.
- Meuleman, L. (2008). *Public Management and the Metagovernance of Hierarchies, Networks and Markets. The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*. Physica-Verlag: Heidelberg.
- Ministerie van LNV, 2006. *Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap. Hulpmiddel bij MKBA's*. Eerste editie. LNV, Den Haag. Witteveen+Bos, Rotterdam.
- Nationaal Groenfonds. 2014. *Mogelijkheden voor private en maatschappelijke Financiering voor Natuur*. Hoevelaken.
- Nijland R. 2014. Veel geld voor weinig vergroening: Natuurorganisaties ontevreden over vergroening landbouw De levende natuur jaargang 115, uitgave 4.
- Nunes, P.A.L.D. en J.C.J.M. van den Bergh. 2002. *Measuring the Economic Value of a Marine Protection Program against the Introduction of Non-indigenous Species in the Netherlands*. Amsterdam and Rotterdam, Tinbergen Institute, Discussion Paper, TI 2002-057/3.
- Nunes, P.A.L.D. en J.C.J.M. van den Bergh. 2004. *Can people value protection against invasive marine species? Evidence from a joint TC-CV survey in the Netherlands*. *Environmental and Resource Economics*, 28 (4), pp. 517-532.
- Oostenbrugge, R.v., Melman, T.C.P., Alkemade, J.R.M., Bredenoord, H.W.B., Egmond, P.M.v., Heide, C.M.v.d., Knecht, B.d. (2010) *Wat natuur de mens biedt: Ecosysteemdiensten in Nederland (In Dutch)*. Report 500414002. Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.
- Oostenbrugge, R. van, P. van Egmond, E. Dammers, A. van Hinsberg, D. Melman, J. Vader en W. Wiersinga, 2012. *Natuurverkenning 2010-2040. Visies op de ontwikkeling van natuur en landschap*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, 2012. ISBN: 978-90-78645-88-7. PBL-publicatienummer: 500414008. (www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/PBL-2012-Natuurverkenning-2010-2040-50041400-met-links.pdf).
- Ostrom, E. 2002. *Common-pool resources and institutions: toward a revised theory*. pp. 1316-1339. In: B. Gardner and G. Rausser (eds). *Handbook of Agricultural Economics: Volume 2*. Amsterdam, North-Holland / Elsevier Science.
- Ottens H.J. 2014. *Patrijzen in collectief beheerde akkergebieden in Drenthe in het voorjaar van 2014*. Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.
- Overbeek, G., R. de Graaff en T. Selnes. 2011. *Investeren in Landschap: Lessen uit Gebiedsprocessen in Amstelland, Binnenveld, Het Groene Woud en Ooijpolder-Groesbeek*. Rapport 2011-001. Den Haag, LEI Wageningen UR.
- Pascual, U., R. Muradian, L. Brander, E. Gomez-Baggethun, B. Martin-Lopez en M. Verma. 2010. *The economics of ecosystems and biodiversity: the ecological and economic foundations (TEEB DO) - Chapter 5: The economics of valuing ecosystem services and biodiversity*. Draft document.
- Pearce, D. 2001. *Valuing biological diversity: issues and overview*. pp. 27-44. In: OECD. *Valuation of Biodiversity Benefits; Selected Studies*. Paris, OECD.

-
- Pe'er, G., L.V. Dicks, P. Visconti, R. Arlettaz, A. Báldi, T.G. Benton, S. Collins, M. Dieterich, R.D. Gegory, F. Hartig, K. Henle, P.R. Hobson, D. Kleijn, R.K. Neumann, T. Robijns, J. Schmidt, A. Schwartz, W.J. Sutherland, A. Turbé, F. Wulf, A.V. Scott 2014 EU agricultural reform fails on biodiversity *Science* Vol. 344 no. 6188: 1090-1092.
- Petz, K., 2014. Mapping and modelling the effects of land use and land management change on ecosystem services from local ecosystems and landscapes to global biomes. Thesis Wageningen-UR.
- Petz, K., van Oudenhoven, A.P.E. (2012) Modelling land management effects on ecosystem functions and services: a study in The Netherlands. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 8, 135-155.
- PBL, 2012. *Natuurverkenning 2010-2040. Visies op de ontwikkeling van natuur en landschap* Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, 2012.
- PBL, 2014. *Balans van de Leefomgeving. De toekomst is nú.* Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag.
- PBL, 2014. *Natuurlijk kapitaal: toestand, trends en perspectief.* PBL ism Wageningen-UR. Den Haag.
- Pierre, J., en G.B. Peters. 2000. *Governance, Politics and the State.* Basingstoke; Macmillan.
- Pierre, J., & Peters, G. B., 2000. *Governance, politics and the state.* Basingstoke; Macmillan.
- Plieninger, T., C., Harald Schaich, B. Ohnesorge, H. Gerdes, M. Hernández-Morcillo and C. Bieling, 2012. Mainstreaming ecosystem services through reformed European agricultural policies. *Conservation Letters*, 5 (4): 281-288.
- Polanyi, M. (1967) *The Tacit Dimension*, Anchor Books: New York.
- Ruijgrok, E.C.M. 2006 *Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap. Hulpmiddel bij MKBA's - Eerste editie.* Witteveen & Bos, Rotterdam, Nederland.
- Ruijs, A. en M. Schuerhoff. 2014. *TEEB-Handelingsperspectieven: Conceptueel raamwerk.* PBL Notitie.
- Sagoff, M. 2008. On the economic value of ecosystem services. *Environmental Values*, 17 (2), pp. 239-257.
- Sabatier, P.A. 1988. An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy oriented learning therein, *Policy Sciences*, 21, pp. 129-168.
- Sánchez-Azofeifa, G.A., A. Pfaff, J.A. Robalino en J.P. Boomhower. 2007. Costa Rica's Payment for Environmental Services Program: Intention, Implementation, and Impact. *Conservation Biology*, 21 (5), pp. 1165-1173.
- Schils, R.L.M. 2012. 30 vragen en antwoorden over bodemvruchtbaarheid. Wageningen: Alterra Wageningen UR.
- SER. 2008. *Waarden van de Landbouw.* SER Advies, Publicatienummer 5, Den Haag.
- Slootweg, R. en P. van Beukering. 2008. *Valuation of Ecosystem Services and Strategic Environmental Assessment; Lessons from Influential Cases.* Utrecht, Netherlands Commission for Environmental Assessment.
- Solomon, S., Plattner, G. K., Knutti, R., & Friedlingstein, P. (2009). Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(6), 1704-1709.

-
- Stoker, G., 1998. Governance as theory: five propositions. *International social science journal*, 50(155): 17-28.
- Stratum, R. van en S. van Liefland. 2013. *Verdienmogelijkheden Groen in economisch Perspectief*. Utrecht, InnovatieNetwerk.
- Stolwijk, H. (2004). *Kunnen natuur- en landschapswaarden zinvol in euro's worden uitgedrukt?* CPB Memorandum nummer 5/2004/04.
- TEEB (2008) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. Interim report European Communities.
- TEEB (2010a) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*.
- TEEB, 2009. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature*. (www.teebweb.org).
- TEEB, 2010. *A Quick Guide to the Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers*. (www.teebweb.org).
- Termeer, C.J.A.M., Stuiver, M., Gerritsen, A.L. & Huntjens, P. (2013). Integrating Self-Governance in Heavily Regulated Policy Fields: Insights from a Dutch Farmers' Cooperative, *Journal of Environmental Policy & Planning*, DOI: 10.1080/1523908X.2013.778670.
- Tscharntke, T., I. Steffan-Dewenter, A. Kruess, and C. Thies (2002). Contribution of small habitat fragments to conservation of insect communities of grassland-cropland landscapes. *Ecological Applications* 12: 354-363.
- Turner, R.K., J. Paavola, P. Cooper, S. Farber, V. Jessamy en S. Georgiou. 2003. Valuing nature: lessons learned and future research directions. *Ecological Economics*, 46 (3), pp. 493-510.
- Turnhout, E. en E. de Lijster, 2015. *Ecosysteemdiensten; diverse verhaallijnen over het belang, inhoud en aanpak van ecosysteemdiensten*. Wageningen-UR; CLM, Culemborg.
- Wijnholds, K.H., J.A.M. Groten, M.P.J. van der Voort, J.A.L.M. Kamp & R.D. Timmer, 2010. *Energiekompas voor de Veenkoloniën. Eindrapport onderzoek 2007-2009. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten PPO nr. 3250081900*.
- Wösten, Henk, Folkert de Vries, Tom Hoogland, Harry Massop, Ab Veldhuizen, Henk Vroon, Jan Wesseling, Joost Heijkers en Almer Bolman. 2012. *BOFEK2012, de nieuwe, bodemfysische schematisatie van Nederland*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2387.
- Vatn, A. 2004. Valuation and rationality. *Land Economics*, 80 (Febr.), pp. 1-18.
- Zanten, B., P. van, Verburg, *et al.* (2014). European agricultural landscapes, common agricultural policy and ecosystem services: a review. *Agronomy for Sustainable Development* (2): 309-325.

Bijlage 1 Verslagen gebiedsbijeenkomsten

Bijeenkomst Salland 4 juli 2014

Plaats: Kasteel De Haere, Olst

Deelnemers streek

Jaap Starckenburg (IJssellandschap), John Schoorlemmer (IJssellandschap), Ben Haarman (LTO Salland), Jawin Klein Hegeman (LTO Salland), Birgitte Keijzer (Gemeente Raalte en Olst-Wijhe), Jan Heutinck (Gemeente Deventer), Rolf van Toorn (Waterschap Groot-Salland), Wim Jan van der Heijden (Waterschap Groot Salland), Philip Frederiks (Pachtersvereniging), Herman Menkveld (ANV Groen Salland), Teun van de Vegt (ANV Groen Salland), Gerard Jutten (Kostbaar Salland), Bernard Heijdeman (Kostbaar Salland), Hennie Rodijk (Gemeente Raalte), Jos Groothedde (Groothedde), Joop van Bodegraven (Ministerie EZ), Gerben Visser (IJssellandschap).



Onderzoekers

Anne van Doorn (Alterra, plv projectleider), Ralph Buijs (Alterra, ecologisch onderzoeker), Ernst Bos (LEI, economisch onderzoeker), Alwin Gerritsen (Alterra, bestuurskundig onderzoeker)

Organisatie en procesbegeleiding gebiedsbijeenkomsten:

Susan Martens (Bureau ZET, workshopleiding), Harm Blanken (Bureau ZET, verslaglegging)

Verslag

1. Welkom en kennismaking

Susan heet de deelnemers welkom. Fijn dat we te gast mogen zijn op deze mooie locatie, waar het IJssellandschap kantoor houdt. De bijeenkomst heeft een informeel karakter. Het gaat over een nieuw onderwerp en een gezamenlijke zoektocht waarin we theorie en praktijk elkaar willen laten verrijken.

2. Introductie onderzoeksproject

Anne van Doorn presenteert het onderzoek. Het is onderdeel van een onderzoeksprogramma van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gericht op de vraag hoe we de baten van de natuur kunnen meenemen in de besluitvorming (bedrijfsinvesteringen, beleidsbeslissingen, verdienmodellen). Voor sommige baten

wordt ook nu al betaald, maar voor vele niet. Juist die diensten staan vaak onder druk. Het zou kunnen dat we in de toekomst ook gaan betalen voor (het faciliteren van) die diensten. In het project ligt, in verband met het GLB, de focus op de ecosysteemdiensten (ESD) van landbouwgrond. Welke ESD horen daar bij? Wij kijken vanavond vooruit naar het GLB 2020 vanuit de vraag hoe we ESD daarin beter op de kaart kunnen krijgen.

We verwijzen verder naar de sheets van de presentatie van Anne in Bijlage 1.

3. Ronde 1: verkenning aanbod ecosysteemdiensten

Welke diensten levert de natuur/het landschap in de Veenkoloniën in samenwerking met de boer: welke diensten zijn er, door wie worden ze geleverd en waar in het gebied? We gaan hiervoor in vier groepjes (met elk één onderzoeker) aan het werk.

Ecosysteemdiensten die in het hele gebied geleverd worden:

- Bodemvruchtbaarheid (arme zandgronden lastig te beboeren)
- Voedselproductie: Salland aspergeland; Open zichtstallen; paardemelkerij 't Schanebroek
- Streekproducten: asperges, bessen, vlees/melk
- Eikenhakhout (biobrandstof)
- Biomassa – ANV Groen Salland → verwarmen zwembad
- Waterbuffering
- Natuurwaarde (biodiversiteit) op boerenland – landschapselementen
- Plaagbestrijding – konijnen. Systeemverstoring
- Natuurlijke elementen: stilte en rust
- Lekker voelen in Salland: gezondheid, rust en stilte, geur
- Gezondheid: gezonde omgeving, gezonde mensen
- Infrastructuur: gezondheid strook voor filteren fijnstof A1
- Landbouw met relatief veel landschapselementen waar gerecreëerd wordt
- Recreatie: wandelpaden, fietspaden, mountainbikeroutes, afwisselend landschap, minicamping, landbouw en zorg, blote voetenpad, survival in Nederlandse natuur
- Wandelpaden
- Bewustwording samenleving: Salland op de kaart
- Herkenbaarheid goed lopende landbouw, ook diervriendelijk, ingepast
- Combinatie landgoederen en pachtboeren: prachtige achtertuin, identiteit, kwaliteit
- Educatie op de boerderij + teambuilding: Boerderijschool, Natuurderij, Kinderfeestjes
- Historisch kader: waar we vandaan komen
- Risico's: te veel mensen; honden die loslopen. Dus organiseren.



Ecosysteemdiensten die op specifieke plekken in het gebied geleverd worden (voor de ligging op de kaart zie foto's Harm, hieronder globale plaatsaanduiding tussen haakjes):

- Agrobiodiversiteit: maairegime aanpassen WGS voor bijen; patrijzenbeheerclub Wijhe/Olst IVN + ANV fauna akkers patrijs; patrijs = indicator, heeft veel bloemen

- nodig (kleine dieren en andere dieren); GB-diensten; akkerranden; poelen; bufferzones spuiten [geplakt bij IJssel]
- Natuur voor de boer: graslanden (veehouderij) [geplakt bij Olst]
- Salland Waterproof: waterberging; erfafspoeling; groene zuivering; Averheino metingen [geplakt bij Heino]
- Landschapselementen (IJssel, kleinschalig): woongenot; recreatie (fietsers, wandelaars) [geplakt bij Lemelerveld]
- Waterberging, kruidenrijk grasland als bijvoorbeeld veevoer [geplakt bij Hellendoorn/Eelen]
- Landbouw; Waterberging, kleinschalige retentiegebieden in haarvaten [geplakt bij Hellendoorn/Eelen]
- Ruimte voor de rivier, waterberging, grootschalig lage rivieren [geplakt bij Hellendoorn/Eelen]

Reflectie ronde 1: hoe is het werk ervaren?

Het was kort.

Reflectie ronde 1:

Wat opvalt is dat vraag en aanbod van ESD moeilijk te scheiden zijn. Maar een deel van de ESD kun je op een specifieke plek plakken, de rest is overal. Ook valt op dat het aanbod zo breed is: recreatie (wandelpaden!), gezondheid, mountainbikeroutes, zorg, agrobio, Patrijs. Houtwallen zijn in Salland belangrijk, die leveren veel diensten. Toch kan het nog beter, bijvoorbeeld m.b.t. biomassa: er wordt nog veel gestort. Onmiddellijk wordt ook de vraag naar betaling voor diensten opgeroepen. Er is veel beleving maar te weinig geld.

4. Ronde 2: wat is de vraag naar ecosysteemdiensten

In deze ronde willen we verkennen wat de 'vraag' is naar de ESD. Dat kan maar hoeft geen harde/expliciete vraag te zijn. Welke partijen horen bij de vraag naar ESD, wie zijn de gebruikers?

Vraag naar ecosysteemdiensten (hele gebied):

- Schoon drinkwater
- Burgers: gezond voedsel; biologisch geteeld / voedsel met verhaal ('ons kent ons')
- Waterschap Groot-Salland en boeren: waterretentie; waterkwaliteit + kwantiteit
- Boeren: vraag naar vruchtbare grond [overstemt ALLES]
- Biobased grondstoffen
- Benutten mest: waardevolle stoffen er optimaal uithalen. Ook voor de burger.
- Maatschappij/overheid: Fijnstof; vragen naar schone lucht
- Benutten ruimte voor duurzame energie op boerendaken
- Natuurliefhebbers vragen vlinders, vogels, bloemen
- Burgers uit gebied: vragen mooie omgeving (zeker burgers in buitengebied)
- WERKgelegenheid → landschapsbeheer: Wajong; werkverschaffing (moeilijk: geen ongeschoolde inzet)
- Nooit aflatende vraag naar recreatie: nooit genoeg, mountainbike, speelterreinen



-
- Zorg: rust, ruimte, genezing; doen wat je aankunt
 - Educatie: speelbos; waar komt ons voedsel vandaan. Organisatie probleem.

Vraag naar ecosystemendiensten op specifieke plekken in het gebied:

- Lokale productie en afzet [bij Deventer]
- Bewoners stad zelf voedsel en hout verbouwen: community based; lokale verkoop; tempo dat je bij kan houden [bij Deventer]
- Wonen in buitengebied: vanwege kwaliteiten buitengebied [bij Okkenbroek]

Reflectie ronde 2:

Ook de vraag lijkt niet erg locatie gebonden maar is vlakdekkend. Alle dorpen willen ommetjes. Omwonenden en recreanten willen genieten van het landschap. De relatie tussen Stad en Platteland is een belangrijke trend in de zoektocht naar authenticiteit. De markt vraagt eigenlijk meer dan we kunnen leveren. We moeten nu biologische melk uit het buitenland halen. Ecosystemendiensten kunnen elkaar in de weg zitten. Koolzaad levert prachtige olie op (Brassica), maar koolzaadveld lokt alle bijen weg, waardoor de buurman geen bessen heeft ...

De vraag naar vruchtbare grond overstemt alles. Die druk is enorm.

5. Ronde 3: Samenkomen van vraag en aanbod van ecosystemendiensten

We hebben in de groepen het aanbod in kaart gebracht en nagedacht over wie ervan profiteren. Tussen vraag en aanbod zou je een transactie willen hebben. Hoe is de aansluiting van het aanbod op de vraag? Worden de baten goed verdeeld? We bespreken uit elke subgroep één Ecosystemendienst.

Groep 1 (Ralph) – kleinschalige landschapselementen - terugkoppeling en plenair gesprek

Kleinschalige landschapselementen, zoals houtwallen, bieden allerlei diensten: snippers voor kachels, afvangen fijnstof voor gezondheid, aantrekkelijk landschap voor recreanten, fijn wonen en een hogere waarde van de woning. Snoeihout kan wel verkocht worden, maar de andere diensten vertalen zich niet in opbrengsten in euro's. Fonds Kostbaar Salland is een goed voorbeeld van een afnemer van ecosystemendiensten die er wel goed voor betaalt en beheercontracten afsluit van 21 jaar. Voor onderhoud van houtwallen zou je ook Zorgboerderijmensen kunnen inzetten. Dan hebben zij een mooie dag, het onderhoud is geregeld en het levert ook nog wat op.

Op macroniveau zijn er belemmeringen. Er is een grote drang naar de ontwikkeling van grootschalige landbouw. Die trend gaat in tegen de waarde van het kleinschalige landschap. Maar is dat een kwestie van geld of van slim inrichten? Bijvoorbeeld je houtwal daar plaatsen waar je toch weinig landbouwopbrengst verwacht. Kijk naar de stukjes die niets opleveren. Grootschalige landbouwers hebben echter ook geen tijd voor onderhoud van landschapselementen.

Groep 2 (Alwin) – rust, streekvoedsel en identiteit - terugkoppeling en plenair gesprek

Deze diensten hebben te maken met de relatie Stad-Platteland. Er is wel degelijk vraag naar, maar de betaling is een probleem. Er zijn streekmarkten, maar die zijn niet substantieel. Er is bewustwording nodig dat landelijk gebied niet gratis is. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen private en publieke diensten en tussen private en publieke betalingsmechanismen. Gaan we het via het GLB regelen of moeten we de voedselprijzen verhogen (streekmerken aanbieden)? Op Polen na hebben we in Nederland de laagste voedselprijzen. Je moet zorgen dat je producten voor een betere prijs in de supermarkt krijgt en niet te veel subsidie verstrekken, dat verstoort de markt. Hoe krijg je je product voor een betere prijs in de supermarkt? Het

kan wel via de keten als je samenwerkt met partijen die het kunnen en je een goed verhaal en een goede controle hebt. Verschillende boeren passen in verschillende ketens.

Groep 3 (Ernst) – woongenot – terugkoppeling en plenair gesprek

Het is bekend dat een uitzicht op mooi landschap de prijs van een woning verhoogt. De vraag zit bij de omwonenden en bij recreanten uit het westen, maar de opbrengst komt niet terecht bij de boer, op z'n hoogst bij de recreatieondernemers (hotel, horeca). Toeristenbelasting werkt in dat opzicht niet. Eigenlijk zou een deel van de OZB naar de boer moeten toevloeien als betaling voor het onderhoud van dat mooie landschap.

In tegenstelling tot voorbeelden uit het buitenland betalen recreatieondernemers hier niet mee aan het landschap. Een belemmering is dat recreatieondernemers niet de directe relatie zien tussen een houtwal en hun inkomsten. De sector is bovendien slecht georganiseerd en versnipperd. Wat beter werkt is gebruikers laten betalen voor toegang, of laten participeren in beheer. Dit is ook materie voor de mensen van Salland Marketing, die er helaas niet bij konden zijn vandaag. Zij worden er nog bij betrokken.

Een andere belemmering is dat het beleid voor vrijkomende boerenerven 15 jaar achter loopt. De markt is veranderd. Er is groot geld voor investeringen in vrijkomende erven. Daar zou je ook een fonds van af kunnen romen.

Groep 4 (Anne) – toenemen diersoorten – terugkoppeling en plenair gesprek

Voor de Patrijs is veel belangstelling en aandacht: IVN, recreanten, natuurmonumenten. Maar het is lastig om er geld aan te koppelen voor onderhoud.

Toch kan het wel. Onlangs is via crowdfunding een boomkikkerreservaat ontwikkeld. 180 mensen betalen mee. Er is ook nog meer te doen met marketing: 'weidevogelfietsroute', patrijsspaden, patrijsbloemen. Samen met jagers ontwikkelen. Of zet een dier op het etiket (denk aan 'Famous Grouse'). Maar is biodiversiteit niet gewoon een taak van de overheid waarvoor publieke middelen beschikbaar moeten zijn? De overheid heeft op dit moment weinig te makken, dus moeten we wel naar private middelen kijken. Ook op dit vlak moet nog veel gedaan worden aan bewustwording. Helaas merk je juist dat de kennis terugloopt.



6. Reflectie en conclusies

Aandachtspunten die de onderzoekers meekrijgen:

Er is spanning tussen de verwende consument en de overheid die pampert.

Subsidiekranen moeten dicht en opnieuw beginnen. Nee, zegt een ander, als we het erover eens zijn dat iets een taak van de overheid is, moet de overheid geld uittrekken om de taak goed uit te voeren. En wil de burger wel betalen voor iets wat hij niet concreet kan vastpakken? Dat hangt er van af hoe je de vraag stelt.

Jaap Starckenburg vraagt aandacht voor de Salland Deal, een afspraak tussen allerlei partijen in het buitengebied om een groene plus op de GLB te plaatsen. Er wordt gekeken naar water, cultuurhistorie en natuur. Er zal een bidbook worden aangeboden aan de provincie: doe mee en stel ons in de gelegenheid om het plan uit te voeren.

Als er suggesties zijn voor personen die in de interviewronde bevroegd moeten worden, dan kunnen die doorgegeven worden aan Anne van Doorn.

Susan dankt alle deelnemers voor hun inbreng.

Bijeenkomst Salland 28 november 2014

Plaats: Kasteel de Haere, Olst

Deelnemers streek:

Ben Haarman (LTO Salland), Jawin Klein Hegeman (LTO Salland), Herman Menkveld (ANV Groen Salland), Jaap Starckenburg (IJssellandschap), John Schoorlemmer (IJssellandschap) Gerard Jutten (Kostbaar Salland), Birgitte Keijzer (Gemeente Raalte en Olst-Wijhe), Jan Heutinck (gemeente Deventer), Wim Jan van der Heijden (Waterschap Groot Salland), Wicher Wolbers (Provincie Overijssel), Jos Groothedde (Groothedde).

Onderzoekers:

Dick Melman (Alterra, projectleider), Anne van Doorn (Alterra, plv projectleider), Ernst Bos (LEI, economisch onderzoeker), Alwin Gerritsen (Alterra, bestuurskundig onderzoeker).

Procesbegeleiding en verslaglegging:

Susan Martens (Bureau ZET), Harm Blanken (Bureau ZET).

1 Welkom en hernieuwde kennismaking

- Allereerst gefeliciteerd met jullie bidbook voor de Salland Deal en de financiële bijdrage van de provincie!
- In de periode sinds de startbijeenkomst hebben diverse onderzoeksactiviteiten plaatsgevonden: interviews, deskresearch voor het kwantificeren van de aanwezige ecosysteemdiensten, studies naar verzilveringsmechanismen en koppeling met het GLB.
- Een deel van de mensen die hier nu aanwezig zijn, is ook geïnterviewd. De hoofdmoot van de interviews is nu verwerkt.
- De oogtbijeenkomst heeft twee doelen. Ten eerste het terugkoppelen van de voorlopige onderzoeksresultaten aan de aanwezigen, toetsen en verrijken hiervan. Ten tweede willen we de link leggen met kennisvragen uit het gebied en die waar mogelijk beantwoorden.
- Dick schetst ook nog het grote kader waarin dit onderzoek plaatsvindt: het programma Natuurlijk Kapitaal Nederland van het Planbureau voor de Leefomgeving. Naast de case rond het GLB (Veenkoloniën en Salland) zijn er ook nog cases rond waterveiligheid en Brabant Water. Goede omgang met



ecosysteemdiensten is niet alleen iets voor het gebied zelf, maar ook voor de bredere omgeving.

2 Ecosysteemdiensten in Salland in beeld gebracht.

Dick presenteert de resultaten van het onderzoek dat met name door Ralph Buij is uitgevoerd. De longlist van ecosysteemdiensten, die gebiedspartijen tijdens de eerste bijeenkomst genoemd hebben, is ingedikt naar een shortlist met de belangrijkste ecosysteemdiensten.

