

# Natuur en landschap op waarde geschat

Wat is de economische waarde van natuur en landschap?



# Inhoudsopgave

- 5 Voorwoord
- 7 Inleiding
- 11 Natuur en landschap in Nederland
- 17 De kosten van natuur en landschap
- 21 De baten van natuur en landschap
- 31 Tot slot
- 32 Literatuur
- 36 Verantwoording



# Voorwoord



Wij Nederlanders genieten van de natuur en het landschap in ons land. Wij houden van onze bossen, polders en rivieren, maar ook van de bollenvelden en de duinen. Wij fietsen er graag in of maken een wandeling.

Ook internationaal geniet ons landschap aanzien. Niet voor niets komen jaarlijks miljoenen toeristen af op de Bollenstreek en Kinderdijk. Ons landschap is daarom een belangrijk visitekaartje voor de BV Nederland.

Ik kan hieruit afleiden dat natuur en landschap ons veel waard zijn, maar hoeveel eigenlijk?

De ruimte in ons land is beperkt. Om een goede afweging te kunnen maken tussen de verschillende functies, is het belangrijk om de waarde van natuur en landschap in geld te kunnen uitdrukken.

Maar kun je zoiets wel in cijfers uitdrukken? Wat is een bos ons waard? Of een landschap met een rivier?

Zo zijn economen al ruim vijftientig jaar bezig om methoden te ontwikkelen om de waarde van natuur en landschap mee uit te drukken. Die wordt bepaald door verschillende invalshoeken. Er is bijvoorbeeld een maatschappelijke waarde en een productiewaarde, maar ook een waarde voor recreatie.

Met deze brochure wil ik u inspireren natuur en landschap beter op waarde te gaan schatten. Maar vooral wil ik u laten zien dat het ontwikkelen en beheren van natuur- en landschap niet alleen geld kosten, maar ons ook veel opleveren.

A stylized, handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Dr. C.P. Veerman

*Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit*



# Inleiding

Nederland is met gemiddeld meer dan 400 inwoners per vierkante kilometer één van de dichtstbevolkte landen ter wereld. Tegelijk is het met een inkomen per hoofd van de bevolking van bijna 30.000 euro één van de meest welvarende landen van de wereld.

Onze welvaart groeit nog steeds. Door ruimtegebrek moeten er voortdurend afwegingen worden gemaakt tussen natuur en landschap en andere functies, zoals infrastructuur, huisvesting en bedrijventerreinen. Hoe kunnen we die welvaart hand in hand laten gaan met een prettige leefomgeving? Elke nieuwe generatie Nederlanders staat voor de uitdaging op deze vraag een bevredigend antwoord te geven.

De kosten en opbrengsten van een bedrijventerrein, een woonwijk of een weg zijn vaak relatief eenvoudig in geld uit te drukken, maar voor natuur en landschap is dat veel lastiger uit te rekenen.

Welke waarde hebben landschap en natuur voor ons? Het is de moeite waard hier een beeld van te krijgen. Landschap en natuur zijn namelijk van essentieel belang voor de kwaliteit van het leven in ons land.

Om iets over de waarde van natuur en landschap te kunnen zeggen, is het nuttig vast te stellen wat we precies onder 'natuur' en 'landschap' verstaan. Bij landschap denken mensen al snel aan weilanden en akkers, afgewisseld met houtwallen en af en toe een boerderij. Bos en heide beschouwen de meeste mensen daarentegen als natuur; toch zijn ook deze natuurvormen in Nederland geheel door mensenhanden tot stand gekomen. Omdat het onderscheid dus niet altijd gemakkelijk te maken is, spreken we hier van 'natuur en landschap' als een geheel.

Hoofdstuk 2 brengt de Nederlandse natuur in kaart: wat hebben we aan beschermde natuur en landschappelijke waarden in huis en wie doet wat om natuur en landschap in stand te houden? Het realiseren en beheren van natuur en landschap kost geld, dat behoeft geen betoog.

In hoofdstuk 3 staat daarom beschreven wat we hier als Nederlandse samenleving (dus niet alleen de overheid) jaarlijks aan besteden. Tegenover deze kosten staan echter ook baten. Hoe groot de opbrengsten van al dat landschap, heide, strand en bos precies zijn, is niet zo gemakkelijk vast te stellen.

Natuur kan op veel verschillende manieren iets opleveren.

Denk aan landbouwproducten maar bijvoorbeeld ook aan de opbrengsten van iemand die waterfietsen verhuurt, en zelfs aan het genoegen dat iemand ontleent aan een fietstochtje. Hoe dat voordeel of genot in euro's kan worden uitgedrukt, staat in hoofdstuk 4.

Toch is het niet zo dat we aan het einde van deze brochure het totaal aan Nederlandse natuur en landschap in één geldbedrag hebben gevangen.

Van belang is het besef om bij ruimtelijke discussies anders tegen de waarde van natuur en landschap aan te kijken. Het gaat bij natuur en landschap niet alleen om planten en dieren, maar ook om economische voordelen. Natuur en landschap zijn dus van schatbare waarde.



## Kader 1

# Wat zijn de kosten en baten van het Roerdal?

Het Roerdal ligt in Midden-Limburg. Natuurbeheerders hebben de kwaliteit van het gebied verhoogd met aanplantingen, het uitvoeren van achterstallig onderhoud en extra toezicht. De kosten hiervan bedroegen over de periode 1994-2000 ruim 2,1 miljoen euro. Tegenover deze kosten staan ook baten. Bijvoorbeeld voor:

### - *Bedrijven die profiteren van recreatie*

De activiteiten van de natuurbeheerders hebben ertoe geleid dat van 1994 tot 2000 ongeveer 2 miljoen extra recreanten het Roerdal hebben bezocht. Onderzocht is hoeveel de recreanten besteden in het gebied en in welke sectoren. Op basis van deze bestedingen en de winstmarges van bedrijven is berekend tot hoeveel extra winst de toename van recreatie heeft geleid. Het resultaat was ongeveer 4,5 miljoen euro. Het grootste deel hiervan (ruim 2,5 miljoen euro) komt ten goede aan restaurants en cafés, terwijl bijna 1 miljoen euro gaat naar bedrijven in de recreatie. De extra winst voor de detailhandel bedraagt ongeveer 0,5 miljoen euro. Ook overige bedrijven kregen een extra winst van 0,5 miljoen euro.

### - *Huizenbezitters*

De prijzen van huizen in het Roerdal zijn van 1994 tot 2000 gestegen met 83%. Hoewel dit gelijk is aan het landelijke gemiddelde voor diezelfde periode was de prijsstijging veel groter dan in de rest van Limburg. Tegelijkertijd bleef het aanbod van woningen niet achter bij andere Limburgse regio's, en waren er in de vraag geen ontwikkelingen waarneembaar die de extra prijsstijging konden verklaren. Het is niet onwaarschijnlijk dat de ontwikkeling van natuur en landschap in het Roerdal heeft bijgedragen aan de stijging van huizenprijzen. Uit

verschillende onderzoeken is namelijk gebleken dat natuur en landschap een factor is die tot hogere huizenprijzen leidt.

### - *Niet-recreatieve bedrijven*

Ook bedrijven die niet direct afhankelijk zijn van recreatie kunnen er baat bij hebben als de kwaliteit van het gebied toeneemt. Uit eerdere onderzoeken blijkt namelijk dat hun imago, representativiteit en mogelijkheden om personeel aan te trekken kunnen verbeteren. Anderzijds ondervinden zij soms beperkingen door bijvoorbeeld strengere regelgeving. Hoewel er nog weinig bekend is over de precieze waarde die bedrijven hechten aan een aantrekkelijke omgeving, tonen veel onderzoeken wel aan dat de kwaliteit van de omgeving een rol speelt in de keuze voor een nieuwe locatie.

