

Aan de slag met ecosysteemdiensten!

Het begrip ecosysteemdiensten beschrijft het verband tussen de natuur, de diensten die de natuur direct of indirect levert aan de mens en het welzijn dat dit de mens oplevert. Voorbeelden zijn voedsel, waterzuivering, bouw materiaal voor woningen, brandstof, koolstofvastlegging en recreatiemogelijkheden. In het Nationaal Park De Alde Feanen, 3500 hectare tussen Leeuwarden, Drachten en Grou, hebben we onderzocht hoe groot de geleverde ecosysteemdiensten zijn, welke opbrengsten ze opleveren en welke mogelijkheden bestaan om de opbrengsten in te zetten voor natuurbehoud.

— Catrinus Nouta (onderzoeker / afstudeerder HBO Milieukunde (deeltijd) Hogeschool Van Hall Larenstein, Leeuwarden)

> De financiële waardebeoordeling van natuur ligt bij sommigen gevoelig omdat natuur volgens hen niet in geld te waarderen is. Ook ik vind dat de natuur een waarde uit zichzelf heeft, los van het feit of deze nut heeft voor de mens. Juist alleen al om die reden is de natuur het waard om te beschermen. Besluiten over gebiedsgebruik worden echter vooral op financiële gronden genomen. Door bij economische analyses rond gebiedsinrichting of -gebruik ook de financiële opbrengsten van de natuur te bepalen, maakt het 'natuurlijk kapitaal' van het gebied ook deel uit van de besluitvorming. Onderkenning van de opbrengsten van de natuur kan ook de bescherming van de natuur legitimeren. Bovendien zou inzicht in ecosysteemdiensten mogelijkheden op kunnen leveren voor het genereren van alternatieve financiering of geldstromen voor natuurbeheer of -ontwikkeling.

Bij onderzoeken naar ecosysteemdiensten wordt meestal maar een beperkt aantal diensten onderzocht, vaak de diensten die eenvoudig te onderzoeken zijn. In deze studie is juist de keuze gemaakt om zoveel mogelijk diensten te analyseren die geleverd worden door het gebied, ook de minder eenvoudig te onderzoeken diensten. Zodoende wordt voor veel diensten informatie gekregen en kan er bovendien een vergelijking tussen de categorieën gemaakt worden. Om te

bepalen welke diensten een gebied levert, hebben we gebruik gemaakt van een standaardlijst van ecosysteemdiensten. Daaruit blijkt dat Nationaal Park De Alde Feanen twintig van die diensten levert (zie tabel 3).

Koolstofvastlegging

Ecosysteemdiensten gaat over meer dan alleen tastbare producten als hout of biomassa maar ook over bijvoorbeeld koolstofvastlegging en overnachtingen, twee voorbeelden die we hier verder bespreken. Bossen en veengrond leggen koolstof vast. Daarmee reduceren ze de concentratie van CO₂ in de atmosfeer. Omdat in het Nationaal Park het waterpeil hoog is, blijft het veen behouden en kan het hier zijn functie van koolstofvastlegging uitvoeren. In onze studie hebben we eerst gekeken op hoeveel hectare er koolstof wordt vastgelegd. Vervolgens is per beheertype berekend wat de koolstofvastlegging per jaar is. De gebruikte kentallen hebben een marge, dit houdt in dat de vastlegging tussen de 600 en 3.100 (afgerond) ton koolstof (C) per jaar is. Tabel 1 laat de berekening zien.

De financiële omvang van deze dienst is bepaald door de prijs van een ton CO₂ aan emissierechten als uitgangspunt te nemen. Deze was in 2014 ongeveer € 6. Omgerekend is de prijs van een ton



koolstof dan € 22. Dat bedrag vermenigvuldigd met de hoeveelheid vastgelegde koolstof betekent dat de dienst koolstofvastlegging jaarlijks een financiële omvang heeft van tussen € 13.000 en € 70.000 (afgerond).

Overnachtingen

Tien van de geleverde diensten vallen in de categorie 'culturele diensten'. Het merendeel daarvan zijn diensten op toeristisch / recreatief vlak. In het onderzoek is meestal één indicator gedefinieerd per geleverde dienst. Bij verschillende culturele diensten zijn echter meerdere indicatoren geformuleerd. Daarmee wordt recht gedaan aan de vele vormen van recreatie in het gebied. Om de omvang van bijvoorbeeld de indicator 'Overnachtingen' te bepalen, hebben we eerst een inventarisatie gemaakt van de typen verblijfsmogelijkheden in het onderzoeksgebied. Daarna is op basis van bedrijfsites en telefonisch contact met ondernemers vastgesteld hoeveel overnachtingsmogelijkheden er zijn. De bezettingsperiode is deels ook op mondelinge mededelingen van ondernemers gebaseerd. Tevens zijn beschikbare onderzoeksgegevens gebruikt. Diezelfde informatiebronnen zijn gebruikt voor het bepalen van de verhuuropbrengst. In onderstaande tabel worden de verschillende cijfers weergegeven. Het totale omzetbedrag per jaar is op basis van deze berekeningswijze geschat op ongeveer € 4,4 mln. (zie tabel 2).