Zie ook de presentatie in de bijlage, dia 1 t/m 12.

Productiediensten:	Voedsel
Regulerende diensten:	Bodemvruchtbaarheid Bestuiving Plaagbestrijding Agrobiodiversiteit
Culturele diensten:	Landschappelijke aantrekkelijkheid voor recreatie Embleemsoorten

Voor deze ecosysteemdiensten is in beeld gebracht hoeveel en waar ze in Salland aanwezig zijn. Naast de huidige situatie is voor de ontwikkeling van het gebied vooral van belang hoe de voorraden van ecosysteemdiensten zich ontwikkelen: is er sprake van een toename, stabiele situatie of afname?

Opmerkingen en vragen bij de presentatie:

- Productie is uitgedrukt in kg droge stof, vandaar de relatief hoge cijfers bij mais en lage bij gras.
- De kaart met (oorspronkelijke) bodemvruchtbaarheid op basis van grondsoort en waterstand wordt heel belangrijk gevonden. Is dus iets anders dan de door de boer beïnvloede vruchtbaarheid.
- De kaarten met bestuiving en plaagbestrijding (mooi kunstwerk!) vragen om nadere uitleg. Het gaat hier over de huidige theoretische potentie voor bestuiving en plaagbestrijding (gekoppeld aan geografische positie van verschillende soorten opgaande begroeiing en de gemiddeld daarin voorkomende plaagbestrijders) en niet om de actieve plaagbestrijding. Er is uitgegaan van bestaande beplanting, activiteiten met FAB (Functioneel Agrarische Biodiversiteit) zijn niet meegenomen. Er wordt opgemerkt dat het hiermee eigenlijk een indicator is voor de kleinschaligheid van het landschap. De theoretische potentie is niet één-twee-drie te benutten.
- Dit roept de vraag op bij de aanwezigen of er onderzoek is hoe het in de praktijk zit en niet alleen theoretisch. In de Hoekse Waard is onderzoek gedaan naar akkerranden: het belangrijkste effect blijkt te zijn dat boeren veel beter scouten en niet meer spuiten als het niet nodig is.
- Is kleinschalig goedkoper? Dat valt niet te zeggen, alleen dat kleinschaligheid beter is voor natuurlijke plaagbestrijding. In de Veenkoloniën waren de percentages veel lager vanwege de grotere schaal van de percelen. In Flevoland zaaien ze stroken in, midden in de percelen.
- De kaart met landschappelijke aantrekkelijkheid is bedacht op basis van vragen als "wat vindt u mooi?". Dit leidt tot een kaart met gemiddelde uitkomsten die in deze vorm eigenlijk weinig bruikbaar is. Deze beelden zijn slechts een eerste proeve, de feitelijke analyse moet nog worden uitgevoerd. Bovendien zit het kader voor Salland niet op de juiste plek ...
- Bij de sheet over trends ontstaat veel discussie:

- o Voedselproductie: klopt misschien op het niveau van Salland (er is genoeg voedsel), maar niet op wereldwijde schaal. Geef goed aan om wiens maatschappelijke behoefte het gaat. In Veenkoloniën voelt men de druk om meer te produceren. 60% voor de export.
 - o Bodemvruchtbaarheid neemt eerder af, dan dat het stabiel is. De vraag is hoe je de vruchtbaarheid in stand houdt en of je dat wil met (drijf)mest?
 - o Landschappelijke aantrekkelijkheid hangt sterk af van wie dat beoordeelt: de boer of de recreant?
- In de Veenkoloniën werd 'water' als een belangrijke ESD gezien, bijvoorbeeld het waterbergend vermogen, de waterbeschikbaarheid en de zuivering. Hoe zit dat hier?

Hier in Salland lijkt dat vergeten te zijn. Al zie je water wel terug op de kaart van de bodemvruchtbaarheid. In Salland was het vroeger vaak te nat, in de jaren '60, '70 zijn technische maatregelen genomen, waardoor het nu vaak te droog is. De verdroging neemt toe. Buien zijn heftiger. De kunst is om het water vast te houden, ook een dienst aan Zwolle ... Waterbergend vermogen is gerelateerd aan gehalte organische stof. Een goede bodem bestaat uit 30% water, 30% water en 30% vaste bestanddelen. Ecosysteemdiensten hangen sowieso met elkaar samen. De onderzoekers zijn op zoek naar ingrepen met hun gevolgen: wat kun je doen met welke voordelen?

Blauwe diensten moeten nadrukkelijker genoemd worden, niet alleen notie van nemen. Ze zitten te weinig in het GLB. Stelsel van 'haarvaten' is belangrijk.

3 Stand van zaken in matches en mismatches tussen vraag en aanbod

Wat is nu het aanbod van en de vraag naar ecosysteemdiensten en wie zijn de belangrijkste aanbiederende en vragende partijen? Komen vraag en aanbod nu al goed



bij elkaar of nog niet? Wat blijken belangrijke factoren/ aangrijpingspunten te zijn in het komen tot een match? Het antwoord op deze vragen is vooral gedestilleerd uit de interviews met gebiedspartijen door Alwin Gerritsen (Alterra) en enkele interviewers van DLG, waaronder Corine te Brake en Hans Jolink. Alwin presenteert de resultaten. Voor een overzicht hiervan verwijzen we naar dia 13 t/m 20 in de bijlage.

Belangrijke bevindingen uit dit deel van het onderzoek zijn het feit dat het met name de aanbieders van ecosysteemdiensten zijn, die ook de vraag (kunnen) formuleren. Door andere partijen wordt de vraag nog veel minder benoemd.

- Opgemerkt wordt dat voor een goede match tussen vraag en aanbod een juist taalgebruik belangrijk is. Ecosysteemdiensten is een vreselijk woord. Maar vooral is het een probleem dat heel veel als vanzelfsprekend gebeurt, zoals het onderhoud van houtwallen. Je moet expliciet maken, er voor zorgen dat het onderhoud betaald moet worden. Het gaat niet vanzelf.
- Bij recreatie zit er een spanning tussen de recreatie-ondernemer, de boer en de recreant. Toeristenbelasting komt bij de verkeerde ontvanger.
- Het gaat om bewustwording, communicatie, bijeenkomsten, bijvoorbeeld zoals in het Leader-gebied Kop van Overijssel waar 'Watercafés' worden gehouden.
- Omgeving is een soort 'behang van vanzelfsprekendheid', maar zonder onderhoud gaat het behang verkleuren en omkrullen ...

- De onderzoekers willen met het onderzoek juist de ecosysteemdiensten meer zichtbaar maken.
- Kostbaar Salland betaalt 'nutteloze', maar zichtbare landschapselementen. Moeilijker is het om onzichtbare elementen als bodemvruchtbaarheid of water te laten financieren.
- Susan: In de Veenkoloniën ging het vaak niet eens om geld, maar om een schouderklopje: de waardering dat boeren zorgdragen voor natuur en landschap.
- De consument meet met twee maten: vindt wel biologische landbouw heel belangrijk, maar wil er in de winkel niet meer voor betalen.
- Neemt de betrokkenheid toe? Bij de meeste mensen niet, maar bij een minderheid wel. Minderheid kan nog wel groeien.
- Ernst: Uit onderzoek blijkt dat de bereidheid om te betalen voor weidevogels toeneemt. Bv omdat de grutto schaarser wordt. Armoede leert bidden ...
- De ANV is echter al 15 jaar aan het knokken en de belangstelling neemt niet toe. Onderzoek dat eens.
- Dick: Ecosysteemdiensten zijn niet diensten voor het ecosysteem, maar meer baten van natuur. Het gaat niet per se om geld, maar om een duurzame wereld. Er is verschil tussen idealen en het gedrag in de supermarkten. Ons onderzoek is erop gericht of het GLB een back-up kan bieden voor het falen van de markt.
- Probleem is ook dat alles in aparte sectoren is georganiseerd. Met de Salland Deal proberen we nu alles samen te doen op de vierkante meter. Organisatiekracht van de dorpen is groot in Salland. Crowdfunding voor een sportaccommodatie is geen probleem. Is deze kracht ook in te zetten voor ecosysteemdiensten? Identiteit en thuisgevoel is belangrijk: het Sallandgevoel.
- Susan: in Veenkoloniën was juist het probleem dat er weinig vraag is, geen 'Veenkoloniën-gevoel'.

4 Verdieping: aanvullende mogelijkheden voor waardering en verzilvering

Ernst Bos geeft een korte inleiding op verschillende (al dan niet theoretische) perspectieven voor verzilvering van ecosysteemdiensten en een aantal concrete voorbeelden uit de praktijk zoals de uitzichtgarantie en de landschapsveiling. Zie hiervoor dia's 21 t/m 24 in Bijlage 1.

We gaan vervolgens uiteen in drie subgroepen om te bespreken welke perspectieven op verzilvering het meest lijken aan te sluiten bij de situatie in Salland en wat er nodig is om van perspectief naar werkelijkheid te komen.

Groep 1 - Brigitte Keijzer, Wim Jan van der Heijden, Wicher Wolbers, Ernst Bos, Dick Melman

Kansrijke ecosysteemdiensten, aanknopingspunten om ze te versterken en mogelijke belemmeringen wegnemen.

Voor de streek worden diverse ecosysteemdiensten als kansrijk gezien, Genoemd worden:

Blauwe diensten:

- Verbetering bodemstructuur (watervasthoudend vermogen)
- Groene zuivering (helofytenfilters)
- Waterretentie (tijdelijke wateropslag)
- Waterwinning (voor landbouw- en drinkwater)

Hier valt veel mee te bereiken: het waterschap heeft hier veel belang bij en de agrariërs hebben hier in potentie veel te bieden.

Lopende initiatieven: Salland waterproof; Bermslotenbeheer.

Regulerende dienst: Bodemverbetering

- Versterken enthousiasme voor verbetering humusgehalte

- Bovendien goed te combineren met watergerelateerde diensten (zie hierboven) Het gaat met name om bewustwording: er kan veel worden bereikt op niveau van huishoudens, bijvoorbeeld benutten compost voor eigen tuin, tegelijk meer bewustzijn dat bijvoorbeeld tuinverharding wateropslagcapaciteit aantast, alsmede de verkoelende functie van de tuin.

Lopende, te versterken initiatieven: bewustwording versterken van nadelige effecten tuinverharding; bevorderen gebruik compostbakken. Veel wordt verwacht van het combineren met prijsprikkels: ophalen vuilnisbakken per stuk in rekening brengen; waterverbruik op campings beperken door betaling aan feitelijk gebruik te koppelen (kan met cards). De praktijk heeft aangetoond dat mensen dan minder afval produceren, c.q. minder water verbruiken.



Culturele diensten: Landschapskwaliteit mn voor beleving

- Beleving van het landschap koppelen aan onderhoud, vrijwilligerswerk
- Landschap uitleggen hoe het systeem werkt.

Het belang van aantrekkelijk landschap wordt door velen ingezien. Dat kan gemakkelijk worden gekoppeld aan eigen bijdragen in het onderhoud ervan. Als het maar goed, aantrekkelijk wordt aangeboden en georganiseerd. Daardoor ook meer begrip voor de taken die boeren daarvoor uitvoeren en wellicht ook 'te gelde' te maken. Tegelijk is het ook belangrijk dat wordt uitgelegd hoe de ecologie van het landschap werkt. Dat kan doorwerken in koopgedrag. Bijvoorbeeld dat als je van schoon, helder water houdt, dat in de landbouw daarvoor niet te veel mest kan worden gebruikt en dat het verstandig is bewust te kopen van boerderijen die weinig mest gebruiken.

Te koppelen begrippen: Landschap – Landbouw – Waterschap. Deze hebben zeer veel met elkaar te maken. In bovenstaande is dat al naar voren gebracht. Om de landbouw goed zijn werk te laten doen (met aandacht voor ecosysteemdiensten) is ondersteuning vanuit de GLB belangrijk. Pijler 1 is helaas te zwak uitgewerkt, levert nauwelijks meerwaarde op. Salland had zich er goed voor warmgelopen: alle partijen waren er klaar voor, maar Salland kon met de huidige uitwerking geen vuist maken. Bij de mid-term review daaraan aandacht schenken. Pijler 2 biedt meer potentie, al zijn de beschikbare gelden beperkt. Wat erg belangrijk is, is de mogelijkheid om de vormgeving in het gebied van pijler 1 en pijler 2 met maatwerk voor de regio te laten gebeuren (belemmering wegnemen). Dit aan de hand van heldere doelen, en op zo'n manier in het gebied uitgewerkt dat het goed inpasbaar is.

Groep 2 – Ben Haarman, Jaap Starckenburg, Jos Groothedde, Anne van Doorn, Harm Blanken.

Ideeën voor verzilveringsmechanismen:

- Eigenaren van landgoederen kunnen pacht vragen aan boeren die profijt hebben van de ecosysteemdiensten. Model van IJssellandschap.
- In de keten van producent – tussenhandel – consument zijn mogelijkheden om eisen te stellen aan grondstoffen of productiewijzen en dat door te berekenen in de prijs.
- Eeuwenoude model van waterschappen werkt goed: iedereen betaalt belasting voor diensten als waterbeheer en waterkwaliteit. Waarom niet ook een 'Landschap' of 'Natuurschap', waarbij een deel van de toeristenbelasting of van de WOZ

geïnvesteed wordt in natuur en landschap. Is ook wat Salland Deal probeert met het 'ontschotten' van sectoraal denken.

- Rechten niet meer gratis weggeven, maar voor laten betalen. Denk aan visrecht, jachtrecht, water, melkquota enzovoort. Uitgewerkt door Tom Bade van Triple EEE.

Wat is er nodig om deze te realiseren:

- Voor de ketenbenadering: GLB-ondersteuning en veel communicatie. Via voedsel: streekeigen, persoonlijk, knuffelbaar.
- Herinvoeren van 'Baat'-belasting. Degene die baat heeft van een ecosysteemdienst moet er ook voor betalen.
- Kostkoper – IJssellandschap is ontstaan doordat mensen in gasthuizen vroeger betaalden in natura, met grond.
- Crowdfunding organiseren bij concrete projecten.

Groep 3 – Gerard Jutten, Herman Menkveld, Jawin Klein Hegeman, Jan Heutinck, Alwin Gerritsen, Susan Martens

- Voor een aantal boeren is het aanbod van streekproducten een mogelijkheid om tot verzilvering van ESD te komen. Dit is echter geen oplossing voor de meeste boeren in Salland. Een vraag die ook gesteld wordt, is of het hierbij wel daadwerkelijk om de verzilvering van geleverde ESD gaat. Is dat inderdaad waarvoor de boer betaald wordt?
- Bovenstaande geldt ook voor verbrede activiteiten voor boeren. Een klein deel van de boeren heeft hiermee een mechanisme voor verzilvering in handen. Maar ook hier komt de vraag op of het een ecosysteemdienst is, die verzilverd wordt?
- Er wordt gekeken naar biomassalandschap als economische kans, maar dat kan nog lang niet uit.
- De beste oplossing voor het gros van de boeren in Salland is het leveren van diensten die direct in de eigen bedrijfsvoering renderen, door maatschappelijke diensten een plek te geven in het bedrijf of de opbrengsten van de primaire productie te vergroten. Voor de ontwikkelfase hiervan zijn vaak subsidies nodig.
- Voor een aantal ecosysteemdiensten moet je helemaal geen markt willen ontwikkelen. Sommige maatschappelijke diensten moeten gewoon via centrale sturing (regelgeving, geld) georganiseerd worden. Nu zie je ook dat je de grootste klappen maakt met regelgeving vanuit EU en Rijk.
- Landschappelijke kwaliteit moet je wel proberen op streekniveau te verzilveren. Dat kan door individuele afspraken te maken met de burens en die ideeën te bundelen, bijvoorbeeld in de lijn van de uitzichtgarantie. Of door op lokaal niveau een buurtgerichte aanpak te ontwikkelen met bijvoorbeeld crowdfunding, landschapsveiling en een deel publieke middelen. Bij het individuele en lokale niveau spelen wel allerlei complexe organisatorische vragen. Mocht het op deze niveaus niet lukken dan moet je wel overstappen op regulering en financiering op Rijks- en EU-niveau.
- Als je naar verzilvering op centraal niveau gaat, dan zal de cruciale vraag telkens zijn of er nog lokaal maatwerk mogelijk is, bijvoorbeeld in de vorm van een puntensysteem en met lokale cofinanciering.

Opmerkingen n.a.v. de flappen:

- Je moet prikkels geven om de vanzelfsprekendheid te doorbreken. Om de transitie mogelijk te maken.
- De natuurschoonwet had hele simpele regelingen via fiscale maatregelen.

5 Routekaart van ESD naar GLB

Anne van Doorn schetst in vogelvlucht de ontwikkeling van het GLB sinds 1960 omdat daarmee deels ook de huidige positie van ESD in de bestaande vergoedingensystematiek verklaard kan worden. Anne schetst vervolgens een nieuw



model waarmee het GLB beter zou kunnen voorzien in vergoedingen voor ESD wanneer er sprake is van marktfalen. Kern van alternatieve model zijn het feit dat enkel nog voor ESD betaald wordt (er is geen sprake van andere vormen van inkomenssteun, wel is er nog een splitsing in vrijwillige en verplichte vergroening), dat de betaling niet inspanningsgericht maar resultaatgericht is en voor een veel

groter deel van het landbouwareaal geldt. Dit model is gebaseerd op de verwachting dat je meer resultaat boekt wanneer je de boer direct betaalt voor ESD, zoals een gezonde bodem, dan wanneer je de indirecte weg neemt, zoals het opleggen van de verplichting minimaal twee gewassen te telen. Voor meer informatie zie dia's 25 tot en met 28 in de bijlage.

Opmerkingen tijdens de gedachtewisseling:

- Er is kritiek op de huidige groene uitwerking van het GLB door vanggewassen toe te staan als vergroening, maar onderschat het effect niet voor de bodemvruchtbaarheid.
- Gemist wordt de vruchtwisseling die nodig is voor de bodemvruchtbaarheid. Waarom is dat wel verplicht in Roemenië?
- Een plus voor extra diensten is een goed idee.
- Hoe zit het met politiek bewustzijn in andere landen: blijven we boeren inkomenssteun geven? Of moeten we daar juist van af en boeren gaan betalen voor het leveren van diensten?
- Wat is de inzet van Nederland? Anne: innovatie, vergroening, verjonging en versimpeling.

6 Conclusies en vervolg

Dick Melman schetst het vervolg:

- Er komt een verslag van deze bijeenkomst, dat aan een ieder wordt toegestuurd.
- Het projectteam rondt de onderzoeksrapportage af.
- Het concept wordt ook toegestuurd, zodat je commentaar geven.
- Het rapport moet een bijdrage leveren aan de vraag of het nieuwe GLB iets kan met het concept ecosysteemdiensten.
- Het ministerie van EZ gaat er in 2015 mee verder.

Gevraagd wordt of de onderzoekers hebben gehaald wat ze wilden halen?

Dick: wat heel belangrijk is, is dat jullie enthousiasme een motor is voor het gebied. Verder was de bijeenkomst weer heel zinvol omdat de onderzoeksresultaten op een aantal punten aangescherpt of bijgesteld zijn.

Het idee ontstaat om nog meer samen te doen:

- Een artikel in de krant n.a.v. het rapport
- Een symposium in de streek
- Presentatie in de gemeenteraad
- Rapport niet alleen via de mail, maar ook presenteren in de vergadering van Salland Deal.

Afgesproken wordt om te kijken welke ideeën we samen gaan oppakken.

-
- De verslagen van de bijeenkomsten in de Veenkoloniën worden toegestuurd aan de deelnemers. Wellicht bevat die discussie ook nog aanknopingspunten voor Salland.
 - Alle deelnemers worden hartelijk bedankt voor hun tijd en inbreng.

Bijeenkomst Veenkoloniën 2 juli 2014

Plaats: Valthermond, proefboerderij 't Kompas

Deelnemers streek:

Ab van Middelkoop (agrariër/agrarisch natuurbeheerder), Peter Roelfsema (Suikerunie/vz gebiedsctie Borger-Odoorn), Johan Ottens (Agrifirm Plant Regio Oost), Jan Reinier de Jong (akkerbouwer Odoorn/LTO), Klazien Nieboer (akkerbouwer Nieuw-Buinen, DB ANV), Rink Vegelin (Prov. Drenthe), Henk Jan Ottens (Werkgroep Grauwe Kiekendief), Jacqueline de Milliano (Landschapsbeheer Groningen), Jan Willem Kok (Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen), Paul Hendriks (waterschap Hunze en Aa's, ecohydroloog), Wilfried Heijnen (waterschap Hunze en Aa's), Jan de Jong (EZ, Innovatieprogramma Veenkoloniën), Monique Mellema (DLG/provincie Drenthe).



Onderzoekers:

Anne van Doorn (Alterra, plv projectleider), Ralph Buij (Alterra, ecologisch onderzoeker), Martijn van der Heijde (LEI, economisch onderzoeker), Alwin Gerritsen (Alterra, bestuurskundig onderzoeker)

Organisatie en procesbegeleiding gebiedsbijeenkomsten:

Susan Martens (Bureau ZET, workshopleiding), Henk ten Holt (Bureau ZET, verslaglegging en monitorrol)

Verslag

2. Welkom en kennismaking

3. Introductie onderzoeksproject

Anne van Doorn presenteert het onderzoek. Het is onderdeel van een onderzoeksprogramma van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gericht op de vraag hoe we de baten van de natuur kunnen meenemen in de besluitvorming (bedrijfsinvesteringen, beleidsbeslissingen, verdienmodellen). Voor sommige baten wordt ook nu al betaald, maar voor vele niet. Juist die diensten staan vaak onder druk. Het zou kunnen dat we in de toekomst ook gaan betalen voor (het faciliteren van) die diensten. In het project ligt, in verband met het GLB, de focus op de ecosysteemdiensten (ESD) van landbouwgrond. Welke ESD horen daar bij? Wij kijken vanavond vooruit naar het GLB 2020 vanuit de vraag hoe we ESD daarin beter op de kaart kunnen krijgen.

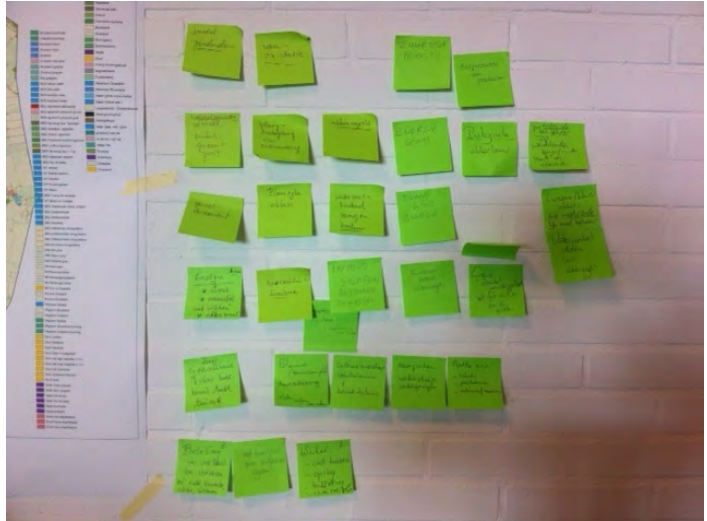
We verwijzen verder naar de sheets van de presentatie van Anne in Bijlage 1.

4. Ronde 1: verkenning aanbod ecosysteemdiensten

Welke diensten levert de natuur/het landschap in de Veenkoloniën in samenwerking met de boer: welke diensten zijn er, door wie worden ze geleverd en waar in het gebied? We gaan hiervoor in vier groepjes (met elk één onderzoeker) aan het werk.

Ecosysteemdiensten die in het hele gebied geleverd worden:

- Zuurstofproductie
- Restproducten van producten
- Ecologisch maaibeheer (op weilanden langs/in de buurt van akkerranden)
- Biologische akkerbouw
- Energiegewas
- Akkervogels
- Veenoxidatie
- Voedsel: graslanden
- Voedselgewassen: zetmeel, suiker, graan en gerst
- Plaaigbestrijding via extensivering
- Bloemrijke akkers
- Watervasthoudend vermogen bodem
- Zon/wind-energie
- Landschapsstructuren (wijken-linten)
- Groene zetmeelaardappelteelt met FAB-randen om de percelen
- Europees beleid akkervogels
- Paden (beleving landschap)
- Inhoud stoffen bestaande gewassen
- Recreatie + toerisme
- Energie (lokaal): wind, maaisel uit 'wijken', akkerbouw
- Zorg/gezondheid door landbouw, rust, ruimte
- Blauwe (in de Veenkoloniën eerder bruin-oranje) dooradering door sloten, wijken en kanalen
- Cultuurlandschap Veenkolonien (behoud als kans)
- Maaipaden waterschap watergangen
- Natte eco: taluds, plasbermen, extensief maaien
- Gewasdiversiteit
- Wintervoedselvelden voor akkervogels
- Luzerne/klaverakkers met vogelvriendelijk maaibeheer
- Water: cultuurhistorie, opslag, buffering, i.c.m. riet: zuivering
- Kwaliteit open leefgebied wijken
- Beleving in verschillende vormen bijv. rust, ruimte, stilte, wolken



Ecosysteemdiensten die op specifieke plekken in het gebied geleverd worden (post-its zijn geplakt op specifieke plekken op de kaart):

- Drinkwatervoorziening
- Natte natuurbraak bij lage (veenrijke) gronden

- Bloemrijke akkerranden langs fiets- en wandelpaden
- Combinatie natte natuur en andere woonvormen (Hunze)
- Ruimte voor andere woonvormen (de 'nieuwe marken')
- Buffering: opslag/wateroverlast en natte natuur
- (schouw) slootbeheer/instandhouden: biodiversiteit, mooie sloot, waterkwaliteit, grondwaterkwaliteit, bergingsfuncties
- 'Wijken': buffering, cultuurhistorie (recreatie), natuurontwikkeling
- Organische stofhuishouding/bodemvruchtbaarheid: gezond bodemleven, minder GBM's, koolstofbinding
- Voedingsbodem <-> gewasresten, achterblijvende gewassen
- Nieuwe schuren oost – west plaatsen: zonnepanelen op zuiden
- CO₂ – tegengaan veenoxidatie
- Ecologisch inrichten en beheren open en gedempte, vervuilde wijken
- Bodem: oerwater, CO₂-opslag, recreatie, zout
- Weidevogels (beheer)
- Vanggewas: waterkwaliteit
- Gewasdiversificatie: landschappelijk beeld, minder ecologische risico's, bloeiende aardappelen
- Akkervogels/veldstruweel
- Natuurbraak: waterhuishouding, veiligstellen sloot, minder verdroging
- Dood voor groen: natuurbegraafplaatsen



Reflectie ronde 1:

Het onderscheid tussen groenblauwe diensten en ecosysteemdiensten wordt niet door iedereen helder gevonden. Maar er zijn veel ESD genoemd. Best wel veel overlap, bijv. rond water. Er zijn duidelijk enkele gemeenschappelijke thema's te benoemen: energie, water, beleving, gezondheid, landbouwproductie, e.d. Er kan dus geclusterd worden. Voor bepaalde diensten zijn hot-spots in het gebied aan te wijzen, andere komen meer algemeen voor.