### - *Sympathisanten*

Sympathisanten zijn mensen die waarde toekennen aan natuur zonder er direct gebruik van te maken, zoals wandelaars of fietsers dat doen. Om een indicatie te krijgen van deze waarde hebben onderzoekers aan bezoekers van het Roerdal gevraagd of zij een bedrag zouden willen overmaken voor het behoud van natuur en landschap in een gebied vergelijkbaar met het Roerdal, dat zij waarschijnlijk niet zouden gaan bezoeken. De helft van de bezoekers gaf aan een bedrag te willen overmaken. Hieruit blijkt dat het gebied ook van waarde is voor mensen die er niet direct zelf gebruik van maken. Een minimale schatting van deze waarde is ongeveer 7,5 miljoen euro. Een toename van de niet-gebruikswaarde door de activiteiten van natuurbeheerders is hiermee nog niet aangetoond, maar mag wel worden verwacht.

Niet alle opbrengsten zijn eenvoudig in kaart te brengen. Maar alleen al de baten voor het bedrijfsleven in de recreatieve sector bedragen 4,5 miljoen euro. Daarmee overtreffen zij de totale kosten voor beheersactiviteiten van 2,1 miljoen euro dus ruimschoots.

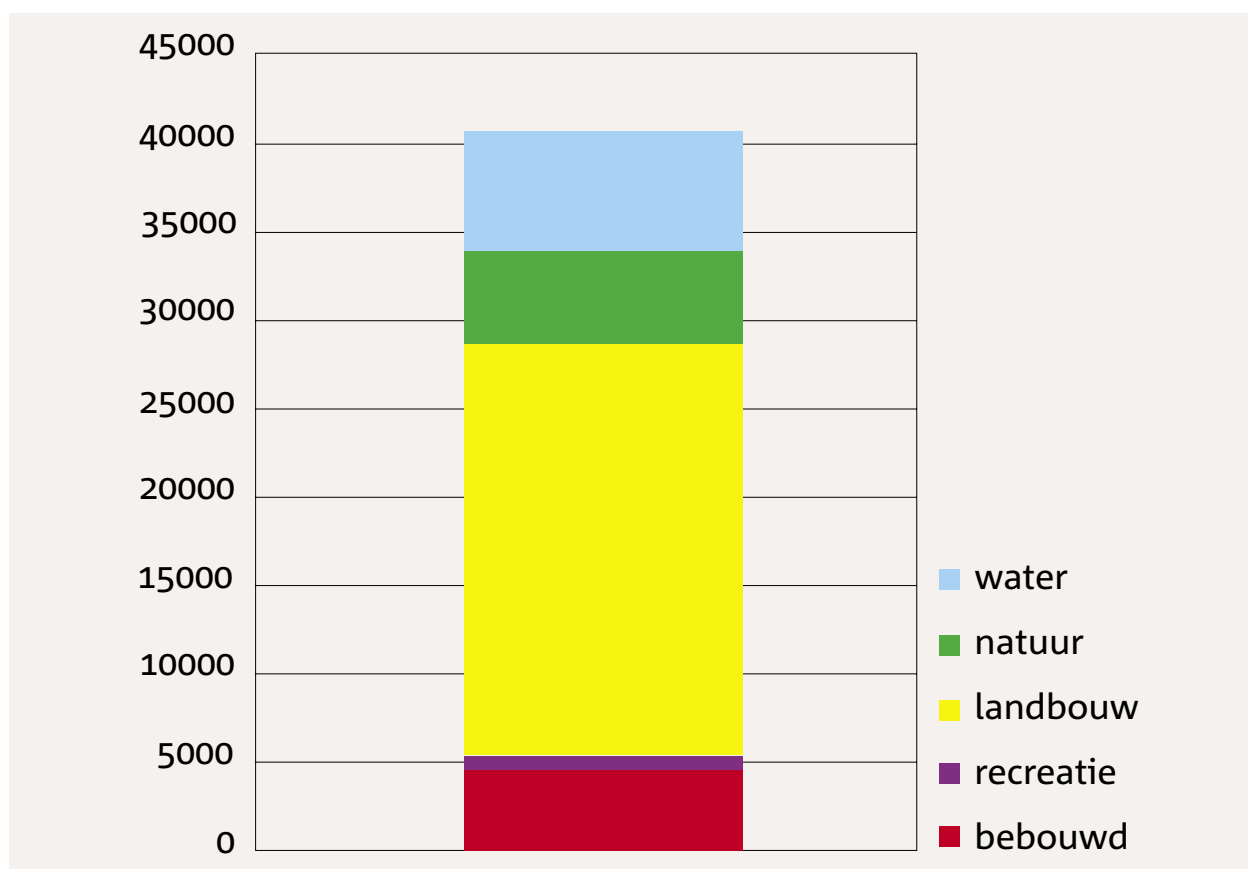


# 1 Natuur en landschap in Nederland

**Figuur 1 Grondgebruik in Nederland, 2000**

Bron: CBS - Bodemstatistiek

Nederland beslaat bijna 3,5 miljoen hectare vaste grond en 600.000 hectare water. Zoals figuur 1 laat zien is het grootste deel van dit grondgebied door landbouw in gebruik. In Nederland is elke vierkante meter wel op de een of andere manier door mensenhanden bewerkt of ontworpen. Dus natuur in Nederland bestaat niet meer uit oernatuur of andere vormen van natuur die zonder tussenkomst van de mens zijn ontstaan.



Opmerkelijk is echter dat de meeste mensen niet alleen de 'echte' vormen van natuur ervaren als natuur. Een gebied met veel landbouw en open water zien de meeste mensen namelijk ook als een natuurlijke omgeving.

Bij het bepalen van de waarde van natuur en landschap gaat het dus eigenlijk over landbouw- en natuurgrond. Maar het gaat ook om wateroppervlak. In totaal betreft het 86 procent van het Nederlandse grondgebied aangevuld met een deel van het wateroppervlak dat ook als natuurgebied beschouwd wordt, zoals de Waddenzee, het rivierenland en de meren-gebieden. Kaart 1 laat zien wat in Nederland officieel als natuurgebieden is bestempeld.



**Kaart 1** Natuurgebieden in Nederland, 2000

Bron: BORIS, CBS Bodemstatistiek

Het zijn een heleboel versnipperde stukjes natuur. Voor veel dier- en plantensoorten geeft dat problemen, want om te kunnen overleven hebben zij een groter, aaneengesloten gebied nodig. Om de verscheidenheid van soorten en natuurgebieden in stand te houden, is de overheid daarom in de jaren negentig begonnen om natuurgebieden aaneen te sluiten of met elkaar te verbinden. In beleidstermen heet dit de Ecologische Hoofdstructuur. Zo moet een omvangrijk aaneengesloten gebied ontstaan van natuur- en landbouw, waardoor dier- en plantensoorten meer ruimte hebben en zich over een veel groter oppervlak kunnen verspreiden.

## Kader 2

# Wat is de waarde van zeehonden?

Er zijn gelukkig weer veel meer zeehonden in de Waddenzee dan enkele tientallen jaren geleden. Toch staan er in de krant nog regelmatig berichten dat de zeehond in de Waddenzee wordt bedreigd. Niet zo lang geleden stak een gevaarlijk zeehondenvirus de kop op. Ook woedde er een felle discussie over boren naar gas in de Waddenzee, wat ook effecten zou hebben op het welzijn van de zeehond. Tegelijkertijd zijn er berichten over de mogelijk kwalijke gevolgen van het broeikaseffect. Gezien de reacties uit de maatschappij gaat de zeehond ons zeer aan het hart.