In tabel 3 (pagina 25) staat het complete overzicht van levering, omvang en monetaire waardering van de ecosysteemdiensten in het onderzoeksgebied. De financiële baten zijn niet opgeteld, maar worden per ecosysteemdienst weergegeven. De reden hiervoor is dat een 'bedrag onder de streep' de onterechte indruk kan wekken dat er een vol-

Tabel 1: Berekening jaarlijkse koolstofvastlegging in De Alde Feanen

Naam beheertype	Oppervlakte (in hectare)	Vastlegging koolstof (in ton / ha / jaar)	Vastlegging koolstof (in ton / jaar)
Moeras	419	0,2 – 2	84 – 838
Gemaaid rietland	169	0,4 – 3,6	68 – 608
Veenmosrietland en moerasheide	90	0,4 – 4	36 – 360
Nat schraalland	88	0,3 – 3	26 – 264
Vochtig hooiland	110	0,1 – 1	11 – 110
Vochtig weidevogelgrasland	472	0,1 – 1,2	47 – 566
Hoog- en laagveenbos	259	1,4	363
Droog bos met productie	0,4	0,9	0,36
Bossingels en bosje	0,6	0,7	0,42
		totaal	600 - 3.100 (afgerond)

Tabel 2: Overzicht van de verschillende verblijfsmogelijkheden in het onderzoeksgebied met de daarmee samenhangende opbrengsten (opbrengstcijfers per jaar)

Type verblijfsmogelijkheid	Aantal	Bezettingsperiode / -percentage	Verhuuropbrengst	Opbrengst (in €)
Recreatiebungalows	210	-	€ 10.000 / jaar	€ 2.100.000
Huisjes in gebied	30	8 weken	€ 900 / week	€ 216.000
Arken in het gebied	25	8 weken	€ 600 / week	€ 120.000
Hotelkamers	80	33% (120 nachten)	€ 97 / nacht	€ 930.000
B&B's	10	-	€ 8.000 / jaar	€ 80.000
Campingplaatsen	Vast: 420	93%	€ 1.685 / plek	€ 658.000
	Toeristisch: 455	12% (25 dagen in het seizoen)	€ 27 / plek / dag	€ 307.000
			totaal	€ 4.400.000 (afgerond)



foto Dico de Klein / It Fryskje Cea

ledig beeld is van de processen en functies in de natuur. Ook kan dit de indruk wekken dat het gebied gewaardeerd wordt, terwijl we in deze studie juist de afzonderlijke diensten waarderen.

Benutten van de opbrengsten

Uit de studie bleek dat de natuur flink wat opbrengsten genereert in het onderzoeksgebied. Hekhuis, Wijdeven en Willems constateren in het februari-nummer van 2014 ('Naar een bosbeheer op eigen benen') echter al met spijt dat de maatschappelijke baten nauwelijks bij de natuurbeheerder terecht komen. Dat is in De Alde Feanen ook zo. Onderdeel van het onderzoek was om de mogelijkheden te schetsen die er zijn om een deel van de gegenereerde revenuen in te zetten voor het beheer van het gebied.

Veel studies naar ecosystemendiensten richten zich vooral op het in beeld brengen van de omvang en de waarde van de ecosystemendiensten en laten het uitwerken van de benutting achterwege omdat het nogal lastig is. Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft om die reden handvatten gedefinieerd voor het nemen van investerings- en beleidsbeslissingen waarin natuur en economie elkaar versterken. Deze hebben we gebruikt als kapstok om de benutting uit te werken.

- 1 - Regelgeving, randvoorwaarden en (institutionele) kaders
- 2 - Samenwerkingsvormen en organisatorische structuren
- 3 - Verdienmodellen en financiering
- 4 - Kennisontwikkeling en bewustwording

Bij het eerste handvat staat beleidsbeïnvloeding centraal: de grondexploitatiewet geeft bijvoorbeeld de mogelijkheid om bij de initiatiefnemer van een ontwikkeling in een gebied kosten in de grondexploitatie op te nemen. Op die wijze zou de bekostiging van het beheer van ecosystemendiensten gedekt kunnen worden.