Een aantal zaken blijkt specifiek te zijn voor de Veenkoloniën en relevant voor ESD:

- Voormalige wijkenstructuur (brede waterlopen).
- Verkavelingsstructuur is ook heel typerend voor het gebied (efficiënte landbouwproductie, meer buffering van water)

ESD verschillen van karakter. Veel ESD hebben twee kanten: gunstig en ongunstig, afhankelijk van wat je doel is. Bij andere ESD heeft iedereen eigenlijk alleen maar baat.

5. Ronde 2: verkenning van de vraag naar ecosysteemdiensten

In deze ronde willen we verkennen wat de 'vraag' is naar de ESD. Dat kan maar hoeft geen harde/expliciete vraag te zijn. Welke partijen horen bij de vraag naar ESD, wie zijn de gebruikers?

Vraag naar ecosysteemdiensten (hele gebied):

- Inwoners van de Veenkoloniën

- Ik (consument) wil als gebruiker van suiker, vlees en zetmeel graag duurzame grondstoffen. Nodig is dan: duurzame landbouw volgens St. Veldleeuwerik
- Ik (boer) wil alleen mijn energie stoppen in rendabele gronden: uit productie nemen van de lage, veenrijke, natte percelen
- Ik (bewoner) wil veenkoloniale honing > bloeiende akkers: randen, luzerne, klaver, soja.
- Ik (bewoner/recreant/vogelaar) wil de blauwe kiekendief en de kraanvogel weer boven mijn huis zien vliegen. (Vraagt om natte natuurbraak op lage akkerpercelen).
- Ik (recreant en toerist) wil met plezier en beschut door de Veenkoloniën wandelen en fietsen. Nodig daarvoor is: bloemrijke akkerranden, struiken/bomen op stuifgevoelige plekken, geen maïs
- Ik (bewoner/recreant) wil verantwoord kunnen zwemmen in het diep voor mijn huis. Nodig: geen blauwalg, minder nutriënten.
- ziektevrij gewas > goede opbrengst (schoon water en gezonde mensen). Telers/burgers/toeristen hebben daar allemaal profijt van.
- Slootonderhoud: iedereen profiteert daarvan: boeren zelf, bewoners en natuur.
- Drinkwater. Biologische plaagbestrijding. Boer, burger en recreant profiteren ervan.
- Bio/Groen-energie. Iedereen!
- Kwaliteit grond en water: boer en recreant.
- Zelfvoorziening in het natuurbeheer: overheden
- Innovatie: alternatieve gewassen i.p.v. oliehoudende bestanddelen
- Recreanten en landbouwers hebben baat bij vogels
- Agrariërs zijn ook gebruikers van ESD
- Boeren profiteren van organische stof als ziekteonderdrukker
- Recreatieve verbindingszone/natuurknooppunten
- Big Five: Grauwe kiek, Das, Wolf, ..., ...
- WOZ-waarde bewoners
- Ontsluiting van het gebied tbv recreatie (Kanoroutes/Wolvenpad)
- Boeren profiteren van bodemvruchtbaarheid en aanvoer water uit het IJsselmeer



Vraag naar ecosysteemdiensten op specifieke plekken in het gebied:

- Inhoud van producten: potentiële vraag consumenten
- Water ('oranje dooradering'): landbouw (irrigatie), waterschap is wensende partij, burgers (schoon water)
- Toeristen/bewoners: bloeiende randen, groenbemester, minder toeristen in Veenkoloniën
- Hout (agrarisch ondernemers): gemeenten, Duitsland, zwembaden

Reflectie ronde 2:

Sommige ESD hebben een kleine markt/belanghebbenden. Andere (water, bodemleven/OS) een heel grote markt. Vragende partijen zitten in de Veenkoloniën maar ook daarbuiten. Er worden ook diensten geleverd waar niemand op zit te wachten. Rond maaisel en hout zie je juist toenemende vraag (bijv. uit Duitsland). Eerst was het afval.

De landbouw is een heel zichtbare sector in de regio. Wat je als boer doet, valt op en roept snel reacties op. Dat werkt trouwens twee kanten op: je krijgt ook snel waardering als je iets doet dat mensen op prijs stellen. Tegelijkertijd is er ook sprake van dwang: vragen de worden opgelegd.

De Veenkoloniën zijn niet aantrekkelijk voor recreanten. De Hondsrug en Westerwolde wel. Om van het ene in het andere gebied te komen moet je de Veenkoloniën oversteken en daar zien veel mensen tegenop. Het gebied moet aantrekkelijker gemaakt worden en beter ontsloten.

De wensen vanuit de maatschappij zijn in het algemeen aan het veranderen. Mensen willen meer vermaak en meer afwisseling (het ene jaar zus en het andere jaar zo).



6. Ronde 3: waardering van ecosysteemdiensten

We hebben het aanbod in kaart gebracht en nagedacht over wie van ESD profiteren. Tussen vraag en aanbod zou je een transactie willen hebben. Op welke manieren worden de geleverde diensten gewaardeerd (niet alleen geld)? Hoe sluiten vraag en aanbod op elkaar aan? Hierover gaan we plenair in gesprek.

Deelnemers merken op dat 'zachte' vormen van waardering belangrijk zijn: begrip, acceptatie, betrokkenheid en respect. Hiervoor is informatie en kennis nodig. Als mensen (en kinderen) weten waarmee je bezig bent, groeit de waardering. Een hardere vorm van waardering is de waterschapsheffing, zo wordt betaald voor geleverde diensten. Een andere optie is ruilhandel bijvoorbeeld in de vorm van een ruimere normering voor een dienst die je levert. Concreet zou dat in de Veenkoloniën van toepassing kunnen zijn op een ruimere normering voor bemesting (groenbemester/vanggewas na de aardappelen) ter voorkoming van de stofstormen in de winter waar iedereen last van heeft. De baten voor het gebied en de boer zouden daarmee toenemen.

Een belangrijke vraag is hoe we daadwerkelijk de stap naar verzilvering van ESD kunnen maken. Welke transactie is daaraan te koppelen?

In veel dorpen zijn initiatieven gericht op het beter beleefbaar maken van het landschap (ommetjes). De provincie Groningen heeft daar een regeling (boerenlandpadregeling) voor die helpt het mogelijk te maken maar bewoners en boeren moeten het werk zelf doen. Bewoners ontwikkelen de plannen en overleggen zelf met de boeren.

De Veenkoloniën zijn een schatkamer voor akkervogels. We hebben hier een enorme lap grond met enorme potenties. Dat komt door het bouwplan, dat is bijna op orde. De populaties dalen wel iets maar veel minder dan elders. Kansen zitten niet zozeer in verzilvering via de markt (van vogelaars) maar in verzilvering van natuur als collectief goed (bijv. via het GLB).

In plaats van een Big Five rond soorten zou je je marketing ook kunnen organiseren rond een Big Five van bijzondere natuurlijke situaties. Voor de Veenkoloniën kun je dan denken aan het bijzondere:

-
- Watersysteem
 - Bever
 - Veldleeuwerik
 - Etc

I.v.m. transacties kunnen we ook denken aan crowdfunding en fijnmazige geldstromen via 'likes'. In het verleden zijn diverse wijken gedempt met afval. Er is een fonds om ze te beschermen dat nauwelijks gebruikt wordt. Dat kan misschien anders ingezet worden.

De steden Hoogezand en Veendam stonden altijd met de rug naar het gebied. Er is samenwerking tussen stad en platteland nodig en visie/planvorming van gemeenten gericht op ontsluiting en aantrekkelijker maken van het platteland. Dat zou ook samen met de boeren kunnen.

FAB-randen zijn niet zo geschikt voor transacties. FAB-randen hebben een beperkte werking naar weerszijden. Er zijn daarom ook boeren die FAB-randen midden door hun percelen aanleggen. Buren profiteren dus niet zo van jouw inspanning. Misschien is er wel een transactie te koppelen aan het verminderd gebruik van bestrijdingsmiddelen.

De Veenkoloniën zijn onderverdeeld in peilgebieden waar vaak restveen zit. Ontwateren leidt tot verdere veendaling en verdroging van hoger gelegen en zandige percelen. Binnen peilgebieden met veenresten kan er ook voor worden gekozen de peilen stabiel te houden of zelfs te verhogen en voor de natter wordende veenpercelen een alternatief gebruik voor te stellen (voerakker, azollateelt, lisdoddeeteelt, rieteteelt, etc). Door de peilen te stabiliseren of zelfs te verhogen wordt verdere verdroging op de hoger gelegen zandige percelen voorkomen of verminderd. Dit leidt direct tot een meeropbrengst.



Welke rol kunnen ESD in het toekomstige GLB hebben? Welke rol kan het GLB spelen bij het verzilveren van ESD?

Het grootschaliger aanpakken van een gebied (bijv. i.v.m. akkervogels). Dat krijg je niet uit je productie verzilverd.

De economische basis van het bedrijf moet eerst goed zijn. Bemesting is daarvoor ondermeer belangrijk. Meer bemesting is meer opbrengst. Dan heb je ook meer geld voor leuke dingen als FAB die ook door de omgeving gewaardeerd worden. Ruimte om te ondernemen staat voorop.

We moeten goed werken aan onze primaire productiefactoren grond en water.

De Veenkoloniën zijn een heel karakteristiek gebied met heel specifieke waarden voor natuur en landschap. Hoe kun je die combineren met gebiedsgericht maatwerk dat leidt tot versterking van de kwaliteiten van het gebied?

We hebben het vooral over publieke of private financiering. In Amerika werken ze meer met het verzekeringsmodel gebaseerd op risicomangement. M.b.v. een verzekering kun je een vangnet creëren als het misgaat met je FAB of anderszins.

Goede PR gericht op bewustwording en een belevingsomslag is belangrijk. Als je dingen wilt veranderen, moet je met PR de omgeving bewust maken wat er

gepresteerd wordt. Ook omdat men in de maatschappelijke context steeds kritischer en minder tolerant wordt. Landbouwers hebben er zelf ook baat bij om te weten wat er bij de mensen leeft. Het moet tweezijdige communicatie zijn.

7. Reflectie en conclusies

Deelnemers roepen op om regelmatig een terugkoppeling te geven en te vragen of de onderzoekers op het goede spoor zijn. Organiseer een klankbord vanuit het gebied.

Hou ook rekening met effectiviteit/uitvoerbaarheid van de zaken die je aan het onderzoeken bent.

A.s. vrijdag is een vergelijkbare bijeenkomst in Salland. Verzoek vanuit de Veenkoloniën is dat het onderzoeksteam ervoor zorgt om zaken die hier vanavond geleerd zijn en daar toegepast worden, en vice versa, aan elkaar terug te geven.

Susan bedankt de deelnemers voor hun inbreng.

Bijeenkomst Veenkoloniën 18 november 2014

Plaats: Valthermond, proefboerderij 't Kompas

Deelnemers streek:

Peter Roelfsema (Suikerunie/vz gebiedszie Borger-Odoorn), Johan Ottens (Agrifirm Plant Regio Oost), Rink Vegelin (innovatieagenda Veenkoloniën provincie Drenthe), Henk Jan Ottens (Werkgroep Grauwe Kiekendief), Jan Willem Kok (Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen), Wilfried Heijnen (waterschap Hunze en Aa's), Jan de Jong (EZ, Innovatieprogramma Veenkoloniën), Monique Mellema (DLG/provincie Drenthe).

Onderzoekers:

Dick Melman (Alterra, projectleider), Anne van Doorn (Alterra, plv projectleider), Martijn van der Heijde (LEI, economisch onderzoeker)

Procesbegeleiding en verslaglegging:

Susan Martens (Bureau ZET)

Verslag

1. Welkom en hernieuwde kennismaking

- In de periode sinds de startbijeenkomst hebben diverse onderzoeksactiviteiten plaatsgevonden: interviews, deskresearch voor het kwantificeren van de aanwezige ecosysteemdiensten, studies naar verzilveringsmechanismen en koppeling met het GLB.
- Een deel van de mensen die hier nu aanwezig zijn, is ook geïnterviewd. De hoofdmoot van de interviews is nu verwerkt.
- De oogtbijeenkomst heeft twee doelen. Ten eerste het terugkoppelen van de voorlopige onderzoeksresultaten aan de aanwezigen, toetsen en verrijken hiervan. Ten tweede willen we de link leggen met kennisvragen uit het gebied en die waar mogelijk beantwoorden.
- Dick schetst ook nog het grote kader waarin dit onderzoek plaatsvindt: het programma Natuurlijk Kapitaal Nederland van het Planbureau voor de Leefomgeving. Goede omgang met ecosysteemdiensten is niet alleen iets voor het gebied zelf, maar ook voor de bredere omgeving. Dick refereert daarbij aan het verleden waarin grote hoeveelheden ecosysteemdiensten in de vorm van veen uit het gebied weggehaald zijn.

2. Ecosysteemdiensten in de Veenkoloniën in beeld gebracht.

Dick presenteert de resultaten van het onderzoek dat met name door Ralph Buij is uitgevoerd. Op basis van de longlist van ecosysteemdiensten die gebiedspartijen tijdens de eerste bijeenkomst genoemd hebben, is ingedikt naar een shortlist met de belangrijkste ecosysteemdiensten:

Productiediensten: Voedsel

Regulerende diensten: Bodem koolstofvastlegging
Waterregulatie
Bodemvruchtbaarheid
Bestuiving
Plaaibestrijding

Culturele diensten: Embleemsoorten

(Recreatieve aantrekkelijkheid, wordt nog uitgewerkt)

Voor deze ecosysteemdiensten is in beeld gebracht hoeveel en waar ze in de Veenkoloniën aanwezig zijn. Naast de huidige situatie is voor de ontwikkeling van het gebied vooral van belang hoe de voorraden van ecosysteemdiensten zich ontwikkelen: is er sprake van een toename, stabiele situatie of afname?

Voor een overzicht hiervan verwijzen we naar dia 2 t/m 15 in Bijlage 1.



- Over ESD plaagbestrijding wordt toegelicht dat het hier over de huidige theoretische potentie voor plaagbestrijding gaat (gekoppeld aan geografische positie van verschillende soorten opgaande begroeiing en de gemiddeld daarin voorkomende plaagbestrijders) en niet om de actieve plaagbestrijding. Er is uitgegaan van bestaande beplanting, activiteiten met FAB (Functioneel Agrarische Biodiversiteit) zijn niet meegenomen. Er wordt opgemerkt dat het hiermee eigenlijk een indicator is voor de grootschaligheid van het landschap. De theoretische potentie is niet één-twee-drie te benutten. Hiervoor moet je de bedrijfsvoering aanpassen, met name een andere omgang met gewasbescherming.
- Op dit moment is alleen nog de patrijs als embleemsoort in beeld gebracht. Andere informatie moet nog verwerkt worden, met dank aan de Werkgroep Grauwe Kiekendief. Er wordt opgemerkt dat het kaartje voor de patrijs gebaseerd is op punttellingen. De trefkans voor de patrijs is heel klein. Er kan dus sprake zijn van een wat vertekend beeld. Overigens geldt voor embleemsoorten dat niet alleen het daadwerkelijk kunnen zien van de dieren belangrijk is. Weten dat een soort aanwezig is, kan al functioneren als drager voor een gebied, als je het als gebied weet mee te nemen in ontwikkelingen. Denk aan de korenwolf.
- Er wordt geconstateerd dat diverse ESD nauw met elkaar samenhangen, bijvoorbeeld waterbergend vermogen en koolstofvastlegging.
- Deelnemers geven aan dat de trendmatige ontwikkeling van de ESD bodemvruchtbaarheid niet getypeerd zou moeten worden als stabiel/afnemend, maar als afnemend. Dit is een belangrijk en breed onderkend probleem in de Veenkoloniën.
- Voor waterregulatie klopt de typering stabiel/afnemend wel. Het blijft op dit moment stabiel, maar dat komt zeker niet vanzelf. Over water wordt verder opgemerkt dat de ESD waterkwaliteit niet in het overzicht terugkomt. Dit wordt beaamd. Dat is ook lastig omdat er veel gebiedsvreemd water is.

- Landschappelijke aantrekkelijkheid is als ESD sterk bedreigd door de ontwikkelingen op het gebied van windenergie. Dat er windmolens gaan komen, is inmiddels een zekerheid. Dit zal negatieve gevolgen voor het landschap hebben.
- Dit brengt het vraagstuk naar voren of energieopwekking een ESD is. Volgens de door het onderzoeksteam gehanteerde definitie geldt dat niet voor zonne- en windenergie maar wel voor biomassa.
- Biomassa en andere ESD in een verdienmodel combineren zou mogelijk interessant kunnen zijn. Dit vraagstuk komt nu nog niet direct aan de orde in de Innovatieagenda Veenkoloniën, die gaat primair over het bouwplan. Maar mocht het mogelijk zijn om tot opbrengstverhoging te komen, bijvoorbeeld door slimme koppeling met ESD, dan ontstaan er ook weer nieuwe mogelijkheden.

3. Stand van zaken in matches en mismatches tussen vraag en aanbod

Wie zijn de belangrijkste aanbiedende en vragende partijen (van welke diensten)? Komen vraag en aanbod nu al goed bij elkaar of nog niet? Wat blijken belangrijke factoren/ aangrijpingspunten te zijn in het komen tot een match? Het antwoord op deze vragen is vooral gedestilleerd uit de interviews met gebiedspartijen door Alwin Gerritsen (Alterra) en enkele interviewers van DLG, waaronder Monique Mellema. Martijn presenteert de resultaten. Voor een overzicht hiervan verwijzen we naar dia 16 t/m 22 in Bijlage 1.

Belangrijke bevindingen uit dit deel van het onderzoek zijn het feit dat het met name de aanbieders van ecosysteemdiensten zijn, die ook de vraag formuleren. Door andere partijen wordt de vraag nog veel minder benoemd. Zo blijkt uit de interviews bijvoorbeeld dat de vraag van burgers naar natuur op akkers en naar recreatiemogelijkheden beperkt is. Boeren ervaren bovendien dat er vanuit de keten en de overheid nog niet echt gestuurd wordt op het aanbieden van ecosysteemdiensten. Daarmee wordt voor de boer de toegevoegde waarde van het aanbieden van ESD ook niet echt zichtbaar. Er worden in de presentatie diverse aanknopingspunten benoemd voor het verbeteren van de match tussen vraag en aanbod (zie dia 21 en 22 in Bijlage 1).

Eén van de mogelijkheden is het uitruilen van gronden en daarmee ook functiescheiding. Door de deelnemers wordt opgemerkt dat het niet verkeerd is als boeren in ruil voor het leveren van ESD betere kavels krijgen, bijvoorbeeld dicht bij elkaar. Maar het moet niet zo zijn dat je kavels waar wel en kavels waar geen ESD geleverd worden gaat clusteren. Je loopt dan het risico dat je in het gebied een 'afvoerputje' creëert.



Het organiseren van druk vanuit burger, consument en keten wordt niet als een zinvolle route naar het leveren van meer ESD door boeren gezien. Boeren zijn wars van druk. Het organiseren van meer vraag (dus zonder dwang) is wel zinvol. Benader het positief.

Er wordt toelichting gevraagd op de stelling dat er andere boeren nodig zijn voor levering van ESD dan de huidige generatie mechanisatieboeren. De term mechanisatieboeren wordt niet handig gevonden. Spreek liever van productieboeren.

Er wordt toegelicht dat met mechanisatieboeren bedoeld wordt op het feit dat boeren tijdens de opleiding meer leren over de PK's die ze op het bedrijf gebruiken dan over de bodem. Dit laatste wordt beaamd.

Er wordt opgemerkt dat het achterliggende mechanisme achter de benoemde knelpunten en aangrijpingspunten voor matches tussen vraag en aanbod van ESD eigenlijk het idee is dat een boer met het leveren van ESD minder opbrengst heeft. En dat terwijl beleidsmakers juist het omgekeerde veronderstellen en verkondigen. En misschien is het ook wel zo dat je op termijn de productie verhoogt door meer ESD te leveren, bijvoorbeeld als je de bodem rust geeft.

4. Verdieping: aanvullende mogelijkheden voor waardering en verzilvering

Martijn geeft een korte inleiding op verschillende (al dan niet theoretische) perspectieven voor verzilvering van ecosysteemdiensten en een aantal concrete voorbeelden uit de praktijk zoals de uitzichtgarantie en de landschapsveiling. Zie hiervoor dia's 23 t/m 27 in Bijlage 1.

We gaan vervolgens uiteen in twee subgroepen om te bespreken welke perspectieven op verzilvering het meest lijken aan te sluiten bij de situatie in de Veenkoloniën en wat er nodig is om van perspectief naar werkelijkheid te komen.

Subgroep A (Rink, Monique, Henk Jan, Johan)

- Bepaalde verzilveringsmechanismen zijn afhankelijk van subsidies of compensatie. Dit hangt samen met beleidskeuzes en de ervaring leert dat deze mechanismen daarmee ook erg kwetsbaar zijn. De markt is ook veranderlijk, maar minder dan het overheidsbeleid. Door de markt gerealiseerde mechanismen genieten daarom de voorkeur.
- Daarentegen zal het leveren van sommige ESD tot opbrengstenderving leiden, bijvoorbeeld omdat de boer zijn tijd niet-rendabel in zet. Denk aan activiteiten voor natuurbeheer. Als we dat met elkaar belangrijk vinden, dan moeten we daar als samenleving ook gewoon voor betalen. Subsidies zijn dan het aangewezen instrument.
- Opgemerkt wordt dat veehouderij nu niet meegenomen wordt in veel vergroeningsmaatregelen. Dat zou wel moeten.
- De Veenkoloniën zijn primair een agrarisch productiegebied. De functies wonen en recreatie zijn van ondergeschikt belang. Mechanismen als een landschapsveiling of uitzichtgarantie passen daarom niet goed bij de Veenkoloniën. Je moet hier inzetten op duurzame maatregelen die je positief terugziet in de agrarische productie. Het beste werkt het als de winst in de bedrijfsvoering zelf zit, bijvoorbeeld in de vorm van betere landbouwgrond.
- Het leveren van onderscheidende producten waaraan een ESD is gekoppeld, volgens het model van de groene zetmeelaardappel, is ook een mogelijkheid. Dan zit de winst niet op het bedrijf zelf, maar in de keten. Complicerende factor is wel dat zetmeel en suiker (de bulk van de Veenkoloniale productie) tamelijk onzichtbaar zijn in het schap van de supermarkt. Afhankelijk van de ontwikkeling op de markt zouden er in de toekomst wellicht ook meer zichtbare producten geteeld kunnen worden: zoals uien en consumptieaardappelen. Voor dergelijke producten kun je makkelijker ketenvraag naar ESD-kwaliteitsproducten organiseren.

-
- Een punt dat genoemd werd, maar dat vanwege beperkt beschikbare tijd niet meer uitgewerkt is, heeft te maken met de wijkenstructuur van de Veenkoloniën. Er is veel consensus over het belang van de wijken voor ESD in de Veenkoloniën. Is daar op een of andere manier een verzilveringsmechanisme aan te koppelen?



Subgroep B (Jan Willem, Jan, Wilfried, Peter)

- De verzilveringsopties zoals weergegeven tijdens de interviews met betrokkenen (dia 22 in Bijlage 1) bleken te abstract, te afstandelijk. Dat komt omdat deze opties geen directe link met ecosysteemdiensten vertonen. Wat, bijvoorbeeld, is de relatie tussen het verpachten van grond, of subsidieverstrekking en specifieke ecosysteemdiensten?
- Voor verzilveren is het slim combineren van functies essentieel. Koppel maatschappelijke opgaven aan ecosysteemdiensten.
- Bij verzilveren is het belangrijk rekening te houden met of gebruik te maken van de karakteristieke elementen van het landschap. Maak deze zichtbaar, daaraan ontleent het gebied zijn identiteit en dat maakt de bewoners trots. De aankleding van het landschap vertaalt zich op die manier in een de waardering voor het gebied, die niet financiële termen uitgedrukt wordt.
- Als voorbeeld van slimme functiecombinaties met verzilvermogelijkheid werden de maaipaden genoemd. Het waterschap heeft deze paden (stroken grond) nodig voor het onderhouden van een kanaal of water. Ze hebben ook recreatieve potentie. Ze zijn nu al vrij toegankelijk om te bewandelen, maar kunnen nog wel aantrekkelijker gemaakt worden, om nog meer recreanten of wandelaars te trekken.
- Op de vraag hoe je tot verzilveren komt, werd opgemerkt dat houding van betrokkenen en regelgeving cruciaal zijn. De kans op welslagen is groter wanneer je verzilveren 'gebiedsgericht' oppakt, met oog voor functiecombinaties. Bovendien: een gebiedsgerichte aanpak vereist vrijwel aandacht voor de sociale structuur van het gebied. Deze aandacht is nodig voor het creëren van draagvlak. Als je het sociale aspect van het gebied negeert, verkwansel je draagvlak voor verzilvering.
- Bij de 'hoe'-vraag werd opnieuw gewezen op de link met identiteit. Hoe te verzilveren vereist dat betrokkenen worden aangesproken op gevoelens, op herkenbaarheid. Daarom was het advies: focus je op de identiteit van het gebied.
- Als je met het verzilveren winst kunt realiseren op bodemvruchtbaarheid, ben je spekkoper, zo werd benadrukt.
- Hoe te verzilveren gaat verder dan louter geld verdienen. De bereidheid om voor collectieve ecosysteemdiensten te betalen is in beginsel groot, als er maar iets herkenbaars tegenover staat, soepelere regelgeving.