Beleidsmakers en economen willen dan ook weten hoeveel de zeehond de mens waard is. Daarom is aan meer dan 2000 huishoudens in Nederland gevraagd hoeveel iemand ervoor zou over hebben om de bedreiging van de zeehond tegen te gaan. Er werd onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten bedreigingen. Het onderzoek ging uit van de veronderstelling dat mensen er minder voor over zouden hebben om een bedreiging tegen te gaan als deze door de samenleving als geheel veroorzaakt wordt, zoals het broeikaseffect, dan wanneer de bedreiging ontstaat door specifiek aanwijsbare veroorzakers binnen de samenleving, zoals bij gasboringen het geval is.



De resultaten van het onderzoek ondersteunen deze veronderstelling inderdaad. Wat bleek is dat respondenten bereid waren om 15 euro extra te betalen om de zeehondenpopulatie tegen klimaatverandering te beschermen en ruim 30 euro om diezelfde zeehonden te beschermen tegen de gevolgen van gasboringen. In dit geval kunnen we dus niet spreken van één waarde van de aanwezigheid van de zeehond, omdat deze waarde niet los te koppelen blijkt van de aard van de bedreiging.

### Zeehondencreche Pieterburen

Foto: Mieke van Engelen

Als alles goed gaat, is het aanleggen van deze gebieden en verbindingen in 2018 klaar. Dan is de Ecologische Hoofdstructuur dus een feit. Kaart 2 laat de bestaande natuurgebieden (van kaart) en nieuwe natuurgebieden zien.

Deze nieuwe natuurgebieden zijn het resultaat van landbouwgrond die wordt aangekocht of waarvan de eigenaren (meestal boeren) een vergoeding ontvangen, om ze op een natuurvriendelijke wijze te beheren. In totaal beslaat de Ecologische Hoofdstructuur (exclusief de grote wateren) 728.500 hectare, dat is 20% van Nederland.



**Kaart 2.**  
**De ecologische hoofdstructuur**

*Bron: Boris*

Nederland kent een grote verscheidenheid aan landschappen, die de identiteit van ons land sterk bepalen en veel toeristen aan trekken. Het werk van beroemde landschapsschilders, zoals Pieter Breugel en Jacob van Ruisdael, doet nog steeds dienst als visitekaartjes voor de Hollandse polders, koeien en dorpjes. Om de meest bijzondere en waardevolle landschappen in stand te houden, zijn deze recent aangewezen als 'nationaal landschap'. Hier worden boeren, grondeigenaren en ondernemers gestimuleerd om het landschap zo te beheren of te ontwikkelen, dat het zijn karakteristieke kenmerken en uitstraling behoudt. Op kaart 3 staat een overzicht van deze nationale landschappen.



**Kaart 3.**  
**Nationale landschappen**

*Bron: Nota Ruimte (2004)*

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Achterhoek        | 11. Middag-Humsterland          |
| 2. Arkenheem-Eemland | 12. Noord-Holland Midden        |
| 3. Drentse Aa        | 13. Noordelijke Wouden          |
| 4. Gelderse Poort    | 14. Noordoost-Twente            |
| 5. Graafschap        | 15. Rivierengebied              |
| 6. Groene Hart       | 16. Veluwe                      |
| 7. Groende Woud      | 17. Zuidwest-Friesland          |
| 8. Heuvelland        | 18. Zuidwest-Zeeland            |
| 9. Hoekse Waard      | 19. Nieuwe Hollandse Waterlinie |
| 10. IJsseldelta      | 20. Stelling van Amsterdam      |





## 2 De kosten van natuur en landschap

Wat een product of dienst kost, wordt meestal uitgedrukt in een bepaald bedrag dat er direct voor betaald moet worden. Een econoom echter vat het begrip 'kosten' veel breder op. Economisch gezien moet namelijk alles worden meegerekend wat voor een bepaalde prestatie wordt verricht of opgeofferd.

Neem bijvoorbeeld de kosten van een reisje naar Spanje. Die bestaan dan niet alleen uit de euro's voor het vliegticket. Ook de slaap die iemand die dichtbij Schiphol woont moet opofferen vanwege de geluidshinder, worden meegerekend als kosten, evenals de kosten van de luchtvervuiling als gevolg van de uitstoot van kerosine.

Voor het berekenen van de kosten van natuur en landschap is het dus niet genoeg om eenvoudig alle kosten op te tellen voor het aanleggen en beheren van natuur. In de eerste plaats hebben sommige uitgaven het karakter van een investering en ten tweede gaat het erom wat in bredere zin wordt opgeofferd om natuur en landschap aan te leggen en in stand te houden.

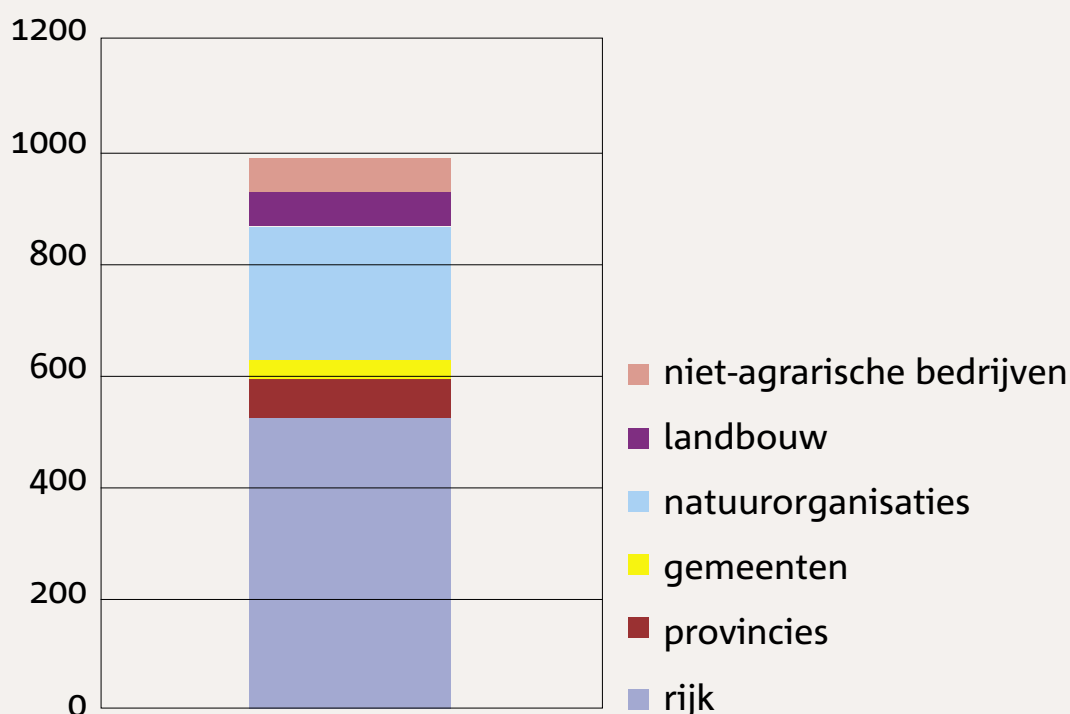
In dit hoofdstuk staat hoe groot de geldstromen zijn die naar natuur en landschap gaan, van wie het geld komt en waaraan het wordt uitgegeven. Aan de hand van enkele cases staan de totale kosten en baten van natuur in kaart gebracht.

Zeeland

Foto: Mieke van Engelen

**Figuur 2. Uitgaven voor natuur en landschap naar actoren (miljoen euro)**

Bron: *Natuurbalans 2005*



In figuur 2 staan de totale uitgaven voor natuur en landschap op jaarbasis. Die bedragen ongeveer 1 miljard euro ofwel 0,2% van ons bruto nationaal product.

Het grootste deel van deze uitgaven komt voor rekening van de overheid, te weten Rijk, provincies en gemeenten. Jaarlijks gaat het om iets meer dan 600 miljoen euro. En hier zijn dan nog niet de uitgaven van gemeenten voor groenbeheer in de stedelijke omgeving bij inbegrepen. Deze bedragen naar schatting bijna 700 miljoen euro. Op het niveau van de rijksoverheid levert het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de belangrijkste bijdrage met een bedrag van ruim 400 miljoen euro op jaarbasis.