Foto Dico de Klein / It Fryske Gea

Voorbeelden van ecosystemendiensten in Nederland



Bron Planbureau voor de Leefomgeving

Bij de samenwerkingsvormen is vooral het aangaan van samenwerkingsverbanden op basis van waterbeheer of waterberging of koolstofvastlegging besproken. Coalities waarbij deze ecosystemendiensten de verbindende factor zijn, kunnen uiteindelijk de levering van deze diensten versterken of veilig stellen.

Door de belangrijkste geleverde diensten te koppelen aan de meest geschikte verdienmodellen, is een overzicht opgesteld van de meest realistische verzilveringsopties. Gezien het grote belang van recreatie in het gebied, houden de handelingsopties meestal verband met de vrijetijdsbranche. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld om recreatief ondernemerschap toe te staan op het grondgebied van de beheerder, om op die manier te delen in de opbrengsten. Ook kan de beheerder in gesprek met recreatieondernemers gaan om de mogelijkheden te verkennen van het afdragen van een deel van de omzet ten behoeve van het beheer van het gebied.

Kennisontwikkeling en bewustwording vormen eigenlijk de basis voor het draagvlak van de andere drie handvatten. Door over de aanwezigheid en de maatschappelijke baten van het de ecosystemendiensten te communiceren, kan de beheerder het draagvlak voor natuurbescherming vergroten en de kansen vergroten dat ecosystemendiensten ook deel uitmaken van besluitvormingsprocessen.

Geleerde lessen

Deze studie leert ons dat het begrip ecosysteme-

diensten is te vertalen naar een praktische aanpak die werkbaar is voor een terreinbeheerende organisatie. Ook is voor het studiegebied duidelijk geworden dat er relatief veel en vooral heel diverse diensten worden geleverd. De meeste baten worden ontvangen door ondernemers in het gebied, en maar nauwelijks door de beheerder. De mogelijkheden voor nieuwe geldstromen voor de natuur uit de ecosystemendiensten lijken, in ieder geval op korte termijn, beperkt te zijn. De verwachtingen rond verdienmodellen zijn dus niet altijd even realistisch. Veel kenniswinst wordt al geboekt door het inzicht in de wijze waarop de natuur een bijdrage levert aan maatschappelijk welzijn. Vooral het inzicht dat het voor de beheerder naast een kwalitatieve bepaling, ook een kwantitatieve en monetaire waardering heeft, is waardevol. Die kennis kan de basis vormen voor een situatie waarin de natuur een gelijkwaardige rol krijgt tijdens belangenafwegingen in gebiedsontwikkelingen.<

Catrinus Nouta, catrinus.nouta@gmail.com

Met dank aan Chris Bakker (begeleider It Fryske Gea bij dit onderzoek) voor zijn bijdrage aan dit artikel.

Het onderzoeksrapport, 'Natuurlijk kapitaal in beeld: de ecosystemendiensten van Nationaal Park De Alde Feanen' is op te vragen bij de auteur.

Tabel 3: Overzicht van levering, omvang en monetaire waardering van de ecosysteemdiensten in Nationaal Park De Alde Feanen. Bedragen zijn afgerond, daardoor kunnen zich op dienstniveau afrondingsverschillen voordoen (cijfers per jaar).