5. Routekaart van ESD naar GLB

Anne schetst in vogelvlucht de ontwikkeling van het GLB sinds 1960 omdat daarmee deels ook de huidige positie van ESD in de bestaande vergoedingensystematiek verklaard kan worden. Anne schets vervolgens een nieuw model waarmee het GLB beter zou kunnen voorzien in vergoedingen voor ESD waarbij sprake is van marktfalen. Kern van alternatieve model zijn het feit dat enkel nog voor ESD betaald wordt (er is geen sprake van andere vormen van inkomenssteun, wel is er nog een splitsing in vrijwillige en verplichte vergroening), dat de betaling niet inspanningsgericht maar resultaatgericht is en voor een veel groter deel van het landbouwareaal geldt. Dit model is gebaseerd op de verwachting dat je meer resultaat boekt wanneer je de boer direct betaald voor ESD, zoals een gezonde bodem, dan wanneer je de indirecte weg neemt, zoals het opleggen van de verplichting minimaal twee gewassen te telen. Voor meer informatie zie dia's 28 tot en met 31 in Bijlage 1.

Opmerkingen tijdens de gedachtewisseling:

- Het uitkeren van vergoedingen zou bijvoorbeeld via certificering kunnen werken, conform het model van Stichting Veldleeuwierik.
- Het door Anne gepresenteerde model sluit redelijk aan op de denk- en werkwijze van Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen.
- In het model schuilt wel het gevaar dat je alles gaat ontrafelen, terwijl ESD juist met elkaar samenhangen. Het gaat immers om het totale ecosysteem.
- Mooiste zou zijn als je dit niet nodig had, maar veel meer van marktfalen naar marktwerking voor ESD zou kunnen komen. Maar deelnemers zijn het er over eens dat het hoe dan ook een en-en situatie zal blijven.
- In het door Anne gepresenteerde model is de drempel voor het meedoen aan vergroening omlaag gebracht. Die ligt nu op 15 hectare waardoor veel bedrijven er buiten vallen. Door het verlagen van de drempel krijg je dat automatisch ook veehouderijen mee gaan doen aan de vergroening.
- Je kunt in het gepresenteerde model in de loop van de tijd ook laten evolueren. ESD die blijken te renderen in het boerenbedrijf, laat je minder meelopen in de publieke financiering waardoor er in de vergoedingenstructuur van het GLB ruimte komt voor het opnemen van ESD die verder van de bedrijfsvoering af staan.
- Er wordt tot slot nog de waarschuwing gegeven om voedselproductie, als belangrijkste ESD, niet uit het oog te verliezen.

6. Conclusies en reflecties

- Voor de onderzoekers is de bijeenkomst zeer zinvol gebleken, omdat de onderzoeksresultaten op een aantal punten aangescherpt of bijgesteld zijn.
- Voor de deelnemers van het gebied blijkt er een aantal aanknopingspunten te zijn die mogelijk een plek kunnen krijgen in de Innovatieagenda. We hebben veel dingen kort aangestipt, maar het zou misschien goed zijn om een aantal onderwerpen eens wat uitgebreider te bespreken.
- De onderzoekers zijn zeker bereid om nog eens mee te denken en te praten. Dick fungeert als contactpersoon.
- De verslagen van de bijeenkomsten in Salland worden toegestuurd aan de deelnemers. Wellicht bevat de Sallandse discussie ook nog aanknopingspunten voor de Veenkoloniën.
- Alle deelnemers worden hartelijk bedankt voor hun tijd en inbreng.



Bijlage 2 Indicatieve kentallen waarden ecosysteemdiensten

In onderstaande Tabel is de kolom 'waarden' opgesplitst in de subkolommen 'getallen', 'referenties' en 'opmerkingen'. De cijfers die onder 'getallen' staan vermeld, zijn kentallen die een indruk geven van de mogelijke orde van grootte van de baat die de betreffende ecosysteemdienst voort kan brengen. De waarde van een batenpost, en of deze ook daadwerkelijk relevant is, zal mede afhangen van de lokale situatie. Zo hangt de baat 'recreatie' mede af van de mate waarin een gebied ontsloten is: als een gebied via wandel- of fietspaden goed ontsloten is, zal de baat relevant zijn.

Idealiter wordt de baat van een ecosysteemdienst berekend door prijs per eenheid (zie 'monetair') te vermenigvuldigen met het aantal eenheden (zie 'kwantitatief'). Zo wordt in het geval van de ecosysteemdienst 'houtopbrengst' het aantal kuub houtopbrengst vermenigvuldigd met de prijs per kuub. Echter, niet voor elke ecosysteemdienst is het product van prijs en hoeveelheid even eenduidig vast te stellen. Zo is de baat 'culturele, spirituele, esthetische waarde' lastig te vertalen in eenduidige eenheden als aantallen hectaren.

Bij de monetaire waarde kan globaal het onderscheid gemaakt worden naar de volgende typen:

- De waarde representeert een geldstroom voor de gebiedseigenaar. Dit is bijvoorbeeld het geval bij inkomsten uit houtopbrengsten
- De waarde representeert een geldstroom voor andere actor(en) dan de gebiedseigenaar. Dit zou bijvoorbeeld het geval zijn als een campinghouder extra inkomsten heeft omdat zijn gasten worden aangetrokken door een fraai omliggend agrarisch landschap. Een ander voorbeeld is als een landbouwareaal fungeert als overstromingsgebied ter bescherming van wateroverlast voor een woonwijk: in geval van wateroverlast voorkomt de retentiefunctie dat huizenbezitter kosten van waterschade zouden hebben.
- De waarde is wel een batenpost maar leidt niet direct tot een geldstroom. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de waarde die mensen eraan hechten dat dieren en planten een plek hebben om te leven, zonder dat mensen zelf daar gebruik van maken. Een voorbeeld van gebied waar een dergelijke waarde een belangrijke reden voor behoud is, is het Naardermeer: het gebied is nauwelijks toegankelijk voor bezoekers en is vooral een leefgebied voor flora en fauna.

Naast baten zullen ecosysteemdiensten ook kosten met zich meebrengen. Daarbij gaat het niet alleen om de kosten van aanleg en onderhoud, maar ook om zogenaamde opportunitykosten. Ingrepen ten behoeve van ecosysteemdiensten – zoals de aanleg van een houtwal voor plaagbestrijding of het aanleggen van wandelpaden op boerenland voor recreatie – zullen namelijk kosten genereren in de vorm van verloren baten die de daartoe opgeofferde grond voor de ingreep had. Immers, voor de aanleg van een houtwal of wandelpad moet een stuk(je) landbouwgrond worden opgeofferd en dus de daarmee samenhangende landbouwopbrengsten. Om de maatschappelijke meerwaarde van ecosysteemdiensten in beeld te brengen, dienen dus de nettobaten bepaald te worden. Daarbij zijn de nettobaten het gevolg van een *verandering* in de aanwending van ecosysteemdiensten. Die verandering is dus bijvoorbeeld het aanleggen of verwijderen van een houtwal of wandelpad.

Door de jaren heen zijn in diverse casestudy's kwantitatieve en monetaire cijfers voor baten zoals verbonden met ecosysteemdiensten verzameld. Voor dataverzameling ten behoeve van onderstaande Tabel is er echter voor gekozen om het kentallenboek (LNV, 2006) centraal te stellen. De Algemene Leidraad voor Maatschappelijke Kosten-batenanalyse (Romijn en Renes, 2013) wijst voor waardering middels kentallen ook op LNV (2006)⁹. De kentallen in LNV (2006) zijn niet met het oog op een specifiek(e) casestudy (gebied) verzameld, maar worden tot op zekere hoogte geacht algemeen toepasbaar te zijn voor het uitvoeren van kentallen kosten-batenanalyses. Dit neemt niet weg dat bepaalde waarden situatiespecifiek kunnen zijn en daardoor moeilijk te vertalen zijn naar algemeen

⁹ Romijn, G. en G. Renes (2013). De Algemene Leidraad voor Maatschappelijke Kosten-batenanalyse. CPB / PBL Den Haag, 2013.

geldende kentallen. Tevens zijn de bronnen in LNV (2006) in voorkomende gevallen gedateerd. Indien beschikbaar, worden in onderstaande Tabel aanvullende, recentere kentallen gepresenteerd. Zoals opgemerkt, geven de kentallen een indruk van de mogelijke orde van grootte van de betreffende baten en dienen zij niet als absolute waarheden te worden geïnterpreteerd.

ESD	Indicator	Bron	Contacten	Waarden		
				Getallen	Regulerende diensten	Opmerkingen
Regulerende diensten Klimaatregulatie: C-opslag in biomassa/bodem	C-sequestratie (tC/ha/year) door hout/gewas/bodem	LGN, bosdata 2012; voor grasland, akkerland (Kuikman et al., 2003; Schulp et al., 2008) Bodemkaart, LGN; koolstofvoorraadkaart. MITERRA: C/N gemodelleerd naar landbouw.	J.P. Lesschen of G.J. Nabuurs, Alterra: C-opslag in landbouw. C-opslag door specifieke gewassen (Ralph vraagt)	Natuurtypen bos, heide, grasland, riet/ruigte beschermen tegen klimaatverandering door koolstofvastlegging Kwantitatief: - grasland: 2-2,87 ton C /ha / jr. - riet/ruigte: 6,8 ton C /ha / jr. Monetair: 49,50 euro per ton C Daniels et al., (2012) komen tot gemiddelde waarden van tussen de 25 en 55 euro per ton C	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i> Daniels, B., B. Tieben, J. Weda, M. Hekkenberg, K. Smekens en P. Vethman (2012), <i>Kosten en baten van CO₂-emissiereductie maatregelen. ECN/SEO, ECN-E--12-008</i>	Het gaat hier om <i>verhandelbare</i> emissie rechten, die een agrariër bij verkoop kan verzilveren. De prijs voor de emissierechten kan overigens sterk fluctueren (www.emissierechten.nl) De kwantitatieve waarden uit LNV (2006) zijn gebaseerd op diverse studies uit midden jaren 90
Waterregulatie (vasthouden/afvoeren) De baat van bescherming tegen wateroverlast (ten gevolge van hoge grondwaterstanden en overlopende sloten door extreme lokale regenval) komt tot uiting in de vermeden schade aan bijvoorbeeld huishoudens of landbouwgrond.	Waterretentie landbouwgrond (capaciteit in m3): bodem + oppervlakte	bodemkaart, kaart waterbergend vermogen, koolstofvoorraadkaart	Gegevens bij Waterschap (Ralph zoekt uit)	Kwantitatief: Kwantificering: overstromingsrisico = kans op wateroverlast (per jaar) * aantal getroffen huishoudens/landbouwgrond Monetair woningen: Per keer dat er wateroverlast aan woningen wordt voorkomen doordat landbouwgrond als retentie gebied fungeert is de daarmee vermeden schade gemiddeld 17.000 euro per huishouden. Deze baat dient vermindert te worden met de schade voor landbouw (1.200 euro / ha / jr), respectievelijk akkerbouw (2.300 euro / ha / jr)	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i> Bos, E.J. en T. Vogelzang (2008). De burger wil best betalen voor veenweidenatuur. Landwerk nr. 3.	Het gaat hier in geval van wateroverlast om <i>voorkomen feitelijke</i> uitgaven voor huishoudens. Huishoudens zijn dan baathebbers. Agrariërs voorzien in de baat en zijn kostendragers. Merk op dat waterretentie ook bij kan dragen aan het gevoel van veiligheid, hetgeen het woongenot kan beïnvloeden. LNV (2006) gebruikt bronnen die nu (2014) meer dan 10 jaar oud zijn.
	Waterretentie natuur, beekdalen (capaciteit in m3): bodem + oppervlakte	bodemkaart, kaart waterbergend vermogen, koolstofvoorraadkaart		Kwantitatief: idem Monetair agro sector: Per keer dat er wateroverlast aan agrarische bedrijven wordt voorkomen doordat natuurgrond als retentie		Het gaat hier in geval van wateroverlast om <i>voorkomen feitelijke</i> uitgaven voor agrariërs. Agrariërs zijn dan baathebbers.

			gebied fungeert is de daarmee vermeden schade voor landbouw gemiddeld 1.200 euro / ha / jr., en voor akkerbouw gemiddeld 2.300 euro / ha / jr		
waterzuivering	waterzuiverend vermogen tbv oppervlaktewater	bodemkaart, geomorfologische kaart, hoogtekaart	Schoon oppervlaktewater via nitraatzuivering Kwantitatief: - grasland: 55 kg N /ha / jr. - riet/ruigte: 277 kg N /ha / jr. Monetair: Euro 2,20 / kg N voor alle natuurtypen Schoon oppervlaktewater via fosfaat afvang Kwantitatief: - grasland: 1,3 kg P /ha / jr. - riet/ruigte: 20 kg P /ha / jr. Monetair: Euro 8,50 / kg P voor alle natuurtypen	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i> Blaeij, A. de en S. Reinhard (2008). <i>Een waterpark als alternatief. MKBA aanleg multifunctioneel helofytenfilter op Waterpark Het Lankheet.</i> Rapport 2008-061. LEI Wageningen UR, Den Haag	Enkele kwantitatieve waarden baseert LNV (2006) op expertoordeel De monetaire waarde uit LNV (2006) is gebaseerd op een studie van CIW uit 1999. Het gaat hier om voorkomen feitelijke uitgaven voor rioolwaterzuivering. RZWI's zijn dus baathebbers. Agrariërs voorzien in de baat, maar zijn geen kostendragers.
	waterzuiverend vermogen tbv grondwater	bodemkaart, geomorfologische kaart, hoogtekaart	Met name zandbodems zuiveren hemelwater (of ingebracht oppervlaktewater), waardoor er schoon grondwater ontstaat voor drinkwaterbereiding. De filtering brengt de baat van uitgespaarde zuiveringskosten met zich mee. Monetair: Euro 0,145 per m3 grondwater te gebruiken voor drinkwaterwinning, voor bodemtype zand	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i>	De monetaire waarde is gebaseerd op een studie van VEWIN uit 2001. Idem
Bodemvorming- en vruchtbaarheid	bio-turbatie (bv. wormen/m3)	bodemvruchtbaarheidskaart. Rutgers et al.: data relatie bioturbatie- landgebruik	Van belang is inzicht te hebben in welke mate bodemvruchtbaarheid <i>verandert</i> (en via welke maatregel), om uitspraken te kunnen doen over		

				daarmee samenhangenden kosten en baten.	
Natuurlijke bestuiving	aantal en belang bestuivende soorten (N)	afstandcurve bestuiveraantallen (bijen)-% bloemen dat zich tot fruit ontwikkeld (Steffan-Dewenter en Tschardtke 1999), Viris-kaart	D. Kleijn/Alterra, W. Geertsema/PRI (Ralph vraagt)	Idem	
natuurlijke plaagbestrijding					
Vrijwel alle landschapstypen brengen de baat 'bescherming tegen ziekten en plagen' voort doordat de houtwallen, bossages en akkerranden als onderdeel van het landschap insecten en vogels herbergen welke de veroorzakers van ziekten en plagen bij landbouwgewassen opeten.				Bescherming tegen ziekten en plagen door biologische controle. Kwantitatief: Deze baat kan gekwantificeerd worden door na te gaan hoeveel hectare landbouwareaal grenst aan houtwallen die worden aangelegd. Dit areaal dient vervolgens vermenigvuldigd te worden met een gemiddelde oogsttoename van 75% voor appelbomen en 10% voor de overige gewassen. Monetair: (areaal waar houtwallen naast komt te liggen) × (percentage oogsttoename) × (gemiddeld NTW per ha gewas) . Zie boven onder 'waterzuivering'	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA's</i> . Het gaat hier om <i>voorkomen feitelijke</i> opbrengstenderving voor agrariërs. Agrariërs zijn dus baathebbers. Vrijwel alle landschapstypen brengen deze baat voort. Naast opportunity kosten, kan hier bijvoorbeeld opbrengstenderving door schaduwwerking van bomen optreden. Percentages uit LNV (2006) zijn zeer indicatief en zijn afkomstig studies uit de jaren 90.
	aantal en belang predator soorten (N)	ei-predatie van plaaginsecten (Bianchi et al 2008), LGN, Giab			
Denitrificatie	Denitrificatie (kg N/ha/yr)	MITERRA			
Productiediensten					
Voedsel	Gewassen			De bodem (grond) is naast arbeid en kapitaal (landbouwwerktuigen, schuren) een productiefactor voor de voortbrenging van voedsel. Ten behoeve van voedselproductie worden ecosystemen omgevormd om de oogst (gewassen en dieren) te maximaliseren tegen zo laag mogelijke kosten. Tal van ecosystemendiensten zijn ondersteunend aan de productie van voedsel. Dit	
		biomassaproductiekaarten, boskaarten (LGN, CBS-BBG, GIAB)		Melman, T. en M. van der Heide (2011). <i>Ecosysteemdiensten in Nederland: verkenning betekenis en perspectieven</i> . Achtergrondrapport bij Natuurverkenning 2011. Rapport 111 Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu., Wageningen / Den Haag, 2011.	

				geldt met name voor regulerende diensten zoals waterbeschikbaarheid, plaagbestrijding, bestuiving, en bodemvorming.	
	Vee (of melkproductie)	dichtheid koeien, productie/koe (o.a. LEI en CBS, 2010)			
Hout	Totale biomassa loofhout, naaldhout (kg/ha)	Biomassabeschikbaarheidskaarten (Anne vraagt)	<p>Kwantitatief:</p> <ul style="list-style-type: none"> - loofbos: 3-5 kuub /ha/jr. - naaldbos: 3,5-8 kuub /ha/jr. <p>Monetair:</p> <ul style="list-style-type: none"> - loofbos: euro 25 per kuub - naaldbos: euro 25 per kuub <p>De houtoogst (in kuub per ha) en houtopbrengsten (in euro's per ha) kunnen overigens door de jaren heen fluctueren: zie Silvis en Voskuilen (2013).</p>	<p>Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i></p> <p>Silvis, H. en M. Voskuilen (2013). <i>Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2011</i>. LEI-rapport 2013-026 LEI Wageningen UR, Den Haag</p>	
Genetische bronnen	Soort aantallen (N)	Symbiosis (planten), Sovon (vogels), vlinderstichting (vlinders) (Ralph vraagt)	<p>Kwantitatief:</p> <p>verandering areaal landbouwgrond / natuur → verandering biodiversiteit</p> <p>Monetair:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aantal huishoudens met betalingsbereidheid - Betalingsbereidheid per huishouden per jaar voor biodiversiteit: <ul style="list-style-type: none"> - grasland: euro 25 /hh/jr / jr. - riet/ruigte: euro 11 /hh/jr. <p>Bos en Vogelzang (2008) hebben een betalingsbereidheid van 11 euro per huishouden per jaar gemeten voor het behoud van het veenweidegebied rond Zegveld.</p>	<p>Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.</i></p> <p>Bos, E.J. en T. Vogelzang (2008). <i>De burger wil best betalen voor veenweidenatuur</i>. Landwerk nr. 3.</p>	<p>Het betreft hier de niet-gebruiksbat van biodiversiteit. Denk hierbij aan de waarde die mensen er aan hechten dat planten en dieren een plek hebben om te leven, zonder dat mensen van een dergelijk gebied gebruikmaken via bijvoorbeeld recreatie. Het Naardermeer is een voorbeeld van een gebied waarbij niet-gebruiksbat een belangrijke reden voor behoud zijn.</p> <p>De bedragen zijn betalingsbereidheden van burgers en geen feitelijke geldstromen. De cijfers zijn zeer indicatief</p> <p>De monetaire waardes uit LNV (2006) zijn</p>

						veelal gebaseerd op studies van midden jaren 90.
Culturele diensten						
Culturele, spirituele, esthetische waarde	aantal/ha van emblematische plant- of diersoorten, landschapselementen met culture/spirituele/esthetische waarde	relaties dichtheden en habitattypen (bv. Bergman et al., 2004)	Soortdata: ook voor emblematische soorten.	<p>Kwantitatief:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verandering areaal cultuurhistorisch landschap - aantal woningen binnen dat areaal <p>Monetair:</p> <p>Een proxy voor de meerwaarde van wonen in een landschap met specifieke cultuurhistorische kenmerken is dat dit tot bijna 15% hogere verkoopwaarde leidt ten opzichte van een landschap zonder specifieke cultuurhistorische kenmerken (Ruijgrok, 2004). Daarnaast kan cultuurhistorie een gunstig effect hebben op de vestiging van de steeds mobieler en internationaler wordende groep van hoogopgeleide kenniswerkers (Janssen, 2011).</p>	<p>Ruijgrok, E.C.M. (2004), <i>Economische waardering van cultuurhistorie. Een case-studie in de Tieler- en Culemborgerwaard</i>, Projectbureau Belvedere, Utrecht / Provincie Gelderland.</p> <p>Janssen, J. (2011). <i>Territoriaal kapitaal: Over de betekenis van cultuurhistorie en landschap voor het vestigings- en leefklimaat</i>. Essay, Wageningen UR.</p>	Ruijgrok (2004) heeft voor de Tieler- en Culemborgerwaard berekend dat <i>woningen</i> met cultuurhistorische kenmerken een 14,8% hogere verkoopprijs hebben. Zij neemt dit percentage vervolgens als proxy voor de meerwaarde van cultuurhistorisch <i>landschap</i> voor wonen.
Recreatie	landschappelijke aantrekkelijkheid uitgedrukt in% groen/blauwe dooradering	Top10-smart, VIRIS,	VIRIS kaarten bij Alterra (Anne vraagt up-to-date kaarten), gebiedsgeschiktheid op basis van geluidskaarten, habitatdiversiteit	<p>1. Bestedingen dagrecreanten</p> <p>Kwantitatief:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situatie specifiek, voorbeelden van handelingen zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Aanleg wandel / fietspaden - Verfraaiing landschap - ... - Gevolg: verandering aantal bezoekers <p>Monetair:</p> <p>Euro 0,152 per wandeltocht Euro 0,60 per fietstocht</p>	<p>Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), <i>Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA's</i>.</p> <p>Bos, E.J., V. Linderhof en R. Michels (2011). <i>MKBA Landschap: onderdeel nulmeting. Tussenrapportage</i>, LEI, Den Haag.</p>	<p>1. Bestedingen dagrecreanten</p> <p>Bestedingen kunnen ten koste gaan van bestedingen elders (zoals andere regio's). hier dient met name bij opschaling rekening mee te worden gehouden.</p>
						2. Beleving

2. Beleving

Kwantitatief:

Idem

Monetair:

- grasland: 1,68 euro per bezoek.
- riet/ruigte: 0,59 euro per bezoek.

Bos et al., (2012) hebben een belevingswaarde van tussen de Euro 0,20 en Euro 0,60 per bezoek gemeten voor open agrarische landschappen.

De bedragen uit LNV (2006) zijn betalingsbereidheden van burgers en geen feitelijke geldstromen. De cijfers zijn zeer indicatief.

De bedragen uit Bos *et al.* (2012) zijn afgeleid uit reiskosten voor een bezoek.

Extra ecosysteemdienst: woongenot

Uitzicht op of de nabijheid van groen kan het woongenot verhogen. De meerwaarde van de aanwezigheid van groen komt tot uiting in de woningprijzen.

Kwantitatief:

Het gaat hier om het aantal woningen wat uitkijkt op, of gesitueerd is nabij groen. Dit is dus locatie specifiek

Monetair:

gemiddelde woningprijs × 0,09

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), *Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.*

De meerwaarde is indicatief en hangt onder meer af van het type woningen en of het om uitzichtgroen gaat of om recreatie groen. Zie ook: Leeuwen, M. van (1997). *De meerwaarde van groen voor wonen*, Landbouw Economisch Instituut, Den Haag.

Extra ecosysteemdienst: fijnstof afvang

De natuurtypen bos, heide en riet/ruigte brengen de baat van schone lucht voort door stofdeeltjes af te vangen. Hierdoor worden gezondheidsklachten, zoals chronische bronchitis en emfyseem, en daaruit voortvloeiende sterftegevallen voorkomen.

Kwantitatief:

riet/ruigte: 10 kg stof per ha per jaar

Monetair:

Riet/ruigte: Euro 70-300 per kg fijnstof

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (2006), *Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA 's.*

De waarde is indicatief en hangt er onder meer vanaf of het om een gebied binnen of buiten de bebouwde kom gaat.

Krachtenveldanalyse TEEB en GLB

Verslaglegging van de resultaten van de interviewronde in Salland en de Veenkoloniën

22 december 2014

Alwin Gerritsen¹, Corine te Brake², Conny Clazing², Just Kalverkamp², Hans Jolink²,
Monique Pentenga² & Raymond Schrijver¹

1 Alterra Wageningen UR

2 Dienst Landelijk Gebied

Bijlage bij rapport 'Natuurlijk kapitaal als bron voor verdere vergroening van het GLB'

Inhoud

Inhoud	147
1. Inleiding	149
2. Resultaten Veenkoloniën	147
2.1 Huidige ecosysteemdiensten in samenhang met de landbouw	151
2.2 Gevraagde ecosysteemdiensten	151
2.3 Potenties voor versterken bijdrage landbouw aan ecosysteemdiensten	153
2.4 Verzilvering ecosysteemdiensten	154
2.5 Knelpunten	154
2.6 Meerwaarde van TEEB en Ecosysteemdiensten-benadering	156
3. Resultaten Salland	157
3.1 Huidige ecosysteemdiensten in samenhang met de landbouw	157
3.2 Gevraagde ecosysteemdiensten	158
3.3 Potenties voor versterken bijdrage landbouw aan ecosysteemdiensten	159
3.4 Verzilvering: GLB en andere manieren	160
3.5 Knelpunten	163
3.6 Meerwaarde van TEEB en Ecosysteemdiensten	165
4. Conclusies en discussie	166

1 Inleiding

1.1 Doelstelling

De interviewronde is bedoeld om vanuit de percepties van gebiedsactoren bij te dragen aan het beantwoorden van de hoofdvragen van het TEEB- en GLB-onderzoek (Melman et al., 2015). Bovendien was het bedoeld als input voor de totstandkoming van de shortlist ecosysteemdiensten en van het onderdeel verwaarden en verzilveren en als aanvulling van keuzes bij het identificeren en kwantificeren van ecosysteemdiensten. Bovendien zijn de resultaten van de interviewronde besproken in de tweede ronde gebiedsbijeenkomsten. Ook levert de krachtenveldanalyse input op voor het nadenken over de rol van GLB bij een vergroening van de landbouw op basis van ecosysteemdiensten. Een *nevendoel* is om het denken in ecosysteemdiensten te introduceren in de netwerken van Salland en de Veenkoloniën en de respondenten te laten nadenken over hoe de landbouw kan bijdragen aan het vermogen van ecosystemen om ecosysteemdiensten te kunnen leveren aan de samenleving, en bovendien hoe het GLB na 2020 hiervoor benut kan worden. Hier zit een agenderende doelstelling voor het instrument TEEB als hulpmiddel voor besluitvormingsprocessen in gebiedsnetwerken.