Behalve de overheid zijn ook particuliere natuurorganisaties belangrijk, zoals Natuurmonumenten en Provinciale Landschappen. Zij geven namelijk jaarlijks ruim 200 miljoen euro uit aan het behouden en versterken van natuur en landschap.

Wat figuur 2 niet direct laat zien, is hoe de uitgaven van de partijen worden gefinancierd, dat wil zeggen: wie de lasten draagt. Zo geven Nederlandse huishoudens ongeveer 60 miljoen euro per jaar aan particuliere natuurorganisaties, bijvoorbeeld door lidmaatschappen en donaties. Op hun beurt besteden de natuurorganisaties dit geld weer aan allerlei activiteiten om natuur te beheren en ontwikkelen. Er zijn natuurorganisaties die geen terreinen beheren, zoals het Wereld Natuurfonds en de Vogelbescherming, en organisaties die dit wel doen, zoals Natuurmonumenten. De terreinloze organisaties worden vaak grotendeels door particulieren gefinancierd. De organisaties die wel terreinen beheren ontvangen ook veel overheidssubsidies.

Niet alleen natuurorganisaties, ook de landbouw levert een bijdrage aan het beheer van natuur en landschap. Een groot deel van deze uitgaven wordt door de overheid gefinancierd, namelijk via subsidies voor agrarisch natuurbeheer. Tot slot draagt ook de Europese Unie nog ruim 50 miljoen euro bij aan de Nederlandse natuur. Dit bedrag wordt uitgegeven via het Rijk, de provincies en gemeenten en is daarom niet apart in figuur 2 weergegeven. Behalve deze geldstromen zijn er nog onzichtbare geldstromen. De overheid probeert natuurontwikkeling namelijk te stimuleren door belastingvoordeel te geven. In totaal bedroeg dit belastingvoordeel in 2004 ongeveer 70 miljoen euro. Al met al komt ongeveer 80% van alle uitgaven aan natuur voor de rekening van overheden.

Het is moeilijk om de uitgaven voor natuur en landschap internationaal goed te vergelijken. Dat komt vooral omdat natuur- en landschapsbeleid voor een groot deel wordt bepaald door lokale factoren. Aangezien deze tussen landen enorm kunnen verschil-

len, is vergelijken bijna niet mogelijk.

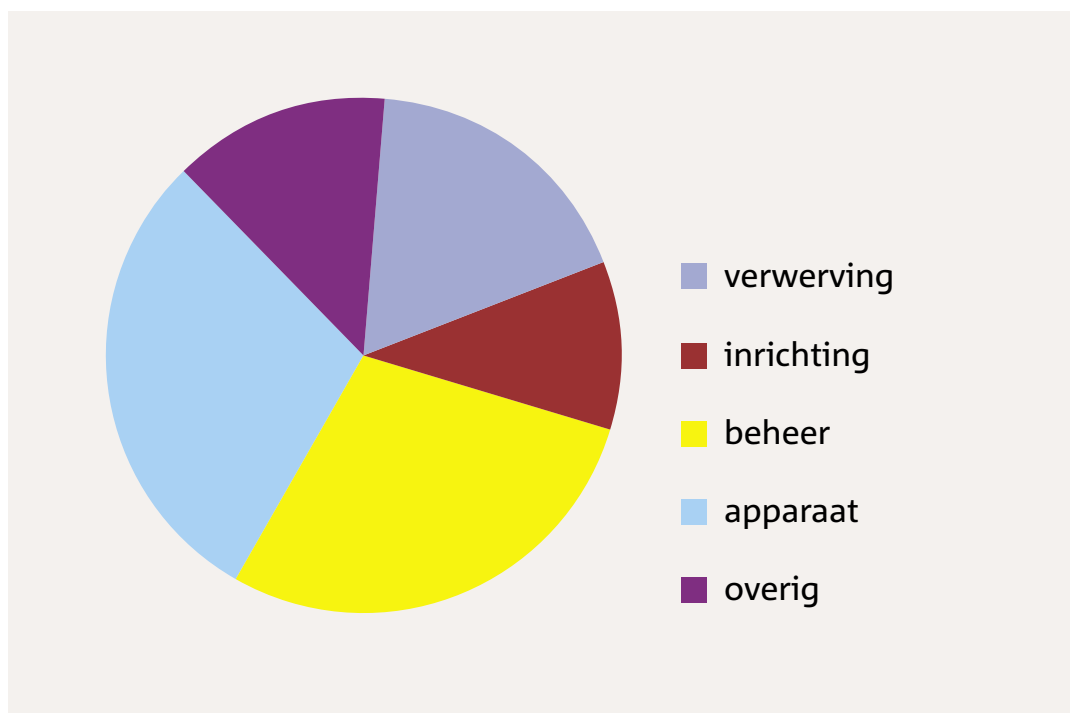
Daarnaast verschilt het per land welke soorten activiteiten er precies onder het kopje natuur of natuurbeheer staan in de nationale rekeningen en begrotingen.

Toch lijken de uitgaven per inwoner in Nederland relatief hoog. In ons land wordt namelijk veel aan het ontwikkelen van nieuwe natuur gedaan. Dit kost vaak meer dan het behouden of beheren van natuur die al bestaat. Daarnaast is de grondprijs in het dichtbevolkte Nederland relatief hoog, waardoor het aankopen van nieuwe natuurgronden kostbaar is.

Van de 1 miljard euro gaat 28% naar het verwerven en inrichten van grond. Figuur 3 laat zien waaraan het geld nog meer wordt besteed. Het aankopen van gebieden door de overheid is kostbaar en niet altijd noodzakelijk. Sinds 2002 stimuleert de overheid het beheren van natuur door particulieren. Natuurbeheer is geen eenvoudige opgave. Daarom investeert de overheid ook in voorlichting. Onder apparaatskosten vallen het voorbereiden, uitvoeren en controleren van het beleid en bij de post overig hoort bijvoorbeeld voorlichting en onderwijs.

**Figuur 3. Overzicht van de geldstromen voor natuur en landschap in Nederland in 2003, gerekend in miljoenen euro.**

*Bron: Natuurbalans 2005*





### 3 De baten van natuur en landschap

Als duidelijk is wat er aan behoud, onderhoud en uitbreiding van landschap en natuur wordt uitgegeven, kan vervolgens worden gekeken naar de baten. Zo kan worden geschat wat landschap en natuur economisch gezien allemaal oplevert. Het bepalen van de baten van natuur en landschap is echter niet eenvoudig, zeker niet om alle baten in één geldbedrag te vangen. Natuur en landschap leveren namelijk op veel verschillende manieren iets op.

De meest directe manier waarop natuur en landschap iets opleveren is via de omzet en werkgelegenheid die economische sectoren genereren, dankzij de aanwezigheid van natuur en landschap. Denk aan landbouw, bosbouw en visserij, maar ook aan recreatie. Maar ook huizenprijzen worden beïnvloed door de aanwezigheid van natuur en landschap. Deze waardestijging kan dus ook tot een van de baten van natuur en landschap gerekend worden.

Meer indirect levert natuur ook het nodige op als het gaat om de gezondheid van mensen. Als mensen immers schone lucht inademen en kunnen ontspannen en recreëren in een natuurlijke omgeving, heeft dit een positief effect op de gezondheid en dus op de kosten voor de gezondheidszorg. Natuur kan verder ook positieve effecten hebben voor waterbeheer en -zuivering. Zo kunnen natte natuurgebieden veiligheid bieden als ze worden ingezet als overloopgebieden voor overstromende rivieren. Ook kunnen natuurgebieden een rol spelen bij de waterzuivering.