Sectie	Afdeling	Ecosysteemdienst en eventueel indicator	Levering	Omvang	Waardering (monetair)		
					(per dienst)	(per indicator)	
Productiediensten	Voeding	Cultuurgewassen	Nee				
		Gehouden dieren en hun opbrengsten	Ja	1.200 lammeren	€ 140.000		
		Wilde planten, algen en hun opbrengsten	Ja	Nihil	Nvt		
		Wilde dieren en hun opbrengsten	Ja	975 kg. vissen	€ 7.000 - € 9.000		
		Planten en algen uit lokale aquacultuur	Nee				
		Dieren uit lokale aquacultuur	Nee				
		Drinkbaar oppervlaktewater	Nee				
	Materialen	Drinkbaar grondwater	Nee				
		Vezels en andere materialen uit planten, algen en dieren voor direct gebruik of verwerking	Ja	133.000 bossen riet	€ 360.000		
		Materialen uit planten, algen en dieren voor agrarisch gebruik	Ja	17.000 - 24.050 balen hooi	€ 510.000 - € 730.000		
		Genetisch materiaal van levende organismen	Nee				
		Oppervlaktewater voor niet-drinkwaterdoeleinden	Ja	Nihil	Nvt		
		Grondwater voor niet-drinkwaterdoeleinden	Nee				
		Energiebronnen uit plantaardige biomassa	Nee				
	Energie	Energiebronnen uit dierlijke biomassa	Nee				
		Energie afkomstig van dieren	Nee				
		Regulerende diensten	Bioremediatie door micro-organismen, algen, planten en dieren	Ja	Niet te definiëren	€ 700.000	
Filtratie / vastlegging / opslag / accumulatie door micro-organismen			Nee				
Filtratie / vastlegging / opslag / accumulatie door ecosystemen	Nee						
Verdunning door de atmosfeer, zoetwater- en mariene ecosystemen	Nee						
Vermindering van geur / geluid / visuele verstoringen	Nee						
Stabilisatie van massa en beheersing van de mate van erosie	Nee						
Opvangen en dempen van massastromen	Nee						
In stand houden van de hydrologische kringloop en behoud van waterstromen	Onbekend		Niet uitgewerkt	Niet uitgewerkt			
Bescherming tegen overstromingen	Ja		85 ha.	Niet mogelijk zonder rekenmodel			
Bescherming tegen de effecten van stormen	Nee						
In stand houden van fysieke, chemische en biologische omstandigheden	Luchtverversing en verdamping	Nee					
	Bestuiving en zaadverspreiding	Nee					
	In stand houden van kraamkamerpopulaties en -habitats	Ja	Niet uitgewerkt	Niet uitgewerkt			
	Plaagbestrijding	Nee					
	Ziektebestrijding	Nee					
	Verweringsprocessen	Nee					
	Ontbindings- en fixatieprocessen	Nee					
	Chemische omstandigheden voor zoet water	Nee					
	Chemische omstandigheden voor zout water	Nvt					
	Mondiale klimaatregulatie door reductie van broeikasgasconcentraties	Ja	588 - 3.109 ton koolstof	€ 13.000 - € 68.000			
Culturele diensten	Fysieke en intellectuele wisselwerkingen met levende organismen, ecosystemen, landschappen en zeegezichten	Lokale en regionale klimaatregulatie	Nee				
		Ervaringsgericht gebruik van planten, dieren, landschappen en zeegezichten in verschillende omgevingen	Ja		€ 61.000		
		Deelnemers activiteiten op het land		3.010		€ 36.000	
		Deelnemers activiteiten op het water		3.025		€ 25.000	
		Fysiek gebruik van landschappen of zeegezichten in verschillende omgevingen	Ja		€ 19 mln. *		
		Fietstochten		88.000		€ 570.000	
		Wandeltochten		250.000		€ 1.630.000	
		Pontoverzetten		118.000		€ 110.000	
		Percentage toegankelijk water		70% (893 ha.)		Nvt	
		Sportvissers		1.600		€ 40.000 - € 70.000	
		Ligplaatsverhuur		2.820		€ 1.520.000	
		Bootverhuur		307		€ 1.760.000	
		Rondvaartbootgebruik		32.536		€ 160.000	
		Overnachtingen		Niet uitgewerkt		€ 4.410.000	
		Bestedingen bij de horeca		Niet uitgewerkt		€ 10 mln.	
		Gezondheidseffecten		11 DALY		€ 1.090.000	
		Wetenschappelijk	Ja	Niet uitgewerkt	Niet uitgewerkt		
		Educatief	Ja		€ 6.500		
		Deelname educatieve activiteiten		2.617		€ 6.500	
		Aantal bezoekers bezoekerscentrum		40.000		Nvt	
		Erfgoed, cultureel	Ja	3.800 bezoekers		€ 12.000	
		Vermaak	Ja	Niet bekend		€ 20.000	
		Esthetisch	Ja	Nvt		€ 170.000	
		Spirituele, symbolische en andere wisselwerkingen met levende organismen, ecosystemen, landschappen en zeegezichten	Symbolisch	Ja	9 van 19 soorten	Niet mogelijk	
			Heilig en/of religieus	Nee			
			Bestaanswaarde Ledental	Ja		€ 84.000	
			Donaties		4.000 Niet relevant		€ 78.000
Aantal vrijwilligers			ca. 85		€ 6.500		
Overdrachtswaarde	Ja		Niet relevant		Nvt		
			€ 35.000				

* Bij de totaalstelling van de dienst 'Fysiek gebruik van landschappen' zijn de berekende baten voor de twee indicatoren 'fietstochten' en 'wandeltochten' niet opgenomen. Die baten betreffen waarschijnlijk grotendeels uitgaven bij de horeca, dit zou dan ook tot een dubbelstelling leiden met de indicator 'Horeca'.