1.2 Achtergrond

De krachtenveldanalyse richtte zich op het identificeren van percepties van gebiedsactoren rondom de bijdrage die de landbouw kan leveren aan ecosysteemdiensten en de manier waarop dit verzilverd kan worden. Hiermee worden zoekrichtingen geïdentificeerd voor het daadwerkelijk realiseren hiervan. Daarbij realiseerden de interviewers zich dat de geuite percepties onderdeel uitmaken van discourses (Hajer & Wagenaar, 2003) die een samenbindende rol spelen binnen wat *advocacy coalitions* (Sabatier, 1988) worden genoemd. Hier kunnen verschillende percepties, belangen en agenda's achter zitten. Kennis – bijvoorbeeld over ecosysteemdiensten – maakt ook onderdeel uit van deze discourses. Die kennis is alleen deels *tacit* (Polanyi, 1967) van karakter en is dus minder expliciet dan wetenschappelijke kennis. Deze tacit kennis is essentieel om daadwerkelijke veranderingen te realiseren op gebiedsniveau, omdat deze kennis geïntegreerd is met de gebiedspraktijk. Transitieprocessen (of systeeminnovaties) zijn niet denkbaar zonder dat deze praktijken en de daarmee verbonden lekenkennis een belangrijke plaats innemen. Dit kan door agenderend te werken bij het opstellen van onderzoeksagenda's, maar meer relevant voor het TEEB- GLB-project is een toetsing aan de praktijk van aannamen die in andere onderdelen van het onderzoek gedaan worden. Daarnaast zijn interviewrondes geschikt om inzicht te krijgen in waar aanknopingspunten kunnen zitten voor het beleid van overheden en andere actoren (exploreren).

1.3 Methode

Er zijn semigestructureerde interviews gehouden waarbij er met een interview guideline gewerkt werd, maar er ook ruimte geboden werd voor de zaken die de respondenten wilden bespreken. De interviews zijn gehouden met vragers, aanbieders en intermediairs in de twee gebieden die binnen het onderzoek onderscheiden zijn: Salland en de Veenkoloniën. Het betreft agrariërs, overheden, intermediaire organisaties, een vleesdistributeur, belangenorganisaties, een landgoedeigenaar enz. De volgende zaken zijn aan de orde gekomen in deze interviews:

- de bijdragen die de landbouw aan ecosysteemdiensten kan leveren;
- de behoeften (vraag) van (partijen uit de) samenleving naar ecosysteemdiensten;
- knelpunten bij het bijeenbrengen van vraag en aanbod;
- de mogelijke rol die het GLB vanaf 2020 hierin zou kunnen vervullen;

- de waarde van het instrument TEEB en van de ecosysteemdienstenbenadering voor een vergroening van de landbouw in specifieke gebieden (en van daar uit naar vergroening op andere schaalniveaus) en als onderdeel van gebiedsprocessen.

In addendum 1 en 2 is opgenomen wie er geïnterviewd zijn en welke vragen er aan bod zijn geweest. De respondentengroep is geselecteerd op basis van bestaande netwerken rondom de Salland Deal en de Innovatieagenda Veenkoloniën. Dit zijn centrale netwerken in de vergroening van de landbouw in deze gebieden. Zij bestaan uit vertegenwoordigers van de landbouw, van provincies, waterschappen, gemeenten, Rijk (Veenkoloniën), terreinbeherende organisaties (inclusief landgoederen) en maatschappelijke en intermediaire organisaties. Hiermee zitten vertegenwoordigers van vragende en aanbiedende partijen rondom ecosysteemdiensten aan tafel. De respondentengroep was als volgt verdeeld:

	Veenkoloniën	Salland
Aantal respondenten	11	14
Agrariërs	4	3
Ketenbedrijven	2	1
Overheden	3	7
TBO's / grondbezitter	1	2
NGO	1	1

2 Resultaten Veenkoloniën

2.1 Huidige ecosysteemdiensten in samenhang met de landbouw

Aan de respondenten werd gevraagd welke ecosysteemdiensten in de Veenkoloniën nu worden geleverd. Dit zorgde voor een overzicht van percepties over ecosysteemdiensten die mogelijk worden gemaakt door het Veenkoloniaal bouwplan, van (zetmeel)aardappelen, granen en suikerbieten. De structuur van 'wijken' is ook een belangrijk randvoorwaardelijk kenmerk van het gebied. Door respondenten werden de volgende punten genoemd toen zij gevraagd werden naar het huidige aanbod aan ecosysteemdiensten waar de landbouw een bijdrage aan levert in Veenkoloniën:

- Productiefunctie voor aardappelen, graan en bieten:
 - Goed en goedkoop voedsel voor de samenleving;
- Bodem:
 - Bodemvruchtbaarheid;
 - Organisch stofgehalte;
- Bestuiving van (zetmeel)aardappelen door bijen;
- Water:
 - Waterretentie;
 - Water vasthouden (in de bodem);
 - waterzuivering via de bodem en beplanting;
- Plaaibestrijding en schimmelbestrijding:
 - Via randen en over hele percelen;
- Energie¹⁰:
 - Windenergie;
 - Biomassaenergie;
 - Zonne-energie.

Onder diensten werd ook vaak genoemd wat de agrariër hieraan doet. Daar lag ook de nadruk op, bij bovenstaande ecosysteemdiensten, maar er werd ook een aantal zaken bedoeld dat zich vooral richt op het bouwplan en niet te herleiden is tot individuele ecosysteemdiensten, zoals:

- Teeltverruiming/extensivering;
- Beheermaatregelen (randen enz.);
- Inzet van vanggewassen en groenbemesters;
- Aanpassing teelt voor akkervogels, waaronder veldleeuwerik.

2.2 Gevraagde ecosysteemdiensten

De waargenomen vraag naar ecosysteemdiensten verschilt per respondent, maar er is een aantal diensten dat breed belangrijk gevonden wordt en waar vraag en aanbod bij elkaar zouden moeten kunnen komen. Water is volgens respondenten duidelijk een thema dat vragers en aanbieders voor verschillende ecosysteemdiensten bij elkaar kan brengen. Het waterschap staat aan de lat voor een verbetering van de waterkwaliteit. Daarvoor is waterzuivering een dienst, maar ook duurzaam bodembeheer, met bodems met een hoger organisch stofgehalte die ook water zuiveren en water vasthouden. Waterretentie is van belang voor hoogwaterafvoer en eventueel voor het aanleggen van

¹⁰ Wind- en zonne-energie worden binnen het concept ecosysteemdiensten niet als zodanig gezien, maar respondenten noemden ze wel.

water voorraden voor de landbouw. Er werd opgemerkt dat de wijken al groter zijn dan strikt noodzakelijk en daardoor een functie kunnen vervullen voor waterregulatie; dat is dus een belangrijke ecosysteemdienst. Belangrijker hierbij is dat er nu veel water aangevoerd wordt uit het IJsselmeer, zodat de landbouw voldoende water heeft. Dit zal waarschijnlijk niet onbeperkt vol te houden zijn, en waterschap en landbouw zijn daarom op zoek naar mogelijkheden om water vast te houden; ook om lokaal veenoxidatie tegen te gaan. Er zitten nu nog intensieve bedrijven op lage gronden en die situatie kan beter niet gehandhaafd worden, aldus de respondent. Water vasthouden kan op het boerenland zelf door het doorlatend vermogen van de bodem, gekoppeld aan het organische stofgehalte te verhogen, maar ook plaatsvinden op de nabijgelegen Hondsrug. Een bijdrage die agrariërs in dit verband volgens een respondent zouden kunnen leveren, is het telen van veenmos. Dat is dan zowel goed voor waterdiensten als voor klimaatdiensten. Dit zou de boer kunnen doen op eigen suboptimale grond of op natuurgrond, bijvoorbeeld de laagste 5%. In dat geval volgt de functie het peil. Agrariërs kunnen ook veel doen in het randenbeheer naast de wijken via een combinatie van beheermaatregelen, zoals retentie, laten groeien van kruiden en niet spuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Deze verdergaande bijdragen werden niet door alle respondenten als wenselijk gezien. Vooral in de boerenhoek bestaat behoefte aan een optimalisering van de productieomstandigheden. Dit komt verderop nog aan de orde.

De akkerbouw, als vrager en beheerder van ecosysteemdiensten, staat aan de vooravond van een verdere intensivering van de productie. De kwaliteit van de bodem is hierbij een belangrijk issue. Het fosfaatgehalte wordt in het heden door veel agrariërs als te laag beschouwd en men neemt waar dat het organisch stofgehalte van de bodem daalt. De landbouw wil beide verhogen. Het versterken van het bodemleven zou hierbij ook een issue kunnen zijn, maar er werd door een respondent ook geconstateerd dat dit nog in de kinderschoenen staat. Een aspect is ook het tegengaan van het verstuiven van de grond in de wintermaanden. Dit is niet alleen belangrijk voor de landbouw zelf, maar ook voor de relatie van de boer met de niet-agrarische bevolking van de Veenkoloniën die aangeven hier last van te hebben. De landbouw is ook op zoek naar betere weerbaarheid tegen ziekten, plagen en schimmels. Mogelijk kan vergroening hierbij helpen: buitenste rand kruiden (rand vergroten), daarbinnen een rand die hiervan profiteert en daar weer binnen spuiten. Op die manier hoeft er minder gespoten te worden. Via precisielandbouw kan dit nog meer teruggedrongen worden.

Partijen die belang hechten aan natuur en biodiversiteit noemen ook beheermaatregelen die agrariërs zouden kunnen nemen; naast het toedienen van organische stof zijn een grotere vruchtwisseling, extensivering van de teelt en teeltverruiming door meer afstand tussen de aardappelplanten te nemen. Enerzijds kunnen maatregelen de bodemvruchtbaarheid, de waterregulatie en de koolstofvastlegging versterken, maar belangrijk is voor een deel van de respondenten ook het verbeteren van de condities voor de akkervogels. Hierbij is ook te denken aan een verlate tweede snee, zodat de kuikens van broedvogels meer kans krijgen. De timing van het schonen van waterlopen zou hier ook op aangepast kunnen worden.

Overige gevraagde diensten zijn het realiseren van ommetjes voor de dorpelingen. Gemeenten hebben doelstellingen voor het behoud van de historische landschapsstructuur. Maatregelen die waterschappen samen met agrariërs nemen, zouden deze structuur aantasten. Een laatste gevraagde bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten is het beheer van braakliggende grond van bedrijventerreinen. Daar zouden agrariërs in collectief verband een rol in kunnen spelen.

In de meeste gevallen kan de vraag aan bijdragen van de landbouw aan het versterken van ecosysteemdiensten duidelijk benoemd worden. Wel valt op dat vraag en aanbod overlapt. De potentiële aanbieder (vooral uit de agrarische hoek) formuleert in een aantal gevallen ook de vraag. Ook zijn er respondenten die de grenzen van het concept ecosysteemdiensten opzoeken en veel nadruk leggen op de productiefunctie en daar ook zaken als windenergie en biobased toepassingen aan toevoegen.

Door respondenten werden de volgende punten genoemd toen zij gevraagd werden naar gevraagde ecosysteemdiensten waar de landbouw een bijdrage aan kan leveren in de Veenkoloniën:

- Bodem:
 - Tegengaan veenoxidatie (bijvoorbeeld door veenmos te kweken);
 - Verbeteren bodemkwaliteit (-vruchtbaarheid, -structuur, -leven, organisch stof gehalte, waterregulatie bodem); vooral ter optimalisatie van de productiefunctie;
 - Tegengaan verstuiven bodem in de winter;
- Water:
 - Water vasthouden;
- Klimaat:
 - Koolstofvastlegging in bodem;
- Recreatie:
 - Ommetjes dorpen;
 - Behoud historische landschapsstructuur;
- Weerbaarheid tegen ziekten, plagen en schimmels verbeteren via randen;
- Windenergie.

De landbouw zou daar op de volgende manier aan kunnen bijdragen, aldus respondenten:

- Toedienen organische stof aan bodem;
- Verlate tweede snee en betere timing schonen waterlopen voor akkervogels/ broedvogels;
- Grotere vruchtwisseling;
- Extensivering teelt;
- Precisielandbouw;
- Beheer braakliggende gronden bedrijventerreinen;
- Sluiten biomassa kringloop. Ook via biobased economy-toepassingen.

2.3 Potenties voor versterken bijdrage landbouw aan ecosysteemdiensten

Er is grofweg sprake van twee groepen respondenten: zij die zich vooral richten op productieverhoging en niet zo veel willen met ecosysteemdiensten die daar niet aan bijdragen (vooral bestaande uit agrariërs en de keten), en zij die kansen zien in een verdergaande integratie van natuur en economie (samengesteld uit alle type actoren). De tweedeling zien we terug in wat de respondenten noemen bij de potenties voor het versterken van de bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten. Waar wel consensus over lijkt te bestaan, is dat de grootste potentie voor het versterken van de bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten zit bij het combineren van opgaven. Voorbeelden die genoemd werden, zijn combinaties met wateropgaven, recreatie, energie en de primaire productie van akkerbouwgewassen. Respondenten gaven vervolgens voorbeelden van hoe dit het best zou kunnen. Akkerrandenbeheer kan bijvoorbeeld volgens één respondent het best ingezet worden ten bate van natte natuur langs de wijken en op die manier kunnen ook ecologische verbindingzones gerealiseerd worden. Dit zou het best in collectief verband georganiseerd kunnen worden en de agrarische natuurverenigingen zouden dit voor de landbouw kunnen coördineren, initiëren en stimuleren. Bosgroepen en vrijwilligersnetwerken van Landschapsbeheer Drenthe en wijk- en dorpsverenigingen kunnen ook een rol spelen. Dit beheer kan in opdracht van het Waterschap, van het Drents Landschap of direct via het collectief. Om het echt te laten werken, vindt een deel van de respondenten het beter om op resultaten dan op inspanning te sturen. Ook omdat dit betrokkenheid bij de landbouw zou realiseren en omdat de agrariër er dan ook meer mee kan in zijn bedrijf.

Voor de combinatie met de productiefunctie geven respondenten aan dat het belangrijk is dat natuur bijdraagt aan het bedrijfseconomische resultaat of op zijn minst dit niet in de weg zit. Dit kan ook een indirecte relatie zijn. Er werd aangegeven dat als de boer bijvoorbeeld meer mest mag gebruiken op zijn land, wil hij waarschijnlijk ook wel afspraken maken over ecosysteemdiensten. Hetzelfde geldt voor water. Via uitruilen van gronden zou het mogelijk moeten zijn om lager gelegen delen te vernatten en tegelijk het areaal goede grond voor de boer te verhogen. Dan krijg je in feite een

functiescheiding. Een koppeling met productieverhoging dan wel hoogwaardigere productie (vrije gewassen zoals tafelaardappelen, frietaardappelen, uien en akkerbouwmatige groenten; ook verwaarding via biobased economy) zal ook interessant voor hen zijn. Agrariërs zijn ook te motiveren wanneer de verwerkende industrie zich gaat committeren aan ecosysteemdiensten. Als consument en omwonenden ook gaan wensen dat de boer geen 'ploftarwe' meer teelt en wel onkruid toestaat op zijn land, dan zal dat volgens een respondent voor de boer ook een motivatie zijn. De agrariër zou volgens een respondent meer aangesproken moeten worden op zijn functie als rentmeester. Goed omgaan met ecosysteemdiensten hoort in die visie bij het boer zijn. Dan ziet de boer ook dat zijn land meer levert dan productie. Het agrarisch onderwijs kan hier ook een rol bij spelen.

De meningen verschillen of regulering en controle nodig zijn. Er werd aangegeven dat het bij het inschakelen van boeren voor beheer het belangrijk is dat het transparant is wat het resultaat is, maar ook werd aangegeven dat regulering geen basis is voor de verbetering van ecosysteemdiensten. Dan blijft het iets wat moet en niet iets wat hoort. Ook wordt gepleit voor pilots met ecosysteemdiensten. Bijvoorbeeld rondom wat een zetmeelaardappel duurzaam maakt.

Potenties voor een sterkere bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten werden waargenomen rondom:

1. Het combineren van verschillende gebiedsopgaven, zoals water, natuurbeheer, recreatie, energie en productie van akkerbouwgewassen;
2. Agrariërs zijn op zoek naar manieren om de productie te verhogen en zijn van daaruit geïnteresseerd in ecosysteemdiensten;
3. Uitrusten gronden en daarmee ook functiescheiding, zodat en ecosysteemdiensten versterkt worden en de productie van akkerbouwgewassen omhooggaat;
4. Coördinatie van activiteiten laten organiseren door agrarische natuurverenigingen of collectieven;
5. Agrariërs zijn gevoelig voor druk vanuit burger, consument en keten.

2.4 Verzilvering ecosysteemdiensten

Er is een aantal opties genoemd voor het bij elkaar brengen van vraag en aanbod en daarmee het verzilveren van ecosysteemdiensten:

- *Kavelruil*: de boer krijgt de goede grond en de natuur- of waterbeheerder de minder goede grond waar ecosysteemdiensten versterkt kunnen worden;
- *Verpachten van grond* aan agrariërs en daarbij voorwaarden stellen (concessiemodel);
- *Contracten sluiten* met agrariërs over beheer (opdrachtverlening); vooral in collectief en gebiedsgebonden verband;
- Combinatie met *windenergie*. Windmolens zijn financieel erg interessant voor de boer. Daar zal men ook een tegenprestatie voor willen leveren;
- *Subsidies* voor derving opbrengst en extra spuitkosten door extensivering, voor water vasthouden, voor inzaaien akkerranden en voor het telen van andere gewassen;
- Ruimte bieden voor het *stapelen van pijler 1- en pijler 2*-maatregelen en gelden binnen het GLB. Dit kan leiden tot een betere staat van ecosysteemdiensten en is interessant voor de boer;
- Ruimte bieden om het *GLB regio specifiek* in te vullen. Dan kan GLB beter gericht worden op de mogelijkheden en potenties van de Veenkoloniën;
- *Ecosysteemdiensten koppelen aan maatschappelijke doelen*;
- *Water vasthouden op de Hondsrug* ten bate van de landbouw in de Veenkoloniën en daar afspraken over maken met financiering.

2.5 Knelpunten

In een deel van de interviews werd aangegeven dat er al veel gebeurt aan de bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten. In die zin komen vraag en aanbod kennelijk al bij elkaar. Dit wil niet zeggen dat partijen geen hogere ambities hebben en dat er geen knelpunten zouden zijn bij het

bijeenbrengen van vraag en aanbod. Wederom is in de door de respondenten geïdentificeerde knelpunten sprake van de bij paragraaf 2.3 genoemde groepen van actoren. We behandelen eerst de ene groep en daarna de andere.

Genoemde knelpunten hadden deels betrekking op de waarneming van een deel van de respondenten dat er onder de agrariërs, maar beperkt interesse is voor extensivering en natuurbeheer. Vanwege de dalende toeslagen die men in het kader van GLB ontvangt, de hoge grondkosten (40-50.000 euro per hectare) en de stijgende productiekosten zien veel boeren in de Veenkoloniën het als belangrijkste opgaven het verhogen van de productie en het verzwakken van alles dat dit in de weg zit (zoals plagen en schimmels). In dat kader werd ook de Mestwet als knelpunt genoemd. Men wil meer mest aanwenden dan toegestaan om het organisch stofgehalte van de bodem op peil te houden en daarmee de productiefunctie en het water vasthoudend vermogen van de bodem te versterken en om verstuiving tegen te gaan. Dat mag nu niet en de mest gaat naar Duitsland. Dat wordt als een gemis gezien door een deel van de boeren respondenten.

Deze groep agrariërs is in het bijzonder geïnteresseerd in het telen van nieuwe gewassen met een hogere opbrengst en in de mogelijkheden die de biobased economy via raffinage zou kunnen bieden. Deels zou dit volgens respondenten te combineren moeten zijn met het verbeteren van de bodemkwaliteit en zal men nog minder uit de voeten kunnen met suboptimale gronden, waardoor hier mogelijk kansen ontstaan voor bijvoorbeeld natuurontwikkeling, maar de potentie voor het zelf bijdragen door de boer wordt als beperkt ingeschat door een deel van de respondenten. Er zou ook geen financiële noodzaak, laat staan urgentie, bestaan om zich op iets anders te richten dan aardappel, suikerbiet en graan en bovendien valt een bestaande subsidie voor akkerranden weg (in welk kader een akkerbouwer 1700 euro per ha ingezaaide akkerrand ontvangt). De consument vraagt er ook maar beperkt om volgens een respondent. Het instorten van de markt van zetmeel of suiker zou volgens één respondent (uit de andere groep) zelfs goed zijn voor de relatie landbouw en ecosysteemdiensten. Water vasthouden is wel een issue voor grote delen van de landbouw, maar op dit moment wordt volgens respondenten nog geen tekort aan water waargenomen. Het zelfde geldt voor bestuiving door bijen; er wordt geen tekort aan bestuiving waargenomen.

De verwerkende industrie bemoeit zich nog niet sterk met ecosysteemdiensten. Dat zou voor de agrariër een (financiële) motivatie geven. Maatschappelijk wordt ook weinig druk ervaren, terwijl men wel moppert als er onkruid op het land staat. Veel werd genoemd dat het aankomende GLB weinig vraagt van de akkerbouwers op het gebied van vergroening. Ze kunnen dit oplossen met vanggewassen en de animo voor groenblauwe dooradering zal er eerder door afnemen dan stijgen. Zeker gezien de economische uitdagingen waar ze voor staan. Er zou volgens een respondent weinig animo zijn om als agrariërs samen te werken voor natuur in een collectief, maar zowel voor beheer van natuur en landschap als voor biobased economy wordt dit echter ook van hen gevraagd en daar kan het wel.

Tegelijkertijd wordt ook door respondenten aangegeven dat er ook agrariërs zijn die in collectief verband beheertaken op zich willen nemen voor waterschappen, terreinbeherende organisaties, bedrijventerreinen enz. Een deel van de landbouw ziet het belang hiervan en onderneemt daar nu ook al activiteiten in; als agrarische natuurvereniging of stichting, maar ook in samenwerking met het waterschap. Dit is echter niet de grootste groep. Tegelijkertijd zijn veel meer boeren met duurzaamheid bezig; onder andere in het kader van Stichting Veldleeuwerik. Dit richt zich wel op ecosysteemdiensten, maar niet speciaal op natuur, landschap of biodiversiteit.

Er wordt in een aantal interviews geconstateerd dat natuur nu vooral een zaak voor overheden en terreinbeherende organisaties is. Het is voor de boer iets aanvullends of iets dat moet. Akkerbouw is topsport, daar zit ook hun trots. Als een ecosysteemdienst ook als topsport bedreven kan worden, zou hij zomaar meer interesse kunnen krijgen. Een te overwinnen punt is wel dat de huidige boeren getypeerd worden als mechanisatieboeren. Tractors vinden deze boeren interessant, maar het is niet het type boer dat aan scouting op hun land doet. Ze zijn gewend om op arbeid te besparen en voor veel ecosysteemdiensten heb je juist arbeid nodig. Aangezien veel boeren op leeftijd zijn, is volgens een geïnterviewde niet te verwachten dat men erg voor vernieuwing open zal staan. De volgende generatie zal er waarschijnlijk heel anders in staan. Een grotere rol van de agrariër in het beheer van

ecosysteemdiensten vraagt ook meer beheerkennis bij de boer en ook voor de veiligheid van het beheer (arbeidsomstandigheden). Tegelijkertijd zal het controleren van de kwaliteit van het beheer en de resultaten hiervan tot spanningen leiden.

Een beperkende factor in de relatie met de burgers is dat er veel spanning is rondom windmolens. Veel boeren willen wel een windmolen. Dat geeft ze een makkelijke stroom aan inkomsten. Er is echter veel weerstand tegen en dit is geëscaleerd. Men voelt dat het nu niet mogelijk is om met burgers te praten over ecosysteemdiensten, omdat dit conflict allesoverheersend is.

Samengevat zijn de volgende knelpunten benoemd:

- Een beperkte vraag van burger en concept naar natuur op akkers en naar recreatiemogelijkheden;
- De meeste boeren zijn niet geïnteresseerd in het versterken van ecosysteemdiensten als dit niet rechtstreeks bijdraagt aan de gevoelde opgave om meer inkomsten van het land te verkrijgen;
- De keten en overheden sturen er ook nog niet sterk op aan;
- Veel boeren zijn (nog) niet overtuigd van de toegevoegde waarde ecosysteemdiensten voor hun bedrijven (bestuiving en water geen knelpunt);
- Het werken met ecosysteemdiensten lijkt niet goed te passen bij het type boer in de Veenkoloniën en er wordt ook weinig bereidheid tot verandering waargenomen;
- Opgelopen spanningen rondom windmolens maken het moeilijk om boer en burger bij elkaar te brengen.

2.6 Meerwaarde van TEEB en de Ecosysteemdiensten benadering

De respondenten vinden ecosysteemdiensten overwegend een interessante benadering in de context van verduurzaming van de landbouw en vergroening van het GLB. Het moet eigen gemaakt worden, maar het biedt een nieuw perspectief. Het werken met ecosysteemdiensten kan een kans zijn om echt iets te maken van de vergroening van GLB. Dat wil nog niet zeggen dat het al zo interessant is dat boeren of de verwerkende industrie er meteen in willen stappen. Het is nog niet actueel genoeg, omdat de volgende periode van het GLB nog ver weg is. Er wordt ook opgeroepen om het concept te verbreden. Agrariërs kunnen bijvoorbeeld ook economische diensten leveren, via recreatie of biobased economy en dat past nu niet goed in het concept. Ook zou er gesproken kunnen worden over milieusysteemdiensten of, nog breder, over systeemdiensten. Precisielandbouw past nu niet goed in het concept, maar hier is wel veel van te verwachten. Het bespuiten en beregenen gebeurt steeds efficiënter en dat leidt tot milieuwinst en meer duurzaamheid.