Tot zover zijn de opbrengsten van de natuur nog met enkele slagen om de arm redelijk nauwkeurig in berekenbare bedragen uit te drukken. Maar dat wordt ingewikkelder bij de volgende stap: natuur krijgt en verdient ook waardering voor het eenvoudige gegeven dat het bestaat. Stel dat er (in de wijde omtrek) helemaal geen landschap of natuur zou zijn. Veel mensen zouden er dan beslist een geldbedrag voor over hebben, om er voor te zorgen dat er alsnog natuur in de buurt komt. Al was het maar, omdat als er in de buurt geen groen is, het ook geld kost om naar natuur toe te moeten reizen.

Op een vergelijkbare manier waarderen mensen het behoud van de natuur voor toekomstige generaties. Soms waarderen mensen zelfs vormen van natuur waarmee zij nooit in aanraking zullen komen. Zo zijn er genoeg Nederlanders die geld overmaken naar organisaties die zich sterk maken voor het voortbestaan van

walvissen of tijgers, zonder dat zij ooit een van deze dieren in het wild zullen zien.

### **Aanwezigheid van natuur en landschap**

Hoe staat het met de waardering van mensen voor het blote feit dat natuur aanwezig is? Economen hebben dit onderzocht door mensen te vragen wat zij er voor over hebben om bepaalde natuurgebieden in stand te houden. Uit deze onderzoeken blijkt bijvoorbeeld dat de Oostvaardersplassen, een uniek moeras- en vogelgebied, 98 miljoen euro per jaar aan waarde oplevert, puur en alleen omdat het er is. Studies naar de waardering van mensen voor specifieke landschappen wijzen uit dat een gemiddeld Nederlands huishouden ongeveer 13 euro per jaar over heeft voor het behoud van het Hollandse veenweidegebied. Er is veel vooruitgang geboekt op het gebied van waarderingmethoden van landschap en natuur. We kunnen hieruit afleiden dat natuur en landschap gewaardeerd worden. Sterker: dat mensen zo nodig bereid zijn er meer voor te betalen om natuur en landschap te behouden dan ze nu doen.

### **Kader 3: De Veluwe**

De Veluwe is het grootste bos- en natuurgebied in Nederland. De afwisseling van bossen, heidevelden, stuifzanden, landgoederen en oude cultuurlandschappen maken de Veluwe tot een uniek natuurgebied. Niet vreemd dus dat de Veluwe erg in trek is om te wonen, werken en recreëren. Zo is het gebied al jarenlang één van belangrijkste toeristisch-recreatieve doelgebieden in ons land, vooral voor binnenlandse vakanties. Jaarlijks gaan

ruim 20 miljoen dagjesmensen en 1,7 miljoen vakantiegangers naar de Veluwe. De totale hoeveelheid geld die door de recreatieve sector in het gebied wordt omgezet, wordt becijferd op 1 miljard euro per jaar. Daarnaast levert de toeristische sector aan ruim 22.000 mensen een baan; dat is 5% van de Veluwse beroepsbevolking. Door de combinatie van rust, ruimte en natuur vestigen ook bedrijven zich graag in de provincie Gelderland (Van der Heide 2005).

In Nederland gaan veel studies over de waardering van landschappen en natuurgebieden. In het buitenland onderzoekt men daarnaast ook de waardering van mensen voor natuurlijke (dier)soorten.

Zo is in de VS onderzoek gedaan naar het bedrag dat mensen ervoor over zouden hebben om de zalm te laten terugkeren in de rivier.

### **Productie en natuurlijke dienstverlening**

Het Nederlandse landschap vertegenwoordigt een directe waarde in het economische verkeer door de producten die het voortbrengt. Hierbij gaat het in de eerste plaats om de primaire productie van de landbouw, goed voor ongeveer 8 miljard aan toegevoegde waarde. De bijbehorende verwerking, toe-

levering en distributie zorgt nog eens voor ruim 30 miljard euro aan toegevoegde waarde. Al met al vormt de totale economische sector die direct of indirect aan de landbouw verbonden is 10% van onze economie .

Ook natuurgebieden leveren een directe bijdrage aan het economische verkeer bijvoorbeeld door de productie van hout. Zo komt ongeveer 25% van de totale opbrengsten van particuliere bouseigenaren uit de verkoop van hout. Ook brengen sommige natuurgebieden geld in het laatje door de verkoop van toegangsbevisen of het aanbieden van excursies en rondleidingen.

Het inzetten van natuur en landschap als productiemiddel beperkt zich niet tot de land- en bosbouw. Natuur is ook een belangrijke zuiveringsbron voor drinkwater. Door de kosten voor het zuiveren van water uit de grond van een natuurgebied te vergelijken met water dat niet uit een natuurgebied komt, kan worden geschat wat de opbrengsten zijn van natuur op het gebied van waterzuivering. Een vergelijking tussen verschillende drinkwaterleidingbedrijven in Nederland laat zien dat de natuur zorgt voor een kostenreductie van ruim 35 miljoen euro per jaar voor de drinkwaterzuivering. Figuur 4 geeft een overzicht van de verdeling van deze opbrengsten uitgesplitst naar provincie.

Een andere 'waterdienst' die natuur en landschap kunnen leveren is bescherming tegen overstromingen. Deze dienst levert economisch gezien het nodige op, omdat de kosten voor bijvoorbeeld dijkverzwaringen en waterkeringen behoorlijk teruggebracht kunnen worden. De omvang van deze kostenbesparingen is erg afhankelijk van de ligging van het natuurgebied. De opbrengsten zijn het hoogst op plaatsen waar de potentiële schade van een overstroming het grootst is, dus in de buurt van woongebieden.

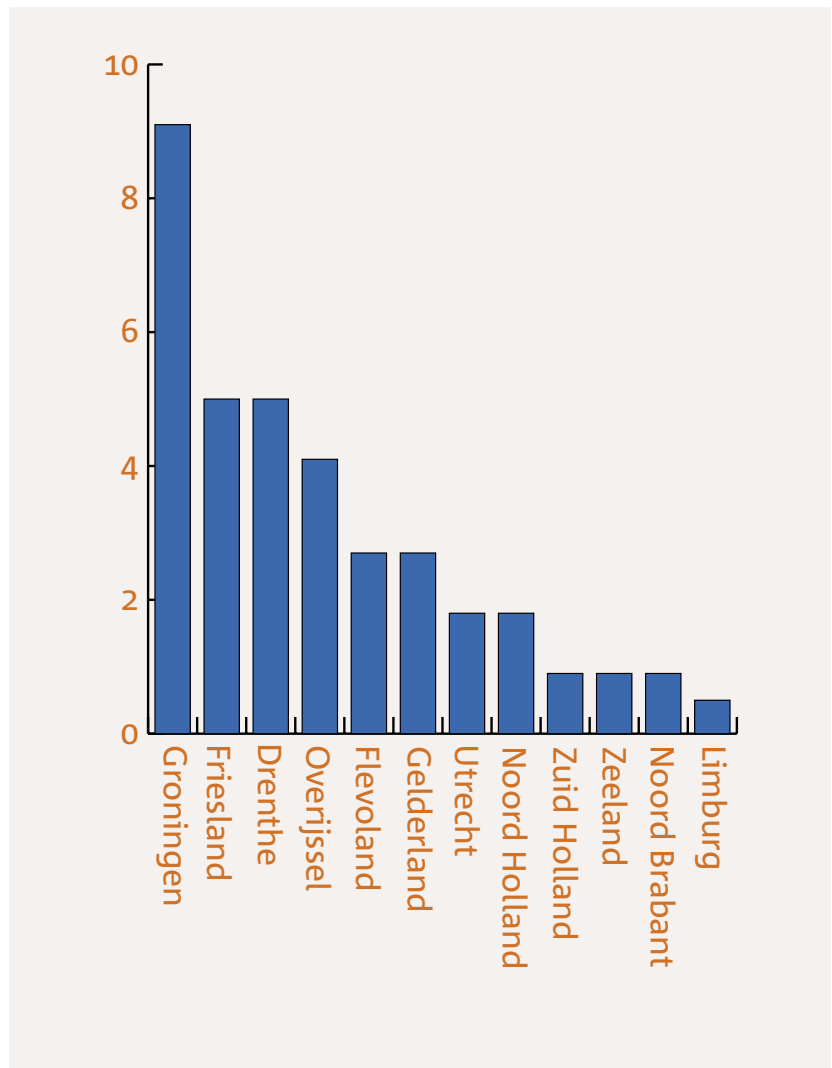
Soms worden zulke voordelen wel in beeld gebracht als gedacht wordt aan het aanleggen van een natuurproject. Zo bleek uit een studie naar de kosten en baten van een natuurgebied in de Noordoostpolder, dat de aanleg van het gebied kon zorgen voor een kostenbesparing op waterkeringen van ongeveer 1 miljoen euro.

### **Gezondheid**

Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt vaak dat natuur en landschap een gunstige invloed hebben op de gezondheid. Soms tekent zich een direct verband af, zoals in enkele onderzoeken die de relatie tussen de aanwezigheid van groen en de afwezigheid van ziekte meten.

Maar meestal zijn er indirecte aanwijzingen, dat de aanwezigheid van natuur en landschap van invloed is op hoe mensen zich gedragen en dat die gedragingen vervolgens hun gezondheid gunstig beïnvloeden. Als mensen bijvoorbeeld vaker gaan

wandelen als er bos in de buurt is, of sneller de fiets pakken als de route hen door groen voert, dan komt dat hun gezondheid ten goede. Gebrek aan beweging en overgewicht vormen immers grote bedreigingen voor de gezondheid.



**Figuur 4:** Kostenreductie door natuurlijke waterzuivering per provincie (in miljoen euro)

Bron: Mulder, Klaassen, en Vreke (1998)

Uit onderzoek blijkt dat een aantrekkelijke omgeving mensen inderdaad aanzet tot bewegen, al is nog niet duidelijk wat precies bijdraagt aan die aantrekkelijkheid. Daarnaast zijn er duidelijke aanwijzingen dat het verblijven in een natuurlijke omgeving of zelfs alleen maar het uitkijken op groen, helpt om te herstellen van stress en vermoeidheid. In een samenleving waarin veel mensen druk ervaren die kan leiden tot ziekteverzuim, is dat een belangrijk gegeven.



Natuur kan ook sociaal contact vergemakkelijken, bijvoorbeeld doordat mensen elkaar ontmoeten in het park. Onderzoek in een achterstandswijk in de Verenigde Staten wijst daarop.

Ook de invloed van natuur op de ontwikkeling van kinderen lijkt gunstig, al is er nog weinig systematisch onderzoek naar gedaan. Kinderen hebben waarschijnlijk vooral belang bij vertrouwde, maar 'rommelige' groene terreintjes in de buurt, die ze zelfstandig kunnen ontdekken. Gezien het belang van een gezonde ontwikkeling van kinderen voor een gezond volwassen leven, is meer onderzoek van groot belang.

### **Toerisme en recreatie**

De polders, kuststreek, weidegebieden en bossen vormen voor de meeste Nederlanders een uitstekende omgeving om in te recreëren. Ook voor buitenlanders blijkt het Nederlandse landschap een populaire attractie, zie het succes van de Keukenhof, de Kinderdijk en de stranden, die jaarlijks miljoenen toeristen uit het buitenland trekken. De recreatieve sector in totaal is goed voor bijna 4% van het Nederlandse bruto nationaal product en ongeveer 450.000 arbeidsplaatsen.

Natuurlijk is niet al het toerisme aan landschap en natuur te koppelen. De steden en pretparken in Nederland hebben ook een belangrijk aandeel in het aantrekken van toeristen en bijbehorende economische activiteiten. Toch kan met recht gezegd worden dat natuur en landschap een indrukwekkend aantal bezoekers trekt.

Het Roerdal

Foto: Mieke van Engelen

### *Kader 4: Bomen zijn gezond en goed*

In Nederland veroorzaakt de luchtverontreiniging met roetdeeltjes en fijn stof door wegverkeer elk jaar 4.000 tot 7.500 doden. Dat is 3 tot 5 procent van alle sterfgevallen. Mensen die aan een drukke weg wonen overlijden gemiddeld een jaar eerder, dan mensen die minder aan verkeersvervuiling bloot staan. Ongeveer 5 procent van alle Nederlanders loopt een verhoogd risico, met name mensen die in de grote steden wonen. Bomen zorgen voor schone(re) lucht. Geschat wordt dat een kleine groenstrook tussen de weg en woningen al leidt tot een verlaging van de concentratie van stofdeeltjes met minstens 10 procent. Meer groen betekent dus minder schadelijke luchtvervuiling.

De Raad van State keurt bouwprojecten af die de normen van luchtvervuiling overschrijden. Als er nu bij een bouwproject tijdig bomen en planten worden aangelegd, kunnen die zorgen voor schone lucht. Dit kan er dus toe bijdragen dat de normen voor luchtvervuiling niet worden overschreden. Hierdoor kan economische schade als gevolg van het stilleggen van zo'n project worden tegengegaan en dat is natuurlijk gunstig.

Daarnaast tonen modellen in laboratoria aan dat beplanting langs woningen helpt bij het besparen van energie. Zo is aangetoond dat een goed uitgevoerde groenstructuur bij een gebouw al besparingen van 10 tot 30 procent kan opleveren op het energieverbruik voor verwarming (Bade, 2005).

Uit figuur 5 blijkt zelfs dat sommige landschaps- en natuurgebieden veel meer dagjesmensen trekken dan bekende attracties, zoals de dierentuin, de Efteling en bepaalde musea. De voorbeelden in de kaders 1, 3 en 5 laten zien wat dagjesmensen en toeristen ongeveer besteden in en rond de natuurgebieden. Zo wordt er door de recreatieve sector in de Hoge Veluwe jaarlijks een omzet gedraaid van 1 miljard euro en vinden 22.000 mensen er een baan. De toegang tot deze natuurgebieden is vaak gratis. Daarom is een directe vergelijking met pretparken en musea niet te maken, maar het duidelijk is dat natuur en landschap een belangrijke rol vervullen bij recreatie en toerisme en de economische activiteit die hieruit voortvloeit.

Natuurgebieden, zoals de Veluwe, trekken veel bezoekers. Toch recreëren mensen meestal gewoon in de buurt van hun eigen huis. Voor de meeste Nederlanders betekent dat ergens in het agrarische cultuurlandschap.

Van oudsher zorgden dichtbevolkte gebieden zoals de Randstad voor vraag naar landbouwproducten. De landbouw, melkveehouderij en vooral (glas)tuinbouw vestigden zich dan ook in de nabijheid van steden.