Er werd ook enige kritiek geuit op de benadering. Er is al veel natuur ontwikkeld de afgelopen jaren en met ecosysteemdiensten zou dit nog versterkt worden. Er is ook land, dat eerder door boeren beheerd werd, overgegaan naar TBO's. Zo is er natuur en waterretentie ontwikkeld, maar de boer heeft er weinig aan. De nadruk op de baten van natuur staan ook enigszins buiten de realiteit. Voor de landbouw in de Veenkoloniën is primair productiestijging aan de orde. Bovendien zit men met kosten en afbetalingen van grond, gebouwen en machines die ervoor zorgen dat de boer weinig speelruimte heeft.

3 Resultaten Salland

3.1 Huidige ecosysteemdiensten in samenhang met de landbouw

De landbouw bepaalt volgens respondenten in Salland hoe het landschap (waaronder de groenblauwe structuur) er uit ziet en daarmee ook welke ecosysteemdiensten er geleverd worden. Belangrijk is in Salland de recreatieve betekenis van het landschap. Zonder landbouw geen recreatief aantrekkelijk Salland. Burgers genieten van het bestaande boerenlandschap. Dit betreft de koe in de wei (ook varkens en paarden), diversiteit van gewassen, waarbij granen en bloemen (koolzaad) gewaardeerd worden en de IJsselboomgaarden. Het agrarisch ecosysteem met het agrarisch landschap is ook het decor voor recreatie. Ook associatief: pannenkoeken worden geassocieerd met natuur, omdat je ze vaak eet in of nabij natuurgebieden. Het agrarische ecosysteem produceert ook gezondheid. Ook zou er een relatie zijn met de woonomgeving: mensen willen wonen waar het mooi is.

Dat de landbouw het landschap creëert, is niet alleen van invloed op het recreatieve gebruik en de woonomgeving, maar ook op de biodiversiteit. Zo is volgens een respondent de koe in de wei goed voor vogels, omdat de mest van koeien insecten aantrekt die vervolgens gegeten worden door vogels. Koolzaad dat bloeit en daardoor aantrekkelijk is voor de recreant vormt ook voedsel voor wilde bijen die dit voor bestuiving gebruiken. Bovendien kan het koolzaad voor een streek-spijsolie gebruikt worden: een streekproduct. Andere relevante ecosysteemdiensten zijn productiediensten. De agrarische ecosystemen leveren biomassa, voedsel, humus (via het maaisel), energie (wind, zon, vergisting slib enz.) en hout (voor de stedeling en voor gebruik door boeren en buitenlui). Een ecosysteemdienst die ook genoemd werd, is de productie van zuurstof, net als het vangen van fijnstof en CO₂-vastlegging. Het agrarisch ecosysteem levert ook biomassa op dat in de vorm van maaisel voor bodemverbetering gebruikt wordt. Het draagt bij aan een bodem met een goede structuur die voor goed grondwater zorgt. Dat kan vervolgens gebruikt worden voor de drinkwaterwinning.

Het Agrarisch ecosysteem van Salland zou ook een bijdrage hebben aan de totstandkoming van arbeidsplaatsen (vooral in de landbouw), het voorkomen van verpaupering van het landelijk gebied en leefbaarheid. Bovendien draagt het bij aan voedselzekerheid tegen lage consumentenprijzen.

Door respondenten werden de volgende punten genoemd toen zij gevraagd werden naar het huidige aanbod aan ecosysteemdiensten waar de landbouw een bijdrage aan levert in Salland:

- Bodem:
 - Bodemstructuur, bodemverbetering, bijvoorbeeld via biomassa;
- Recreatie:
 - Koe in de wei;
 - Bomen, houtwallen;
 - Aanleg en beheer van paden, met bloemenranden, bomen, houtwallen, enz.;
 - Cultuurhistorie; ook bebouwde omgeving;
 - Waterspeelplaatsen;
- Water:
 - Retentie;
 - Vispassage;
 - Niet bemesten oevers;
 - Grondwaterretentie (inzijggebied);
- Klimaat:
 - CO₂-vastlegging;
- Energie:
 - Vergisten van mest;

-
- Windmolens;
 - Zonnepanelen;
 - Gezondheid:
 - Landschapselementen als fijnstofvangsters;
 - Zuurstof productie;
 - Biomassa.

Onder diensten werd ook vaak genoemd wat de agrariër hieraan doet. Daar lag ook de nadruk op, bij bovenstaande ecosysteemdiensten, maar er werd ook een aantal zaken bedoeld dat zich vooral richt op het bouwplan en niet te herleiden is tot individuele ecosysteemdiensten, zoals:

- Teeltverruiming;
- Rand- en bermbeheer;
- Koolzaad opnemen in bouwplan;
- Beheer van percelen met reliëf;
- Erfbeplanting / hakhout, landschap, erf- en struweelsoorten).

3.2 Gevraagde ecosysteemdiensten

Het gebied kent volgens respondenten een duidelijke vraag naar recreatie en naar een daarvoor aantrekkelijk landschap. Men ziet graag een landschap waar de boer aandacht voor heeft gehad (bomen, bloemen en vogels), overnachtingsmogelijkheden, streekproducten (spijsolie, asperges, fruit enz.), onderhoud paden, ommetjes (bij de dorpen) en (mountainbike) routes, kleinschaligheid, koe in de wei (willen veel boeren zelf ook; mooi gezicht) en landschappelijk ingepaste stallen. Er is ook een toenemende vraag naar gebruiksgroen bij de stedeling: zelf groenten telen en zelf houthakken. Ook is er vraag naar stookhout. Het agrarisch buitengebied kan ook gebruikt worden voor de zorg; in het bijzonder het uitzieken bij de boer. Ook in combinatie met kinderopvang.

Een vraag die zich onder andere bevindt bij overheden, landgoederen en terreinbeherende organisaties is het behoud van het groenblauwe netwerk. Dit takelt nog steeds af. Er komt wel meer natuur (EHS), maar de fijnmazige dooradering in het boerenland wordt minder. De opgave is om het agrarisch natuurbeheer net zo effectief te laten zijn als het beheer door de terreinbeherende organisaties. Hierbij verschillen de respondenten in opvatting of er nadruk zou moeten liggen op weidevogelbeheer. De provincie wil kerngebieden voor weidevogels die dan ook voor vernatting ingezet kunnen worden. Er werd ook aangegeven dat het ook gezien de afnemende financiële middelen en de zwaarte van de opgave misschien tijd wordt te erkennen dat er onvoldoende potentie zit in weidevogelbeheer en te concentreren op landschapsbeheer om de groenblauwe structuur overeind te houden. De oude situatie met een veelheid aan weidevogels is volgens deze respondent waarschijnlijk niet meer bereikbaar.

Vanuit overheden bestaat er een vraag naar water vasthouden en water bergen op landbouwgrond (Salland Waterproof) en om de kwaliteit van het drinkwater uit grondwater en rivierwater op peil te houden. Bij overheden bestaat er ook een vraag naar het beheer door agrariërs van bermen (langs wegen en waterlopen) in bezit van gemeenten, waterschap enz. De eigenaar betaalt het beheer. Het agrarische ecosysteem biedt ook goede mogelijkheden om fijnstof op (of af) te vangen. Daarmee produceert het schone lucht.

Ook bestaat er, zeker bij de landbouw, behoefte aan een goede bodemkwaliteit. Daarvoor kan de boer groenbemesters gebruiken, het bodemleven behouden en stimuleren. Als cruciaal wordt door sommigen geacht er afgestapt wordt van monoculturen. De landbouw zou meer met wisselteelten moeten werken. Dus niet alleen maïs op het land, maar ook andere gewassen. Via het sluiten van biomassakringlopen kan de bodem ook versterkt worden.

Door respondenten werden de volgende punten genoemd toen zij gevraagd werden naar gevraagde ecosysteemdiensten waar de landbouw een bijdrage aan kan leveren in Salland:

- Recreatie:
 - Een landschap waar de boer aandacht voor heeft gehad (bomen, bloemen en vogels);
 - Overnachtingsmogelijkheden;
 - Streekproducten (spijsolie, asperges, fruit enz.);

-
- Ommetjes (bij de dorpen) en (mountainbike) routes;
 - Kleinschaligheid, koe in de wei (willen veel boeren zelf ook; mooi gezicht) en landschappelijk ingepaste stallen;
 - Gebruiksgroen bij de stedeling: zelf groente telen en zelf hout hakken;
 - Stookhout;
 - Zorg:
 - Uitzieken bij de boer;
 - Kinderopvang bij de boer;
 - Groenblauw netwerk:
 - Fijnmazige dooradering boerenland;
 - Biodiversiteit;
 - Weidevogels;
 - Water:
 - Water vasthouden;
 - Water bergen;
 - Nutriënten uit biomassa:
 - Sluiten van biomassakringlopen;
 - Milieu:
 - Fijnstof opvangen;
 - Schone lucht;
 - Bodem:
 - Goede bodemkwaliteit.

Respondenten noemden hierbij ook wensen ten aanzien van het beheer door de boer:

- Onderhoud paden;
- Beheer bermen (waterlopen en wegen);
- Groenbemesters gebruiken;
- Afstappen van monoculturen;
- Wisselteelten toepassen.

3.3 Potenties voor versterken bijdrage landbouw aan ecosysteemdiensten

Respondenten geven aan dat het bij discussies over ecosysteemdiensten belangrijk is om uit te gaan van de kracht van de agrarische ondernemer op gebiedsniveau (collectief). Een optie is om eisen te stellen, zoals vruchtwisseling of casco benadering (wat waar mag), maar het de boer verder zelf te laten invullen. Hierbij werd door een respondent gewaarschuwd de verantwoordelijkheid voor ecosysteemdiensten niet af te pakken van de boer. Ook werd gewaarschuwd tegen te strakke regulering, want dan zou de agrariër niets extra's meer willen doen. Er werd ook aangegeven dat er uitgegaan kan worden van de vaardigheden van de boer. Hij doet vaak al aan groenblauwe diensten. Deels ook via langjarige contracten (via Kostbaar Salland). Veel agrariërs hebben ook een universitaire achtergrond. Het zijn volgens een respondent slimme, innovatieve ondernemers met kennis over hun omgeving. Belangrijk voor de bijdrage die de landbouw kan bieden aan ecosysteemdiensten is volgens een respondent ook dat de boer de voordelen zelf ziet. Daar zou onderzoek ook een rol in kunnen spelen. Vooral voor houtwallen: wat leveren zij de boer (en de samenleving) op. Voor akkerranden is dat helder (insecten bestrijden), maar voor houtwallen minder.

Volgens een respondent biedt het vooral potentie om zich op die boeren te richten die geen ambitie hebben om zeer groot te worden (richting 450 melkkoeien of groter). Die laatste groep zou helemaal geen tijd hebben voor beheer en kan alleen ingeschakeld worden als zij vooral wat arbeidsinzet ontzorgd worden. In de groep die niet wil groeien, bevinden zich ook boeren die zich met oude rassen richten op natuurbeheer. Dat zijn boeren waar je volgens een respondent echt wat mee kunt. De gehele landbouw heeft volgens meerdere respondenten wel belang bij maatschappelijk verantwoord ondernemen en zijn daarop aanspreekbaar door de burger, maar ook door overheden, supermarkten

en door elkaar. De markt zou klaar zijn voor een veehouderij die goed is voor haar omgeving. De meest intensieve boeren krijgen ook door dat ze goed voor de bodem moeten zorgen. Zij doen er immers het meest een beroep op. Dit leidt al tot andere (betere) aanwending van mest, aldus een respondent. Als de burger (bijvoorbeeld via boerderijeducatie of thematische fietstochten), de overheid en de industrie meer besef krijgen van het belang van ecosysteemdiensten en de rol van de landbouw hierin, dan zou het volgens een respondent nog veel sneller kunnen gaan.

Samenhang en bundeling tussen initiatieven en projecten uit verschillende sectoren (bijvoorbeeld water, vrijetijdseconomie, landbouw) heeft volgens meerdere respondenten veel potentie voor ecosysteemdiensten. Vooral als het over een groter gebied gaat (Salland). De groenblauwe dooradering kan bijvoorbeeld versterkt worden op die plekken waar ook al de opgave ligt om de waterkwaliteit in de sloot te verbeteren en/of een wandel- of fietspad aan te leggen. Of: waterberging op plekken waar door de bomen toch al schaduwwerking is. Het zou potentie hebben om samen met de landbouw te bekijken hoe de groenblauwe dooradering behouden en versterkt kan worden en dit vooral met collectieven te doen. Er werd aangegeven dat het waterschap hierbij een belangrijke partij is. Salland zou ten opzichte van andere regio's in Nederland een sterke uitgangspositie hebben bij het creëren van samenhang en het bundelen van initiatieven en projecten. Er werd ook aangegeven dat het zelforganiserend vermogen groot is in Salland en dat dit ook voor ecosysteemdiensten potentie biedt. Men regelt het met elkaar. Deze aanpak werkt op basis van vertrouwen en coöperatieve samenwerking. Via de Salland Cafés wordt ook georganiseerd dat partijen elkaar vinden. De Salland Deal zelf is daar natuurlijk ook een voorbeeld van. Dat is het aanbod van de streek aan provincie en gemeenten.

Vervolgens werden een aantal relatief losstaande issues genoemd, zoals het belang van het creëren van kleine grotendeels gesloten kringlopen als manier om ecosysteemdiensten te verwerken. Hier lopen een aantal initiatieven waar op voortgebouwd kan worden, zoals een groep loonwerkers die rondom het sluiten van biomassakringlopen een goed lopend bedrijf hebben opgebouwd. Een ander onderwerp is ziekteverspreiding via recreatie. Agrariërs hebben zorgen dat honden ziektes (met name Neospora) over brengen op hun vee. Daar wordt nu aan gewerkt in een werkgroep. Als dit opgelost wordt, zal er volgens een respondent minder weerstand zijn uit de landbouw. Een ander issue is de ruimtelijke ordening. Aan elkaar geknoopte opgaven dienen ook planologisch mogelijk gemaakt te worden volgens een respondent. Denk hierbij aan natuurbegraafplaatsen, maar ook aan tijdelijk gebruik voor voedselproductie van braakliggende woningbouwlocaties, zoals in Deventer.

Samenvattend zijn er potenties voor ecosysteemdiensten rondom de volgende aanknopingspunten:

- Eisen stellen aan de agrarische ondernemer, maar het verder aan hem laten hoe deze te realiseren;
- Laten zien wat de waarde is van ecosysteemdiensten voor de boer, zodat hij het belang inziet;
- Er is een groep boeren die geen groeiambities (meer) heeft en in potentie geïnteresseerd is in het versterken van ecosysteemdiensten;
- Keten en samenleving gaan steeds meer druk uitoefenen op een sector die maatschappelijk verantwoord en dus ook duurzaam produceert. De sector is daar gevoelig voor;
- Bodemkwaliteit is een opkomend thema voor de boeren zelf;
- Samenhang en bundeling tussen initiatieven en projecten uit verschillende sectoren en van verschillende partijen. Salland kent een traditie in coöperatieve samenwerking en waterschappen zijn zich in toenemende mate bewust van het belang hiervan.

3.4 Verzilvering: GLB en andere manieren

Er zijn in Salland een aantal sporen waarbij ecosysteemdiensten via de markt verzilverd worden. Voorbeelden hiervan zijn het vermarkten van vlees van runderen (oude rassen) die in natuurgebieden grazen en het verzamelen en verkopen van houtsnippers voor bodemverbetering. Natuurderij Keizerslande als 'Boeren voor Natuur' bedrijf is ook een voorbeeld van een marktgerichte benadering. De respondenten zijn echter niet van mening dat er geen subsidies nodig zijn voor ecosysteemdiensten. Integendeel: zonder inkomenssteun zouden veel bedrijven niet kunnen overleven; de kosten zijn hoger dan de opbrengsten, terwijl hogere inkomsten veelal niet haalbaarheid

zijn vanwege druk op lage prijzen. Er zijn wel manieren om in een niche tot betere inkomsten te komen, zoals landschapsvlees en dit is ook aan het groeien, maar sommige respondenten vragen zich af of de markt wel zo groot is. Tegelijkertijd wordt door een andere respondent wel geconstateerd dat de retail hier nu ook serieus in geïnteresseerd begint te raken. De steun (GLB of anderszins) zou lager moeten kunnen, dan in het heden via het combineren van opgaven en aanboren van nieuwe inkomsten, maar zolang de boer ecosysteemdiensten niet terug verdiend via een betere productie of betere inkomsten uit de markt, zal GLB erg belangrijk zijn. Ook omdat er geen leegloop van het platteland te verwachten is. Van vrijkomende gronden en gebouwen zal waarschijnlijk maar beperkt sprake zijn.

De Salland deal komt voort uit de vergroening GLB. Daar is in het gebied een pilot voor gedaan. Toen de vergroening weinig bleek voor te stellen, wilde men in het gebied toch meer doen. Tegelijkertijd zien respondenten dat er moeilijker financiering voor te vinden is. Vooral het beschikbare publieke geld wordt minder en overheden willen zich meer toeleggen op een faciliterende rol. Men is echter gewend in het gebied om met provinciale middelen te werken, die aangevuld worden met vooral Europese (tot nu toe veel LEADER gelden) en ook nationale en gemeentelijke potten. Waterschappen waren en zijn ook belangrijke financiers. Zij zijn echter beducht op hogere lasten voor de watergebruiker en letten dus ook op de uitgaven. Deze verschillende financieringen worden vervolgens zo veel mogelijk aan elkaar gekoppeld, door verschillende opgaven in samenhang te bezien en te programmeren. Deze 'financieringsmotor' blijft belangrijk volgens veel respondenten en het bidboek dat in het kader van de Salland Deal wordt opgesteld richt zich hier ook op.

Daarnaast vinden de respondenten dat er ook aanvullende financieringsvormen naast GLB financiering mogelijk zijn. Er zou volgens respondenten meer mogelijk moeten zijn met het produceren voor de regio en voor de recreanten in de regio, het beter en hoogwaardiger regelen van afzetmarkten voor biomassa uit het beheer van het landschap als aanvulling op een beheervergoeding; bijvoorbeeld als timmerhout of stookhout in plaats van als maaisel. Ook zou geprobeerd kunnen worden om een meer regionale melkstroom op te bouwen, inclusief certificaat. Agrariërs die ecosysteemdiensten versterken kunnen afspraken maken met (regionale) supermarkten; individueel, maar beter nog als coöperatie, collectief of stichting (niet te groot) van ondernemers die vergelijkbare keuzes maken. Deze kunnen zich ook richten op andere verzilveringen, zoals streekproducten, zodat je richting de consument een divers aanbod op een plek kunt aanbieden. De landbouw zou het graag moeten willen volgens een respondent.

Concurreren met de boeren in Flevoland is volgens een respondent geen optie voor ze. Die kunnen 3 cent per liter goedkoper produceren dan de Sallandse melkveehouders. Dat verlies je toch. Ecosysteemdiensten kunnen een kans voor deze boeren zijn. Zeker als ze ook inkomsten halen uit zonne-energie op de daken van hun gebouwen. Aandachtspunt is wel dat agrarische ondernemers die willen experimenteren met deze aanpak ook risico nemen. Laat deze bedrijven niet aan de markt over. Juist in die beginfase kunnen overheden helpen. Ook door ook de inzet van adviseurs te vergoeden. Retailers zouden kunnen helpen door meer met vaste prijzen te werken; dan deel je het risico. Er wordt echter afgeraden om elk innovatief idee te financieren. Het moet wel kansrijk op de markt zijn. Eén respondent raadt daarom aan om hierbij dicht op bestaande ketens te blijven zitten. Gras uit natuurgebieden voor veevoer zou bijvoorbeeld succesvol zijn omdat dit gebruik kon maken van een bestaande keten. Door een andere respondent wordt aangeraden om het mogelijk te maken dat de boer er ook weer van af kan. Dat zou vooral relevant zijn voor erfbeplanten die de ondernemer anders niet zou realiseren.

GLB en andere publieke geldstromen blijven belangrijk volgens de respondenten. Ten aanzien van GLB is een aantal wensen benoemd:

- Groenblauwe diensten ook uit pijler 1 financieren. Vooral om richting de niet-agrarische bevolking te laten zien wat de waarde van het landschap is;
- 2^e pijler geld benutten voor wateropgaven. Onder andere via de natuurbeheerplannen collectieven. Daar kunnen LIFE gelden dan ook weer op gestapeld worden;

- GLB geld zou meer naar collectieven en pilots moeten gaan en minder naar individuele ondernemers. Alleen geld naar individu bij vernieuwende projecten en diensten waar de burger of consument niet voor betaalt (zoals landschap, waterberging, vogelbeheer, randenbeheer enz.);
- GLB geld regionaal wegzetten, zoals via Sallanddeal. Anders lukt het niet om het contact met de samenleving goed te regelen;
- Vergroeningseis GLB invullen via pacht van watergang waterschap. Agrariërs kunnen als loonwerker dan ook de watergangen schonen en dit aanwenden voor structuurverbetering bodem;
- Kringloopsluiting als te belonen dienst binnen GLB;
- Koe in de wei via GLB in plaats van via de melkfabriek;
- Financiering via belastingen regelen. Dat kan voor ondernemers een minder riskante route zijn, dan nieuwe verdienmodellen.

Respondenten noemden ook zaken die juist niet in het GLB vergoed zouden moeten worden, zoals het verbeteren van de bodemstructuur en dierziekten, aldus een respondent. Hierbij zou het eigen belang van de boer groot genoeg moeten zijn zodat agrariërs dit kunnen oppakken zonder ondersteuning. Ook noemde een respondent dat niet grondgebonden bedrijven geen vergoeding uit de GLB vergroening zouden moeten ontvangen, vanuit de gedachte dat deze bedrijven niet zouden passen bij vergroening. Volgens een andere respondent zou wisselteelt een voorwaarde moeten zijn om te ontvangen uit de vergroening in het kader van het GLB. Dit noemde deze respondent het Hongaarse model.

Er zijn ook andere manieren om de publieke rol in de verzilvering van ecosysteemdiensten in te vullen. Voorbeelden die genoemd werden door respondenten zijn: een subsidie op streekproducten, een bijdrage aan de financiering van ecosysteemdiensten via toeristen- en onroerend zaak belasting, een financiële regeling voor (bloeiende) belevingsgewassen, een beloning via een betere verkaveling (huiskavel), het stimuleren van de ontwikkeling van bedrijfsplannen voor ecosysteemdiensten waarmee de boer naar de bank kan voor het aanvragen van financiering. Er werd door meerdere respondenten benadrukt dat het combineren (stapelen) van regelingen van groot belang is. Vanwege de integraliteit, maar ook om het voor de boer aantrekkelijk te kunnen maken om bij te dragen aan het leveren van ecosysteemdiensten. De samenwerking van waterschappen met agrarische collectieven werd hierbij als een belangrijke geïdentificeerd. Wel werd gewaarschuwd dat (GLB) gelden wel zoveel mogelijk bij de boer moeten landen. Dat betekent ook dat controles beperkt moeten blijven. Anders gaat er te veel energie in het verantwoording afleggen zitten en dat gaat ten koste van het beheren van natuur en landschap.

De middelen voor ecosysteemdiensten zullen waarschijnlijk beperkt blijven. Er werd in de interviews gesproken over een keuze tussen weidevogel- of landschapsbeheer, omdat er te weinig middelen zou zijn om beiden te financieren. Ook werd aangegeven dat de focus niet beperkt moet worden tot biodiversiteit. In Salland is de groenblauwe structuur het meest belangrijk. Biodiversiteit zou dan volgen.

Samenvattend worden de volgende mogelijkheden voor verzilvering genoemd:

- Doorgaan en uitbouwen van verzilvering via de markt in streekverband;
- Benutten mogelijkheden duurzame energie voor inkomsten voor ecosysteemdiensten;
- Doorgaan met subsidieverlening via GLB. Mogelijk wel minder en beter ingezet. De volgende ideeën werden hierbij genoemd:
 - Groenblauwe diensten ook uit pijler 1 financieren;
 - 2^e pijler geld benutten voor wateropgaven;
 - GLB geld zou meer naar collectieven en pilots moeten gaan en minder naar individuele ondernemers;
 - GLB geld regionaal wegzetten, zoals via Sallanddeal;
 - Vergroeningseis GLB invullen via pacht van watergang waterschap;
 - Kringloopsluiting als te belonen dienst binnen GLB;
 - Koe in de wei via GLB in plaats van via de melkfabriek;
 - Beloon wisselteelten;
 - Overweeg om financiering via belastingen te regelen;

-
- Geen financiering van zaken die vooral van belang zijn voor de boer zelf en van bedrijven die de grondgebondenheid van hun bedrijven loslaten;
 - Benutten van andere subsidiemogelijkheden, zoals subsidie op streekproducten, een bijdrage aan de financiering van ecosysteemdiensten via toeristen- en onroerend zaak belasting, een financiële regeling voor (bloeiende) belevingsgewassen, een beloning via een betere verkaveling (huiskavel), het stimuleren van de ontwikkeling van bedrijfsplannen voor ecosysteemdiensten waarmee de boer naar de bank kan voor het aanvragen van financiering;
 - Mogelijk maken van stapeling van subsidies, zodat opgaven gecombineerd kunnen worden en de boer er een aantrekkelijke vergoeding uit verkrijgt.

3.5 Knelpunten

Een belangrijk knelpunt is volgens een respondent dat veel boeren nu weinig of niets aan beheer doen en hier ook niet echt interesse in zouden hebben. In heel Overijssel zou het 13% van de agrariërs betreffen en 87% zou daar dus niet bij horen. Het is voor die agrariërs bijzaak volgens deze respondent, want het levert maar nauwelijks inkomsten op en het kost ze veel arbeid. Wat lastig is om te beheren wordt verwijderd of vervangen door iets dat minder onderhoud vergt. Het is vaak ook niet duidelijk voor de boer waar maatregelen voor dienen. De vergroeningseis van minimaal 3 gewassen is zo'n punt waarvan hen niet duidelijk is wat de samenleving hier beter van wordt, aldus deze respondent. Er leeft ook het idee dat er irreële eisen worden gesteld aan de landbouw. Zo verdwijnen hier de nertsenhoudery en de legbatterij, maar worden die vervolgen in Polen weer opgebouwd, aldus een respondent. Dat creëert een wat negatieve houding ten aanzien van nieuwe wensen. Zonder financiële steun (de superheffing) dreigt volgens een respondent een verdergaande schaalvergroting in de landbouw; ook gezien de hoge grondprijzen. Er wordt tevens steeds meer vee op stal gehouden. Dat is voor wat betreft de milieu-emissies aantrekkelijker dan weidegang. Verder zijn er boeren die wel weidegang zouden willen toepassen, maar hier te weinig grond voor hebben. Door het nieuwe stelsel agrarisch natuurbeheer zou er de komende jaren minder aan weidevogelbeheer gedaan worden. De vele hobbyboeren in Salland, zouden nauwelijks relevant zijn, aangezien ze nauwelijks grond in hun bezit hebben. Al met al komt er dan de komende jaren meer druk op de ecosysteemdiensten.