De Bollenstreek  
Foto: Mieke van Engelen

### *Kader 5: De economische betekenis van bollentoeerisme*

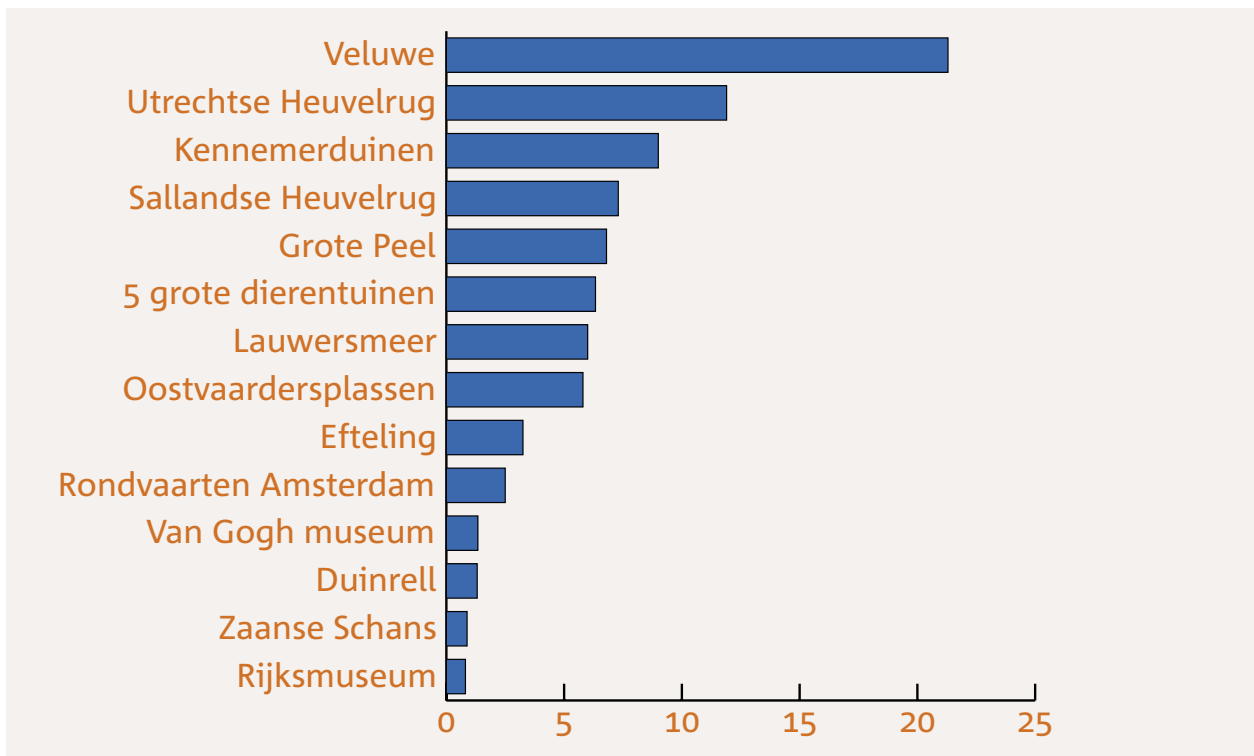
De economische betekenis van bollentoeerisme is door Kamphuis en Volker (1995) in kaart gebracht voor het gebied van de gemeenten Hillegom, Lisse, Sassenheim, Noordwijkerhout, Rijnsburg, Katwijk, Oegstgeest, Warmond, Valkenburg en Wassenaar.

De bloembollenvelden beslaan ongeveer 2.200 ha. In de bloeiperiode, die globaal loopt van eind maart tot en met eind mei, rijden dagelijks honderden bussen en auto's met bezoekers door het gebied. De Keukenhof is een landgoed van 28 ha, in het voorjaar aangekleed met perken en borders vol bolbloemen, in alle soorten en kleuren. Het park met bijbehorende expositieruimtes trekt in april en mei 800.000 tot 900.000 toeristen. Daarmee behoort de Keukenhof tot de toeristische topattracties van Nederland. Het bloemencorso van de Bollenstreek met zijn praalwagens en versierde auto's, rijdt op een van de laatste zaterdagen in april door de Bollenstreek. Het behoort tot de toptien van evenementen in Nederland en trekt honderdduizenden dagjesmensen naar de regio.

De gemiddelde dagtoerist van de Keukenhof besteedt 20 euro tijdens dit dagje uit (inclusief bestedingen elders) en de verblijfstoerist rond de 75 euro per etmaal. Voor de bezoekers aan het Corso en degenen die alleen voor de bollenvelden naar de Bollenstreek komen, in totaal rond 1 miljoen bezoekers, is het gemiddelde bedrag voor dagtochten 6 euro.

Het bollentoeerisme zorgt zo voor bestedingen van 45 tot 90 miljoen euro per jaar, maar ook voor werkgelegenheid. De raming loopt uiteen van 1.000 tot 2.000 banen. De bruto toegevoegde waarde ligt globaal tussen de 30 en 70 miljoen euro per jaar.

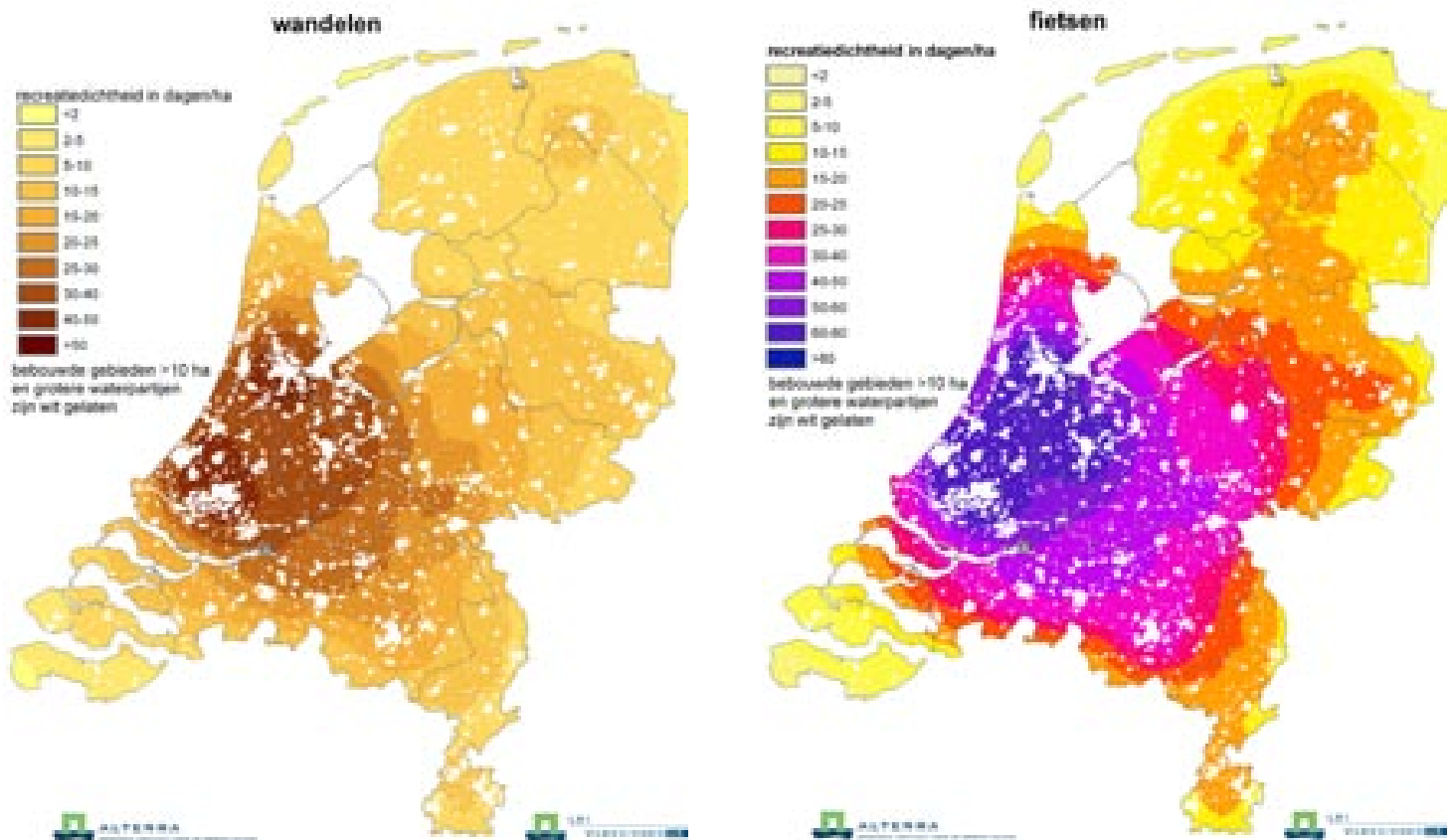
De betekenis van de bollenvelden en de Keukenhof gaan echter verder dan uit de cijfers naar voren komt. Ze bepalen namelijk in belangrijke mate mede het imago van 'Nederland-bloemenland'. Tulpen en tulpenvelden zijn een belangrijk element van het beeld dat buitenlanders van Nederland hebben. Sterk punt is dat de tulpenvelden nog echt beleefd kunnen worden, wat allang niet meer gezegd kan worden van een ander onderdeel van ons imago, de klomp (Kamphuis en Volker, 1995).