Ook werd aangegeven dat het lastig is om in Salland de verschillende boeren één kant op krijgen. Men gaat toch eerder voor het individuele, dan voor het collectieve belang. Dat zou kenmerkend zijn voor de ondernemers. Tegelijkertijd werd ook aangegeven dat de samenwerkingsbereidheid hoog is; ook vanuit de landbouw. Dat lijkt enigszins in tegenspraak met elkaar te zijn.

De boer zou ook beperkt zijn in zijn mogelijkheden. De macht in de sector zit volgens een respondent bij de grootbedrijven in de keten. Dat leidt tot een lage melkprijs en tot de situatie dat de boer weinig ruimte heeft voor andere zaken, zoals ecosysteemdiensten. De banken zouden ook voor een conservatieve houding zorgen. Volgens een respondent beoordelen en verstrekken zij leningen op basis van het verleden, waardoor het lastig is je bedrijf te veranderen. Aan ecosysteemdiensten zouden ook veel lastige regels verbonden zijn. Zo ontvangt een ondernemer geen hectaretoeslag als deze ook graasdierpremie ontvangt. De regels bij subsidies zouden bovendien ingewikkeld zijn, met veel controles. Bovendien zou het GLB de grondprijzen opdrijven. De looptijd van subsidies wordt ook een issue gevonden. Kostbaar Salland geeft contracten uit voor 20 jaar, maar het waterbergen op landbouwgrond is bijvoorbeeld slechts voor 7 jaar. Dat is misschien wel handig voor de boer en voor de financier, omdat zij er dan ook weer vanaf kunnen, maar het creëert ook minder betrokkenheid en continuïteit.

De agrariërs die willen experimenteren met ecosysteemdiensten nemen ook een risico dat zich volgens een respondent nog nauwelijks of niet terugverdient in de markt. Bovendien zouden ze nagenoeg geen R&D budget hebben. Die risico's kan een agrariër dus eigenlijk niet nemen. Boeren die met ecosysteemdiensten werken, dreigen dan mindere rendabele bedrijven te hebben, dan bedrijven en regio's waar men niets doet. Ook maakt het uit hoeveel onderhoud een landschap behoeft. Gebieden met greppels in plaats van bomen zouden beter uit zijn. Nieuwe verdienmodellen zijn voor de boer ook niet meteen een aantrekkelijke route. Het betekent volgens een respondent namelijk dat ze een

adviseur moeten inschakelen en die vragen geld wat vaak niet in subsidies ondergebracht kan worden. Ook is het nog niet eenvoudig om in nieuwe ketens in te stappen. Je zou dan ook meteen grootschalig moeten worden (zeker bij koolzaad) en als je regionale zuivelverwerking wilt gaan doen, betekent dit dat je dat meteen voor 100% doet, want Friesland Campina zal dan het contract opzeggen, aldus een respondent. Dat is riskant en veel agrariërs durven dit niet aan. Bij het vergisten van maaisel speelt iets dergelijks. Dat gaat nu nog met te kleine volumes, waardoor het niet lukt om de juiste temperatuur in de composthoop te krijgen en er onkruiden in blijven zitten die een boer niet op zijn land zal willen aanbrengen. Dit speelt ook bij bermbeheer. Dat moet dus opschalen. Het waterschap zou hier uitkomst bij kunnen bieden door slib uit watergangen aan te leveren.

Respondenten zien ook een aantal knelpunten rondom het beleid. GLB wordt breed als een gemiste kans gezien. De behoud gerichte krachten in de landbouw zouden goed hebben gelobbyd, beter dan natuurgerichte organisaties. Hierdoor is veel in pijler 1 gebleven, wat aantrekkelijk is voor de landbouw, omdat hier geen prestaties tegenover staan. Aan de andere kant geven respondenten uit de landbouw aan, dat politici (zowel lokaal als op hogere schaalniveaus) de landbouw vaak onvoldoende kennen en werd zelfs aangegeven dat de waterschappen te ver van de landbouw af zijn komen te staan. Dit is opmerkelijk omdat andere respondenten aangeven dat landbouw en waterschap elkaar makkelijk vinden. Er werd aangegeven dat de gemeenten in Overijssel echt betrokken zijn bij het landschap en in die zin een ondersteunende kracht zijn. Men zou het echter niet als kerntaak zien en willen vooral indirect handelen. Belastingheffing is nog duidelijk een brug te ver. Het idee dat natuur en landschap ook economie is, wil ook nog niet landen, aldus een respondent.

In de relatie met de burger zijn er ook op te lossen knelpunten. Ondanks dat men een duidelijke recreatieve behoefte ziet, en boeren ervaren dat de burger kritisch over hun schouder meekijkt, is er ook twijfel onder agrariërs of men natuur en landschap nou wel echt zo belangrijk vindt. Dat wordt ook betwijfeld voor de jeugd. De burger wil volgens een aantal respondenten ook eigenlijk niet betalen voor natuur en landschap; men is gewend dat natuur gratis is, terwijl men wel wil bereid zou zijn te betalen om in Amsterdam te mogen parkeren. Er speelt volgens een respondent ook een verdringen van boeren door burgers die in het buitengebied komen wonen die het moeilijk maakt om landbouw en burgers te verbinden. De boeren moeten volgens een respondent ook beter worden in het vertellen van een eerlijk verhaal en ook te tonen aan de burger. Voor een zeer grote boer zal dit gaan over laag antibioticagebruik. Communicatie ook lastig. Een voorbeeld dat genoemd werd, is dat van de 'glijbaanvarkens'. De meeste varkens zijn dat niet, maar bij de burger hangt het beeld, dat alle varkens zo behandeld worden. Misleiding ligt dan op de loer.

Een overig genoemd knelpunt is, dat landgoederen veelal geen onderdeel willen zijn van fietsroutes. Een eigen route conform de minimum eisen van de Natuurschoonwet is vaak wel akkoord. Zolang men maar niet onderdeel hoeft te zijn van een groter netwerk. Ze willen uniek en onafhankelijk zijn. Een tweede genoemd knelpunt is dat water nauwelijks in GLB zit, terwijl daar juist veel beweging zit. Andere subsidie stromen zijn aan het wegvallen, zoals de regeling groenblauwe diensten.

Samenvattend worden de volgende knelpunten genoemd:

- Een beperkte deelname en interesse in agrarisch natuur- en landschapsbeheer onder de boeren;
- De komende jaren is eerder meer dan minder druk op ecosysteemdiensten te verwachten;
- Veel boeren en landgoederen zouden alleen voor hun eigen belang gaan;
- Boeren hebben maar beperkte mogelijkheden om de koers te verleggen en bij te dragen aan ecosysteemdiensten. Banken en verwerkende industrie werken dit tegen. Kortlopende subsidies maken dit ook niet mogelijk. De boer kan nauwelijks risico dragen en heeft geen R&D budget;
- GLB wordt gezien als gemiste kans voor een vergroening van de landbouw;
- Overheden zouden te weinig kennis hebben van de landbouw en weten daarom niet goed hoe de vergroening te ondersteunen. Zij hebben hier ook nog een te beperkt commitment bij;
- Er wordt nog maar een beperkte behoefte van burgers en consumenten gezien aan vergroening en men is niet bereid er voor te betalen;
- Boeren zouden nog niet goed zijn in communicatie met de burger.

3.6 Meerwaarde van TEEB en de Ecosysteemdiensten benadering

Ecosysteemdiensten worden een interessante benadering gevonden en lijkt aan te sluiten op de praktijk van groenblauwe diensten. In Salland wordt wel meer gekeken vanuit landschap en cultuurhistorie. Ook is er veel aandacht en wordt er belang gehecht aan kenmerkende boerderijen. Dit heeft geen relatie met ecosysteemdiensten, maar kan volgens een respondent niet buiten discussies over plattelandontwikkeling gehouden worden.

4 Conclusies en discussie

4.1 Vraag en aanbod

In beide gebieden bleken de respondenten goed in staat om vraag en aanbod te formuleren. Hierbij denkt men integraler dan de TEEB benadering, dus hier werden ook zaken benoemd die strikt genomen niet onder ecosysteemdiensten vallen. Deze informatie was wel degelijk waardevol omdat het aangeeft waar ecosysteemdiensten aan gekoppeld kunnen worden, zoals energieopwekking door boerenbedrijven, zorg voor een aantrekkelijk landschap, cultuurhistorie (bebouwing), de opkomende biobased economy enz. Ook kan het opgevat worden als kritiek op ecosysteemdiensten, dat door een deel van de respondenten als te sterk gericht op natuur gezien wordt. In dat licht zijn opmerkingen te plaatsen over systeemdiensten of maatschappelijke diensten te spreken. Men wil juist de tegenstelling natuur en landbouw over stijgen en ecosysteemdiensten lijkt deze tegenstelling in zich te hebben.

De genoemde type diensten wanneer gevraagd naar het huidige aanbod, komen grotendeels overeen tussen de Veenkoloniën en Salland, hoewel er wel verschillen zijn. Kent de Veenkoloniën een systeem van 'wijken' en akkervogels, in Salland zijn de groenblauwe dooradering en de landgoederen kenmerkend. Wat betreft vraag aan ecosysteemdiensten is er ook veel overlap, maar wel met duidelijke accentverschillen. In Salland lag de nadruk sterk op recreatie en verbreding van het boerenbedrijf. Lang niet alle boeren zijn hiermee bezig, maar er bestaat wel degelijk een groep die dit wel doet. In de Veenkoloniën is de dominerende kracht die van de door de sector gewenste stijging van de productie en de toegevoegde waarde uit het agrarisch ecosysteem, waarbij men ook nadenkt over nieuwe gewassen die meer opleveren en naar aanvullende verwaarding via de biobased economy. Het contact met de recreant en met stedelingen is duidelijk minder aan de orde voor Salland.

Opvallend was dat de ideeën over de vraag wel concreet waren, maar dat het veelal niet zo helder werd wie de vraagsteller was. Sterker nog: de meeste concreet benoemde vragen kwamen van potentiële (en huidige) aanbieders van ecosysteemdiensten. Er werd ook geconstateerd dat de partijen die er belang bij hebben (consument, burger, overheden) zich nog onvoldoende bewust waren van die vraag. Rondom waterschappen en de boeren zelf is die vraag wel meer manifest.

4.2 Potenties, knelpunten en verzilvering

In beide gebieden zijn er potenties waar op voortgebouwd kan worden. In de Veenkoloniën heeft de landbouw een aantal wensen ten opzichte van een versterking van de productieomstandigheden waar ecosysteemdiensten een rol bij kunnen spelen. Diensten op het gebied van de bodemkwaliteit, waterregulering en klimaatdiensten zouden hiervan moeten kunnen profiteren. Voor natuur als biodiversiteit is er vooralsnog minder animo, maar via druk van overheden, de keten en uit de maatschappij zou dit kunnen kantelen en bovendien zijn er agrariërs die geïnteresseerd zijn in extra inkomsten en in principe geïnteresseerd zijn in beheertaken voor grondbezitters (en water). De vorming van collectieven in het kader van het nieuwe stelsel agrarisch natuurbeheer maakt dit zelfs aantrekkelijk, omdat de boeren zich hierdoor beter organiseren. Wel zijn er nog knelpunten te overwinnen, zoals een beperkte urgentie voor de boer en daardoor ook een beperkte interesse.

Voor Salland geldt een andere dynamiek waarbij aangesloten kan worden. Dit is een gebied waar een deel van de landbouw met verbreding actief is en er vanuit de stedeling en recreant meer behoefte bestaat aan een aantrekkelijk landschap. Ook zijn er bestaande structuren waarin verschillende opgaven aan elkaar gekoppeld worden en men samenwerkingsbereid is. Ook lopen er initiatieven om tot een regionale kringloop te komen en daarmee ook regionale verdienmodellen. Ook hier worden knelpunten gezien, zoals beperkte interesse, een toenemende druk op ecosysteemdiensten, nog te weinig commitment vanuit overheden, de burger enz.

Opvallend is dat in beide gevallen kennis over het belang van ecosysteemdiensten niet genoemd worden als belangrijkste knelpunt. Men ziet vooral een rol voor kennis om het onderwerp hoger op de agenda te krijgen en vooral ook overheden en burgers in beweging te krijgen.

Er bestaat in beide gebieden dynamiek waarbij aangesloten kan worden:

1. Eigen belang van de agrarische ondernemer. Bodem (organisch stof gehalte, structuur enz.) als aanknopingspunt. Zon- en windenergie en biobased economy als interessante inkomstenbronnen. In Veenkoloniën mest en organisch stofgehalte bodem. Water en recreatie zijn integrerende thema's;
2. De boer wil met passie topsport bedrijven; ecosysteemdiensten moeten daarom integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering;
3. Er zijn boeren die om allerlei redenen wat willen met natuur en er zijn boeren die daar minder mee kunnen en willen, maar ten dienste van de productiefunctie van hun land bereid zijn om een deal te sluiten met overheden;
4. De retail en horeca zijn klaar voor de duurzame landbouw. De verwerkende industrie begint te komen;
5. Het wordt steeds moeilijker uit te leggen waarom agrariërs zo veel geld krijgen en het produceren van goed en goedkoop voedsel biedt niet meer genoeg legitimiteit. Vergroening zal dus een issue blijven;
6. Er bestaan samenwerkingsgebruiken en -structuren in regio's en men is al bezig met het bijeen brengen van vraag en aanbod en hier verzilveringen voor te realiseren.

De respondenten zijn het erover eens dat de bijdrage van de landbouw aan ecosysteemdiensten vraagt om subsidies via GLB en via andere wegen. Het kan niet alleen vanuit de markt. Er zijn nieuwe verdienmodellen en zowel de retail, de horeca en de verwerkende industrie vragen er in toenemende mate ook om, maar de weg is nog lang en er zijn ook krachten actief die dit tegenwerken. Een rode draad in de resultaten is dat respondenten oplossingen op gebiedsniveau willen realiseren en dat behelst ook het stapelen van verschillende geldstromen. Men zou graag zien dat het GLB daar ruimte voor biedt, bijvoorbeeld ook voor regionale verschillen in vergroening.

Om een start te maken met een ecosysteemdienstenmarkt zien wij op basis van de resultaten van de interviewronde de volgende succesfactoren:

1. Mobiliseer keten, burger, consument en overheid om richting de landbouw aan te geven dat het bijdragen aan ecosysteemdiensten van hen verwacht wordt;
2. Sluit aan bij de passie van de boer (en intrinsieke motivatie), de dragers en bestuurders van het ESD-systeem en geef hem ook de vrijheid om het in te passen in het bedrijf;
3. Biedt experimenteerterruimte (bijvoorbeeld via pilots), beloon vooral praktijkinnovatie gericht op verspreiding en toepassing van de diensten en zet voorlopers in de etalage;
4. Maak regionale verschillen en oplossingen mogelijk en zet in op gebiedsgerichte samenwerkingen;
5. Leg koppelingen tussen ecosysteemdiensten en diensten op cultureel en maatschappelijk terrein. Gelijk oppakken van people, planet, profit vergroot de succesansen;
6. Voorzie in een overheidsbijdrage voor de drempelperiode én voor de 'gangbare' periode; ook voor het GLB;
7. Energiediensten (zon, wind) kunnen een katalysator zijn voor ecosysteemdiensten. De winst op energie maakt extensivering van het landbouwgerichte aandeel van de bedrijfsvoering makkelijker;
8. Bestaande groene en blauwe diensten kunnen ook als ecosysteemdienst doorgaan;
9. Het mogelijk maken van stapelen van verschillende financiële stromen.

5 Literatuur

Hajer, M. A. & H. Wagenaar (eds) (2003) *Deliberative Policy Analysis: Understanding Governance in the Network Society*, Cambridge University Press, 2003.

Polanyi, M. (1967) *The Tacit Dimension*, Anchor Books: New York.

Sabatier, P. A. (1988) An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy oriented learning therein. *Policy Sciences*, 21: 129-168.

Addendum 1 Respondenten

Veenkoloniën

1. Johan Ottens (Agrifirm)
2. Jan Willem Kok (ANOG)
3. Uko Vegter (Drentsch Landschap)
4. Henk Jan Ottens (Werkgroep Grauwe Kiekedief)
5. Henk de Jong (Gemeente Emmen)
6. Anjo Geertsema (Gemeente Emmen)
7. Rink Vegelin (Provincie Drenthe)
8. Erik Huizing (akkerbouwer)
9. Dhr. Beuling (akkerbouwer)
10. Jacqueline de Gillian (Landschapsbeheer Groningen)
11. Peter Roelfsema (Cosun Suikerunie)

Salland

1. Thea Huisman (Salland Marketing)
2. Eibert Jongsma (Landschap Overijssel)
3. Mark van Veen (Provincie Overijssel)
4. Wicher Wolbers (Provincie Overijssel)
5. Brigitte Keijzer (gemeente Raalte / gemeente Olst-Wijhe)
6. Rolf van Toorn (Waterschap Groot Salland)
7. Wimjan van der Heijden (Waterschap Groot Salland)
8. Jawin Klein Hegeman (boer / LTO Salland)
9. Ben Haarman (boer / LTO Salland)
10. Jos Groothedde (Groothedde)
11. Herman Menkveld (ANV Groen Salland / vleesveehouder en akkerbouwer / bezig met opleiding natuurboer)
12. Dhr. Huitinck (Gemeente Deventer)
13. Jaap Starckenburg (Stichting IJssellandschap)
14. Gerard Jutten (Kostbaar Salland)

Addendum 2 Interview guideline

1. Voorstellen en introductie TEEB GLB project
 - a. Aandacht voor dat er al een gebiedsbijeenkomst geweest is
 - b. Gesprek duurt ongeveer een uur; proef of langer mogelijk is
 - c. Gebruik aan het begin 'diensten die de natuur in samenhang met de agrariër levert'. Benoem dat dit ecosysteemdiensten genoemd wordt.
 - d. Vragen of opnemen mag
2. Introductie activiteiten Veenkoloniën / Salland
 - a. Ontwikkeling landbouw en omgeving?
 - b. Activiteiten ANV's en positie in regionaal krachtenveld
 - c. Lopende trajecten rondom landbouw en natuur
 - i. Ook in relatie tot waterbeheer, openluchtrecreatie, milieubeleid en klimaat
 - ii. Ga niet te diep in op duurzaamheid via technologische maatregelen
 - iii. Als de respondent eigenlijk alleen daarover wil praten, dan wel hier in meegaan, maar dan als kritiek op het belang van ecosysteemdiensten
3. Wat zijn de meest prangende discussies over hoe de landbouw omgaat met de natuur (ecosystemen)?
4. Welke diensten levert de natuur [ecosystemen] in samenhang met de agrariërs in het gebied?
 - a. In welke gebieden vooral?
 - b. Denkt u dat de landbouw een belangrijke bijdrage levert aan de diensten die de natuur aan de samenleving levert? [hier ook proeven of de relatie alleen positief is; we weten natuurlijk dat dit niet zo is]
5. Welke (ecosysteem)diensten worden het sterkst 'gevraagd'?
 - a. Door wie?
 - b. Levert de natuur ook diensten aan de landbouw zelf? Belangrijk of marginaal? [staat niet centraal in project, maar buitenkans om hier een signaal over op te pikken]
6. Is er potentie voor het meer dan nu (duurzaam) benutten van deze (ecosysteem)diensten?
 - a. Waarom?
 - b. Welke?
7. Wat zijn grote knelpunten hiervoor?
 - a. Eerst die door de respondent zelf genoemd worden, maar doorvragen op:
 - i. Financiering (is er wel een markt?). Zoveel mogelijk ook op:
 - ii. Kennis (over ecosysteemdiensten)
 - iii. Spanningen tussen actoren
 - iv. Organisatie van gebiedsprocessen
 - v. Regulering
 - vi. Krachten uit de keten (retail, verwerkende bedrijven, leveranciers, adviseurs enz.)
8. Spelen deze knelpunten vooral op gebiedsniveau of op andere schaalniveaus?
 - a. Welke?
9. Wat moet er gebeuren om deze knelpunten op te lossen?
 - a. Wat de respondent zelf noemt, maar doorvragen op:
 - i. Is dit al geregeld in het GLB, zoals dit tot 2020 gaat lopen?
 - ii. Hoe zou dit beter kunnen in de volgende periode? [aandacht voor veranderende omstandigheden]
10. Welke andere manieren zijn er om aan duurzaam gebruik van ecosysteemdiensten te werken en te financieren?
 - a. Hoe werken jullie daar nu aan? Met wie?
 - b. Waarom is dit een goede aanpak?

-
- c. Knelpunten? Oplossingen? Wie?
 - d. Wat gebeurt nu nog nauwelijks, maar is wel nodig?

11. Wat zijn uw verwachtingen van TEEB en van de ecosysteemdienstenbenadering? [is waarschijnlijk al eerder aan bod gekomen]

- a. Is TEEB en het denken in ecosysteemdiensten behulpzaam voor de eerder benoemde knelpunten en de oplossingsrichtingen waaraan u denkt?
- b. Past deze benadering bij hoe er in uw gebied wordt gewerkt door de verschillende partijen?
- c. Wat zou er moeten veranderen om er meer aan te hebben?

12. Wat vond u van de gebiedsbijeenkomst [indien de respondent aanwezig was] en wat wenst en verwacht u van de volgende?

- a. Wilt u daarbij aanwezig zijn?

13. Afsluiting

- a. Aangeven hoe er met de interviewgegevens omgegaan wordt en wat de respondent te zien krijgt
- b. Nogmaals wijzen op gebiedsbijeenkomst in najaar

Bijlage 4 Geleerde lessen TEEB-GLB (reflexieve monitoring)

Het TEEB-GLB-project richt zich op de perspectieven van de TEEB-benadering voor verdere vergroening van het GLB. Het is uitgevoerd door Alterra, LEI en Bureau ZET in opdracht van het PBL. Het TEEB-GLB project is voor het PBL een van de drie (onderzoeks)casussen waarin de toepasbaarheid van TEEB voor beleid wordt onderzocht.

Insteek reflexieve monitoring

Een onderdeel van de onderzoekscasussen is reflexieve monitoring, door het projectteam vrij vertaald als: onderweg onszelf steeds bewust maken wat we geleerd hebben en die lessen vastleggen voor elkaar en de opdrachtgever. Het reflecteren op het project en het benoemen van geleerde lessen gaat verder dan projectevaluatie in klassieke zin, omdat de waarde van het project niet alleen zit in het realiseren van de 'eigen' projectdoelen, maar ook in de bijdrage van het project in het verhelderen van de bruikbaarheid van TEEB voor beleid (en de daarachter liggende beoogde transitie naar een 'natuurinclusieve economie').

Eén van de geleerde lessen betreft overigens de opdracht tot reflexieve monitoring zelf (zie ook onder Geleerde lessen). Het invulling geven daaraan was een langdurige zoektocht met steeds niet bevredigend resultaat en het projectteam heeft er uiteindelijk voor gekozen de reflectievraag aan de onderzoekers/ teamleden simpeler te houden:

- Welke lessen heb je geleerd in het uitvoering geven aan het project die we niet moeten vergeten?

Hierbij is de volgende 'instructie' mee gegeven:

Denk over de geleerde lessen na aan de hand van de onderstaande invalshoeken, die bedoeld zijn als ondersteuning bij jouw reflectie, om het denken erover op gang te brengen. Je hoeft niet 'compleet' te zijn, schrijf alleen belangrijke lessen op.

Hulpvragen bij de reflectie op het projectverloop:

- Ben je belangrijke vragen of dilemma's tegengekomen, waar je tijd in hebt gestopt? Heb je reacties gekregen, bijvoorbeeld van teamleden, tijdens de gebiedsbijeenkomsten of in het overleg met de opdrachtgever, waar je over na moest denken? Zijn daar lessen uit te trekken?
- Ben je, achteraf bezien, doodlopende wegen ingeslagen waar je op terug gekomen bent of zijn er nieuwe inzichten die je onderweg hebt opgedaan, waardoor je van koers bent veranderd?
- Zijn er nieuwe vragen of aandachtsgebieden opgekomen waar de projectopzet niet in voorziet en waarvan je denkt dat die (binnen het project of in de toekomst) opgepakt moeten worden om TEEB bruikbaar te maken voor GLB respectievelijk beleid in bredere zin?

Hulpvragen bij de reflectie op de onderzoeksvraag: is TEEB bruikbaar voor (GLB)beleid?

- Is de TEEB-benadering bruikbaar voor vergroening van het GLB? Hoe dacht je daar eerst over en hoe denk je er nu over? Kijk je nu anders aan tegen de kansen? Heb je lessen voor ons?
- Zitten daar lessen bij die, los van het GLB als specifieke beleidscontext, mogelijk een bredere geldigheid kunnen hebben, die je zou kunnen doortrekken naar de bruikbaarheid van TEEB voor beleid? Wat zou je de opdrachtgever willen meegeven?

Onderstaande lessen zijn gebaseerd op observaties en reflecties, die meestal reeds tijdens het projectverloop onderling zijn gedeeld in gesprekken, mailwisselingen en notulen, een gesprek over 'RM-lessen' met Dick Melman en Anne van Doorn, aangevuld met telefonische of mailcontacten met de teamleden aan de hand van bovenstaande hoofdvraag en hulpvragen. De reflectie heeft in twee rondes plaatsgevonden: een tussentijdse in september en de eindreflectie in december 2014.

Geleerde lessen

Reflectie op het projectverloop

Focus houden

Het blijkt in de projectuitvoering steeds belangrijk en nodig om de onderzoeksvraag scherp te houden (TEEB-focus versus TEEB-GLB-focus), ook richting opdrachtgevers PBL en Min. EZ. Het project is primair gericht op wat je kunt met TEEB/ecosysteemdiensten in de GLB-context.

Projectuitwerking: invulling en afstemming projectonderdelen

- In het eerste deel van het project bestond er onduidelijkheid over de invulling van diverse projectonderdelen van het PBL NKN-project en vooral ook hoe ze op elkaar aansloten en in elkaar moesten passen en was het zoeken naar een heldere opzet. De opstartfase duurde vrij lang.
- Er is veel afstemming nodig geweest. Dat zie je vaker bij PBL-projecten. In dit geval zijn we gestart met een beleidsvraag, maar zonder een heel scherpe onderzoeksvraag. Die is gaandeweg en iteratief tot stand gekomen.
- Verschillende onderzoekers in één project, dat vraagt om goede onderlinge afstemming. Den Haag (LEI) - Wageningen (Alterra) is soms toch best ver, fysiek gezien. De actoren-analyse op basis van interviews was een vrij zelfstandig traject om te verkennen welke rol ecosysteemdiensten en TEEB in gebiedsprocessen (kunnen) spelen, maar ook bedoeld om input vanuit de gebiedspraktijk te leveren aan de andere activiteiten in het project. De achtergrondrapportage van de interviews is daarom relatief vroeg geschreven en gedeeld, maar er had meer gebruik van gemaakt kunnen worden om het daadwerkelijk te doen landen.

Data verzamelen m.b.t. ecosysteemdiensten

- Ambities waren in aanvang heel hoog, in de loop van het project werd duidelijk dat we niet alle ambities zouden halen. Dat wil niet zeggen dat er geen goede stappen gezet zijn. Het werk dat door Alterra verricht is in het kwantificeren van de ecosysteemdiensten is heel waardevol en blijkt zeer specifieke expertise te vereisen.
- Wel worden kanttekeningen geplaatst over de consequenties die het kwantificeren heeft voor de positie van specifieke ESD binnen het project. Vooraf is gesteld dat de beschikbaarheid van geschikte gegevens voor het kwantificeren van ESD van belang is voor het al dan niet meenemen van ecosysteemdiensten in de verdere analyse. Voor deze data zijn specialisten geraadpleegd. De ecosysteemdiensten die uiteindelijk redelijk tot goed te kwantificeren zijn binnen het korte tijdsbestek van dit project, blijken echter niet voor 100% samen te vallen met de diensten die als 'belangrijk' naar voren zijn gekomen tijdens de gebiedsbijeenkomsten.
- Een dilemma is dat basisgegevens niet snel beschikbaar bleken en dat de betrouwbaarheid van de gegevens te wensen over laat, zoals de afstand die insecten afleggen vanaf de akkerrand t.b.v. bestuiving of plaagbestrijding, is niet goed onderzocht. Nu waren we afhankelijk van een expert-opinion met grove schattingen. De hoop/verwachting was dat er betere data beschikbaar waren.
- Door onduidelijkheid of onbekendheid met het begrip ecosysteemdiensten bij specialisten werden soms verkeerde data aangeleverd, wat tot vertraging leidde.

Aanpak waardering van ecosysteemdiensten

- Aanvankelijk was het idee om in het economische onderzoeksdeel van het LEI meer met monetaire waardering van ecosysteemdiensten te doen (bijvoorbeeld in kaart brengen van de hoeveelheid CO₂ en dan de koolstof-sequestratie moneteriseren), wat een nogal intensieve, tijd vergende aanpak vraagt. Gaandeweg bleek dat dit, gegeven de doorlooptijd van het project en de budgettaire restricties, een weinig haalbare zaak zou worden. Ook was de vraag: wat doen we dan precies met die resultaten in de gebieden/gebiedsbijeenkomsten? Vandaar dat meer energie / denkkracht is gaan zitten op de 'verzilveringskant' van het verhaal: het in beeld brengen van vraag en aanbod van ESD en een inhoudelijke analyse van de matches (of fricties) tussen vraag en aanbod. Bijvoorbeeld: er is een vragende partij, waarom is er geen transactie? Welke belemmeringen zijn er daarvoor? Er is een analyse nodig van de randvoorwaarden voor het laten ontstaan van een markt rond ESD in de twee pilotgebieden. Onderzoek-technisch goed te verantwoorden, want juist het verzilveren blijkt in de praktijk nog nauwelijks toegepast te zijn.
- Onduidelijk was eerst hoe dit zou moeten. Bureau ZET opperde het idee om een spelvorm te ontwikkelen om in een gesimuleerde praktijksetting met gebiedspartijen te onderzoeken rond welke

diensten wel/geen transacties plaats kunnen vinden. Dit idee is binnen het LEI verder verkend waarna vervolgens een kaartspel over het onderwerp is ontworpen. Diensten waarvoor in het spel succesvol transacties plaatsvinden, vallen vervolgens uit de analyse (geen GLB-ondersteuning nodig). Dit is precies wat er vanuit GLB-optiek nodig is. GLB heeft dus eigenlijk ook geen gemonetariseerde gegevens nodig. Uiteindelijk bleek dat er te weinig tijd was om het spel op tijd te kunnen ontwikkelen voor de tweede serie gebiedsbijeenkomsten.

Interviews

- De precieze positie en rol van de bestuurskundige interviews (Alterra) binnen de onderzoeksmethodiek was een zoekproces: hoe benutten we de informatie uit de actorenanalyse? De vragenlijst is een aantal keren over de kop gegaan en van richting veranderd. Van een vragenlijst die vooral gericht was op het actorenkrachtenveld in de pilotregio's naar een set vragen die vooral verankerd is met de andere delen van het onderzoek. Daarbinnen ligt wel de nadruk op percepties van actoren en binnen welk krachtenveld men opereert. De interviews hebben een duidelijke plek gekregen: zij dragen bij aan het expliciet maken van de vraag naar ESD op lokaal & regionaal niveau en helpen bij het verkennen waar nu al transacties m.b.t. ESD plaatsvinden.
- Het is lastig om de rijkdom uit de interviews in een beknopte rapportage te krijgen. Een goede oplossing is gekozen door een bijlagenrapport te maken en daar een aantal hoofdpunten uit te destilleren in het hoofd rapport. We hebben discussies gehad over de ordening van de resultaten volgens het TEEB-concept. Uiteindelijk is de lijn gekozen om te vertellen wat ons verteld is en als dat niet in TEEB kader past, dan is dat maar zo. Wel zoveel mogelijk in die kaders geplaatst, maar alert zijn op dat de betekenis niet veranderd wordt. Voor je het weet wordt de empirie aangepast aan conceptuele behoeften.
- Mogelijk hadden bepaalde concepten een grotere rol kunnen spelen als: gebiedsprocessen (netwerksturing), triple helix, ketenvalorisatie, kennissturing (over de rol van kennis in sturingsprocessen), kennisvalorisatie enzovoort. Ze speelden op de achtergrond wel steeds een rol, maar daar hadden we meer mee kunnen doen in de analyse. Het is bewust niet gebeurd (was eerst wel het plan), omdat er behoefte was aan voeding van andere onderdelen van het project die met eigen concepten aan het werk waren. De discussies hebben we ook wel gevoerd.

Werken met de (pilot)gebieden

- Het onderzoek richt zich op complexe materie en de lange termijn. Vooraf waren er vragen over de mate waarin gebiedspartijen voor het onderzoek te interesseren zijn, erin te betrekken zijn en 'het gesprek' met de gebieden goed op gang zou komen. Dit is erg meegevallen.
- We hebben weinig problemen ondervonden als het gaat om de communicatie van projectdoel, -inhoud en -aanpak met de gebiedspartijen in de twee pilotgebieden. De ontwikkelde programma's voor beide rondes gebiedsbijeenkomsten werkten goed. Deelnemers deden actief mee en de groepen konden met de gegeven opdrachten (meestal) goed uit de voeten. Wel bleek voor één subgroep in de Veenkoloniën extra toelichting nodig voor het begrip ecosysteemdiensten werkbaar wordt en praktische voorbeelden oplevert die gebruikt kunnen worden bij de analyse later.
- Eveneens in de eerste gebiedsbijeenkomst in De Veenkoloniën werkte één programmaonderdeel (gericht op waardering van ESD) niet zoals beoogd. De vraag 'Hoe waardeer je ecosysteemdiensten?' werd opgevat als de waardering die een boer (als aanbieder van een ecosysteemdienst) verwacht van zijn omgeving. Kortom, 'waardering' in de betekenis van 'het op prijs stellen'. Terwijl meer gemikt werd op een antwoord op de vraag hoe je de waarde van een ecosysteemdienst tot uitdrukking brengt. De betekenis van woorden en begrippen is dus lang niet altijd vanzelfsprekend. De wijze van formuleren van de vraag aan de deelnemers komt soms zeer precies. Dit is door het team direct na afloop geëvalueerd en de wijze van vraagstelling over het onderdeel is tijdens de tweede gebiedsbijeenkomst aangepast.
- Door een van de onderzoekers is verder geconstateerd dat onzekerheid over de rol die TEEB zou kunnen spelen bij bijvoorbeeld het behoud van natuurwaarden (voor natuurbeschermingsorganisaties) een belemmerende rol speelt bij het enthousiasmeren van sommige participanten.
- Er zit een zekere spanning tussen de denk- en werkwijze van onderzoekers enerzijds en het willen werken met een casus/gebied met mensen uit de praktijk anderzijds. Onderzoekers zijn op zoek naar de voor hun denkwijze benodigde gegevens om hun hypothesen te toetsen, mensen uit de streek willen graag uitkomsten waar ze (zo snel mogelijk) iets mee kunnen voor hun eigen

(streek)belang. Het is de kunst om de ontmoetingen zo te organiseren dat er voor beide invalshoeken voldoende te halen is. Na afloop van de bijeenkomsten kunnen we constateren dat het meegevallen is hoe goed het heeft gewerkt: vanuit beide invalshoeken was er veel begrip voor de 'andere kant'. Mensen uit de streek snappen heel goed dat uit het onderzoek niet per se resultaten hoeven te komen waar ze (meteen) wat aan hebben en waren goed in staat de gedachtewisselingen te benutten voor andere, parallelle onderzoeken en ontwikkelingen in hun eigen streek. De onderzoekers bleken goed te kunnen luisteren en te registreren wat er tijdens de gebiedsbijeenkomsten gebeurde. Het vooraf goed ijkten van het programma voor de bijeenkomsten op de insteek van beide partijen (deelnemers en onderzoekers) heeft tijd gekost, maar heeft hieraan zeker bijgedragen. Een partij die kan optreden als brug tussen onderzoekers en gebiedspartijen (in dit geval Bureau ZET), zowel in de voorbereiding als tijdens de bijeenkomsten, heeft daarbij meerwaarde.

- Een vraag was hoe het onderzoek voor de partijen uit de studiegebieden van betekenis zou kunnen zijn: hoe zien zij ons en onze studie? Wat denken ze bij ons te kunnen halen? Heeft dat iets met TEEB of GLB te maken? Beide dagen zijn gelukkig goed verlopen en door zowel gebieden als onderzoekers als zinvol ervaren. Er was aandacht voor het gebodene en er is betrokken gediscussieerd. Het beeld is dat het ten minste één keer interessant is om kennis te krijgen wat een groepje buitenstaanders over het gebied (hún gebied) bij elkaar weet te brengen. Niettemin is TEEB vooral een instrument voor de onderzoekers en heeft de streek er nog niet veel mee. TEEB is voor de gebieden interessant zo lang het de eigen beelden kracht bijzet, of in ieder geval niet tegensprekt. Belangrijkste stuwende kracht voor een gebied lijkt te zijn: betrokkenheid bij het eigen gebied en de wil om het – met de kwaliteiten die het nu bezit – naar de toekomst te kunnen brengen. Kennis van natuurlijke kwaliteiten (TEEB) kan daar een mooie ondersteuning voor zijn.
- Punt blijft of we de betrokkenen in de gebieden veel nieuws geboden hebben. Veel dingen wisten ze al wel (vanuit de praktijk) en werden ze door de onderzoekers bevestigd in hun kennis, wat wel werd gewaardeerd. De vraag is eigenlijk wie nu wie heeft geholpen? Waren wij niet veeleer een klankbordgroep voor hen, eerder nog dan dat zij ons met nieuwe inzichten hebben verblijd? Oftewel: het proces van 'verduurzaming' en 'vergroening' waarover in de casestudiegebieden volop wordt nagedacht is ook mogelijk zonder de (wetenschappelijke) TEEB-benadering. En de vraag is, in hoeverre we zicht hebben gekregen op dit proces, omdat we er slechts twee keer kortstondig waren.
- Gebieden wilden graag van elkaar leren. Het ene gebied was geïnteresseerd in de ervaringen uit het andere gebied. Hoe organiseer je zo'n lerend netwerk? Heeft de overheid hier een rol te vervullen? Kan die niet faciliteren? Motto van EZ is vooral 'laat 1000 bloemen bloeien', maar een beetje afstemming binnen dit alles is misschien wel zo efficiënt.

Reflexieve monitoring

Er is veel gesproken en nagedacht over de manier waarop de reflexieve monitoring invulling kon krijgen en in hoeverre dit nuttig is in een reeds reflexief onderzoek. Onze indruk is dat het 'kantelen' van de methodiek, waarbij het perspectief is verplaatst van het centraal stellen van de vragen van de opdrachtgever naar het centraal stellen van de onderzoeker en zijn dagelijkse onderzoekspraktijk, heeft geholpen om bruikbare reacties en zinvolle reflecties te verkrijgen. Wel alert blijven dat het geen labrynt wordt: leren van het leren van het leren.

Nazorg

- Is het interessant om de ontwikkelingen in een casestudie-gebied ook na afronding van het project te blijven volgen? Dat zou enerzijds getuigen van interesse van onze kant, en anderzijds kunnen we er blijvend van leren. Is er rekening gehouden met zoiets als nazorg?
- In beide gebieden (Veenkoloniën en Salland) bleek er na de laatste bijeenkomsten behoefte te zijn aan een vervolg en blijvend contact met de onderzoekers, bijvoorbeeld een presentatie van het onderzoek in een streek-overleg of een conferentie.

Nieuwe onderzoeksopties

De aanname was dat GLB belangrijk zou kunnen zijn voor de verwaarding/verzilvering van ESD. Wat opvalt in de interviewronde is dat die link er soms wel is, maar dat er vooral ook heel andere ideeën en mogelijkheden genoemd worden. Die konden in deze casus niet verder uitgewerkt worden, maar zijn wel interessant om nader te onderzoeken.

Reflectie op 'het project zelf' en 'het project als TEEB-casus'

Het project zelf: de bruikbaarheid van TEEB voor GLB

- Het blijkt noodzakelijk om te definiëren wat wel en wat niet bij het (agro-)ecosysteem hoort en wat wel/niet als ecosystemedienst kan worden aangemerkt. Bijvoorbeeld: maakt gebruik van kunstmest wel of geen deel uit van het ecosysteem en is voedsel dat m.b.v. kunstmest is geproduceerd wel of geen ecosystemedienst? Ecosystemedienst is geen helder afgebakend begrip; concretisering met bv. bestuiving maakt het begrip duidelijker.
- TEEB en GLB zijn interessante 'partners'. Ze hebben iets met elkaar, maar ze schuren ook. Om dat met elkaar te verbinden en te bepalen of GLB iets met TEEB kan, is bepaald geen saaie tocht. Als we zouden vaststellen dat er belangrijke mismatches zijn, wie komt er dan voor betaling in aanmerking? De boer? Waarom? Omdat hij deel van het agrosysteem is?
- Een ecosystemedienstenbenadering, waarbij inzicht wordt gegeven in de rol en betekenis van ecosystemediensten voor boer en maatschappij, kan een ondersteunende rol spelen bij de vergroening van het GLB. Het is vooral een informatie- of communicatiemiddel. Maar of het nu een TEEB-aanpak heet of ecosystemedienstenbenadering of inzicht in de baten van de natuur: het is vaak oude wijn in nieuwe zakken.

Het project als TEEB-casus: de bruikbaarheid van TEEB voor beleid

Interpretatieverschillen tussen PBL en GLB-projectteam

- De veelzijdigheid van TEEB komt goed tot uiting door alle casussen waarin TEEB nu wordt toegepast naast elkaar te leggen. De (brede) meerwaarde van TEEB krijgt daardoor gezicht. Wel vermoeden we interpretatieverschillen rond TEEB tussen PBL en projectteam. Dit komt vermoedelijk door de verschillende rollen. Het projectteam ziet ESD als eigenstandige grootheden die je kunt optimaliseren of maximaliseren. PBL vraagt zich echter steeds af of de natuur wel voordeel heeft bij een ecosystemedienst. Die keuze is uiteindelijk een politieke keuze/beleidskeuze. Afhankelijk van de keuze die je maakt voor optimaliseren of maximaliseren van een bepaalde ESD in een gebied, past daar een bepaalde biodiversiteit bij. Het jarenlange onderzoekswerk naar ecosystemediensten van Bart de Knecht is waardevol in deze discussie.
- Gedurende het onderzoek was een belangrijke zorg dat binnen de brede PBL-projectorganisatie uiteenlopende beelden bestaan over wat TEEB is. Die zorg is nog niet helemaal weggenomen, ondanks de zinvolle discussies die we erover hebben gehad. De Varik-dag (een PBL-brede bijeenkomst waar verschillende lopende TEEB-activiteiten werden besproken) op 20 november heeft het gevoel dat we met deels verschillende beelden van TEEB werken niet geheel weggenomen. Mogelijk zijn we allemaal teveel gevangen in onze eigen zienswijze, berijden we onze eigen stokpaardjes en is het nog niet gelukt een neutraal discussieplein in te richten. Binnen het eigen TEEB-GLB-team zitten we, mede dankzij de intensieve interacties, inmiddels redelijk tot goed op één lijn.

Waardering

- TEEB wil een zakelijke, economische onderbouwing zijn om de betekenis van ecosystemen en de waarde van hun diensten zichtbaar te maken. Dit is nu nog vaak de wereld van idealisten, die hun argumenten tot bescherming vooral beperken tot ethische, ecologische of esthetische overwegingen. TEEB wil dit meer cijfermatig maken. Maar het blijkt dat – afgezien van de moeilijkheden die dit 'cijfermatig maken' met zich meebrengt – TEEB vooral wordt toegepast en verdedigd door de idealisten van weleer. Zij zijn de belangenbehartigers van TEEB, en niet de zakelijke mensen voor wie de tool misschien in eerste instantie is bedoeld (en wiens taal de tool probeert te spreken).

- Het in geld waarderen van ecosysteemdiensten blijft een lastig te vatten concept. Als je betrokkenen in het gebied naar 'waarderen' van ecosysteemdiensten vraagt, dan volgt er alles behalve een in geld uitgedrukt antwoord. Waardering zit 'm bijvoorbeeld in een compliment aan de boer van een recreant voor het prachtig onderhouden landschap. Monetaire waardering met als doel het belang (de waarde) van ecosysteemdiensten aan te duiden, blijkt vaak niet te hoeven, want betrokkenen weten zelf wel dat natuur baten levert, en niet alleen geld kost. Wat verzilvering betreft, is het jammer dat dit niet nader in de praktijk getoetst kon worden. Verzilvering is wellicht dé stap binnen TEEB die weinig concreet wordt gemaakt. We hoopten dit met het spel doen, wat helaas niet gelukt is. Feit blijft daardoor wel dat de verzilveringsstap de minst concrete is gebleven en dat we daarin jammer genoeg niet het verschil hebben kunnen maken.
- Het uitwerken van de waardering is zeer interessant, maar ook weerbarstig om verder mee te komen. Waardering is zo groeps- of persoonsgebonden, en wordt zo gestuurd door het geheel aan afspraken en structuren waarin we zitten, dat het bijna onmogelijk is om daar generieke uitspraken over te doen. Tegelijkertijd is het vergroten van waarden nu net de drive waar het om te doen is. TEEB lijkt wat dat betreft wel op een slang die zich in de eigen staart bijt.
- Een benadering waar de onderzoeksopzet niet in voorzag is het buiten de scope van TEEB ontwikkelen van business cases en nieuwe ketens op basis van ecosysteemdiensten. Die zullen ook nog vaak een publiek-privaat karakter hebben. Hoe zien die er uit? Dus grotendeels los van de waarde van ecosysteemdiensten, maar meer organisatorisch ingestoken. Bovendien de waarde van gebiedsgerichte samenwerking. Dat is natuurlijk wel aan de orde gekomen, maar met nog een beperkte diepgang. Ook sterk ingegeven door het denken in publieke en private goederen en hier zouden we juist voorbij moeten. Marktpartijen kunnen ook een rol spelen bij publieke goederen en overheden bij private goederen en doen dat in de praktijk ook volop. Overheid en markt zijn geen gescheiden domeinen. Dat is leuk voor analytische doeleinden, maar niet voor als je meer ontwerpgericht aan de slag wil, bijvoorbeeld om handelingsopties richting beleid te formuleren.

Bruikbaarheid voor (GLB)beleid?

- Het concept wordt in de beleidscontext vooral gebruikt om de 'waarde' natuur in te brengen in meer economisch georiënteerde settings en discoursen (zie onderzoek Melman, Nieuwenhuizen en Gerritsen uit 2013) en daarvoor lijkt het wel bruikbaar. Als brugconcept richting de praktijk werkt het minder. ESD zoals het in de beleidscontext tot nu toe gehanteerd wordt, gaat sterk uit van het object natuur, de menselijke dynamiek is lastig een plaats te geven. Het gaat bovendien over zaken waarmee actoren al bezig zijn, alleen denken en praten ze er niet in die termen over. Wat producerende diensten betreft, krijg je nogal 'open deur' gesprekken. Voor culturele diensten is het concept eigenlijk nog niet genoeg uitgewerkt. De grootste meerwaarde is er op het gebied van regulerende diensten.
- Ook vinden mensen het op zichzelf interessant om over het concept te spreken. Het helpt mensen bovendien om op een andere manier naar hun praktijk te kijken. Het is veelbelovend om, zoals binnen de casus gebeurde, te kijken naar constructie van markten in en tussen publieke en private domeinen op gebiedsniveau.
- De ecosysteemdienstenbenadering is vooral nuttig voor de agendering van natuur en duurzaamheid en in het bijzonder om aandacht te vragen voor regulerende diensten. De analyses die je daarmee kunt doen, zijn nuttig om mensen met elkaar na te laten denken en om een nieuwe verhaallijn toe te voegen aan bestaande discoursen en om daarmee positie te verwerven in beleidsnetwerken. Het gaat dus niet zozeer over het delen van feitelijke kennis als input voor besluitvorming, maar om verhaallijnen te introduceren, te onderbouwen en/of te falsificeren, waar anderen mee aan de gang gaan en als input voor besluitvorming en netwerkvorming gebruiken (de boundary workers tussen kennis en beleid). Het project is wel geslaagd en heeft ook tot inzichten voor GLB geleid, maar het idee dat je beleidskeuzes over GLB 1:1 baseert op wetenschappelijke waardering van ecosysteemdiensten is niet realistisch. Dat is ook een te technocratische benadering van beleid. Zo werk agenda setting en besluitvorming niet. Om meer te halen uit de agenderende rol die het concept kan hebben, is het van belang om niet enkel vanuit 'de waarden van de natuur' te redeneren. Waar is de mens (in zijn hoedanigheid als burger, recreant, consument of ondernemer)?! Misschien moet je dat wel niet willen toevoegen aan het concept ESD zelf, omdat een concept dat over alles gaat, uiteindelijk over niets gaat. Dan heb je dus andere concepten nodig die je er naast gebruikt. We kregen in ieder geval wel steeds te horen, dat de insteek diensten van het ecosysteem

te smal is om van betekenis te zijn in hoe er in de praktijk in gebieden gewerkt wordt aan behoud en versterking van diezelfde ecosysteemdiensten.

- Een van de onderzoekers was en is sceptisch over de bruikbaarheid van de TEEB-benadering voor vergroening van het GLB. Natuurlijk, ecosysteemdiensten in zijn algemeenheid kunnen een handvat vormen voor vergroening van het GLB, maar werpt de TEEB-benadering daar een nieuw licht op? Of het nu baten van natuur en landschap zijn, of ecosysteemdiensten: feit is dat natuur niet enkel geld kost, maar ook voordelen met zich meebrengt. En dat het zinvol is om bij maatregelen, projecten en activiteiten deze baten mee te nemen in de besluitvorming. Maar de TEEB-benadering is daartoe zeker geen panacee, omdat – wil je het zorgvuldig doen – het een vrij bewerkelijke benadering is, waarvoor kennis vanuit verschillende disciplines vereist is. Alleen al het in kaart brengen van diensten vraagt specifieke GIS- en gebiedskennis. En dan het waarderen en verzilveren. Zouden daartoe steeds economen ingeschakeld moeten worden? Of moeten de mensen / betrokkenen uit het gebied dat allemaal zelf kunnen doen, op de achterkant van een sigarendoosje? En voor wie zou de TEEB-benadering bruikbaar moeten zijn, als je praat over vergroening van het GLB? Voor de boeren in de gebieden, of voor de beleidsmakers in Brussel? Vooralsnog is de benadering vooral voor onderzoekers een interessante, als denkkader, maar voor de (beleids)praktijk is het geen wenkend perspectief. Opvallend is dat onderzoekers nogal eens bezig zijn met (ideologische) scherpslijperij omtrent de TEEB-benadering, terwijl bij de beleidspraktijk eerder sprake is van een doorbrekend realisme, en dat het conventionele boeren, gericht op massaproductie, op lange termijn weinig perspectiefvol is. En dus dat er meer oog moet zijn voor de omgeving, de streek en de baten die natuur de mensen geeft.
- Er is een conflict tussen verschillende ecosysteemdiensten, waardoor vergroening tegenover voedselproductie kan komen te staan. Uiteindelijk hangt het samen met de waardering die verschillende belangengroeperingen toekennen aan bijvoorbeeld de patrijs versus geld opbrengende diensten. TEEB-benadering kan misschien wel vergroening in de weg staan of wellicht zijn andere instrumenten effectiever om te vergroenen.
- De exercitie die we hebben gedaan was zinvol, ook al was de start enigszins moeizaam. Als we dezelfde vraag nogmaals zouden krijgen, zouden we waarschijnlijk een vergelijkbare aanpak kiezen.
- Bij een eventuele vervolgstap in het onderzoek naar de vraag of TEEB noodzakelijk/kansrijk is voor vergroening van het GLB, zouden we ons meer direct (kunnen) richten op de verduurzaming en de vergroening van de landbouw. Het is dan niet langer noodzakelijk alle stappen van de TEEB-methodiek te doorlopen.



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2641
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

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



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2641
ISSN 1566-7197

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