**Figuur 5: Bezoekersaantallen van natuurgebieden afgezet tegen enkele populaire toeristische attracties op jaarbasis (x miljoen bezoekers).**

Deze historische ontwikkeling heeft een positief bijeffect, want de nabijheid van de landbouw zorgt voor een aantrekkelijk recreatiegebied voor de mensen in de stad. Op de kaarten 4 en 5 is dit goed te zien. De vraag naar wandel- en fietsmogelijkheden is het sterkst in de Randstad. Daar zal dan ook de zogenaamde recreatiedichtheid (dat is de hoeveelheid recreatie per hectare) in 2030 het grootst zijn.

*Bronnen: De Groot et al (1998), NBTC et al (2005)*



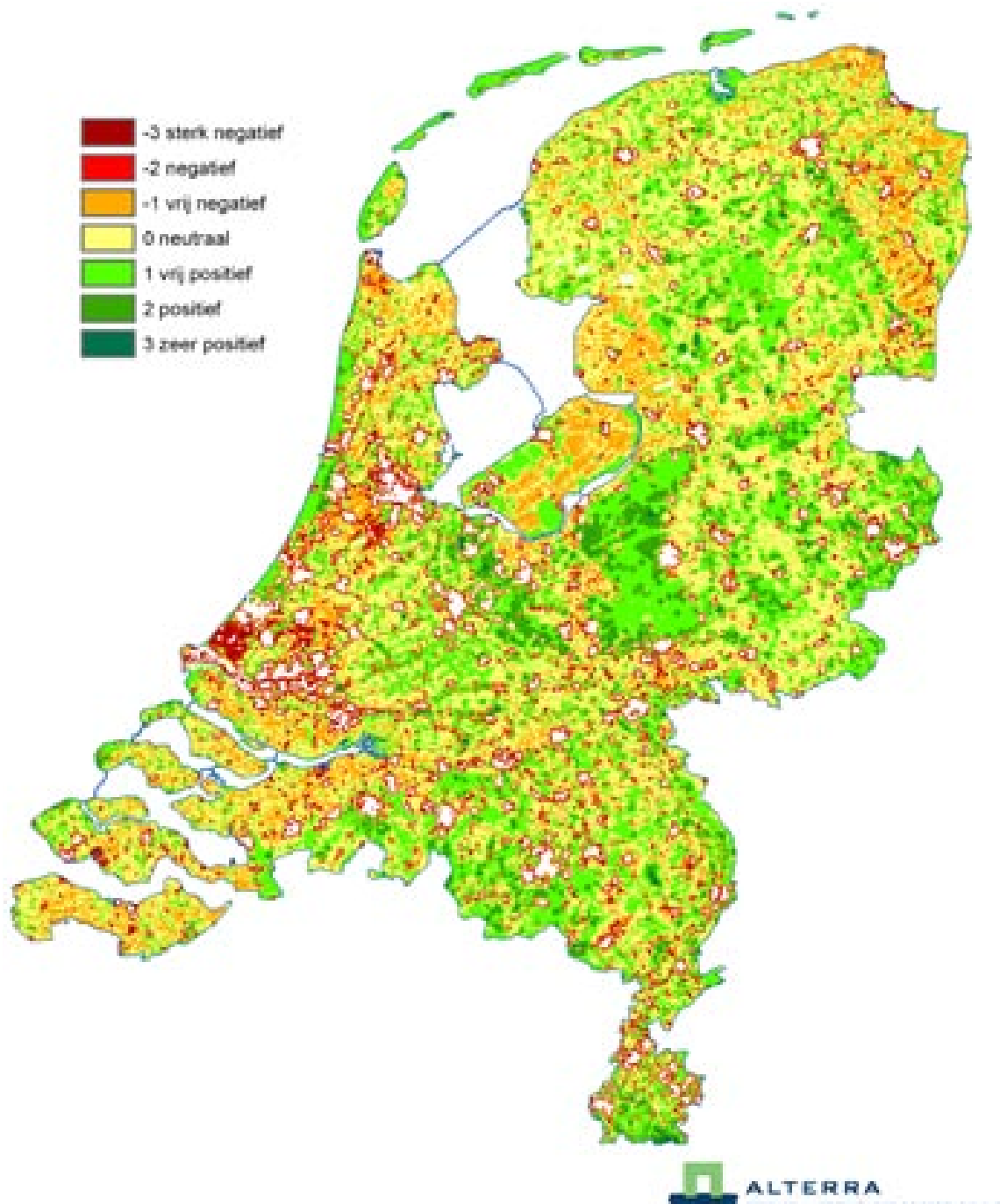
**Kaarten 4 en 5. De ontwikkeling van de vraag naar ruimte om te recreëren voor respectievelijk wandelen en fietsen in 2030.**

De vraag naar agrarisch landschap om in te recreëren neemt de komende decennia dan ook sterk toe. Het toegankelijk maken en aantrekkelijk houden van de open ruimte in de nabijheid van de stad is een van de grote uitdagingen voor de toekomst. Afgezien van de stedelijke bebouwing en waterwegen (de witte vlekken op kaart 6), biedt het landschap veel mogelijkheden en ruimte om de vraag naar recreatie op te vangen.

In hoeverre de open ruimten door Nederlanders wordt gewaardeerd is te zien op kaart 6. Duidelijk is dat stedelijke gebieden niet erg worden gewaardeerd om hun landschappelijke kenmerken, wat niet onlogisch is. Daarentegen wordt het landschap tussen de stedelijke gebieden in meer of mindere mate goed gewaardeerd, zelfs in de Randstad.

### Werken en wonen

De aanwezigheid van natuur en landschap heeft een positief effect op de verkoopwaarde van woningen. Mensen zijn over het algemeen bereid om extra te betalen voor mooi uitzicht of voor de nabijheid van groen. Uit economisch oogpunt hoeft dit niet per se iets op te leveren. Immers, wat de huidige eigenaar meer voor zijn huis kan krijgen, is de toekomstige eigenaar er meer aan kwijt. Uit onderzoek blijkt echter dat mensen bereid zijn om meer te besteden als de waarde van hun huis stijgt. Deze extra beste-



**Kaart 6. Relatieve waardering van landschappen door Nederlanders**

*Bron: BelevingGIS versie 2, Roos-Klein Lankhorst et al. (2005)*

dingsimpuls kan wel weer positief uitwerken op de economische groei.

Natuur en landschap kunnen via het effect dat ze hebben op de huizenprijzen dus de economische groei beïnvloeden. In figuur 6 zien we dat het prijseffect van groen op de huizenprijs varieert van 4% tot 12%, afhankelijk van de provincie en de nabijheid van het groen. Bij de inventarisatie van het prijseffect is onderscheid gemaakt tussen groen in de direct zichtbare omgeving van de woning, het zogenaamde lokale groen, en regionaal groen, dat wel in de buurt van de woning ligt, maar niet direct zichtbaar is. Zichtbaar groen heeft een groter effect op de huizenprijs. Regionaal groen heeft een kleiner effect per huis, maar wel weer op

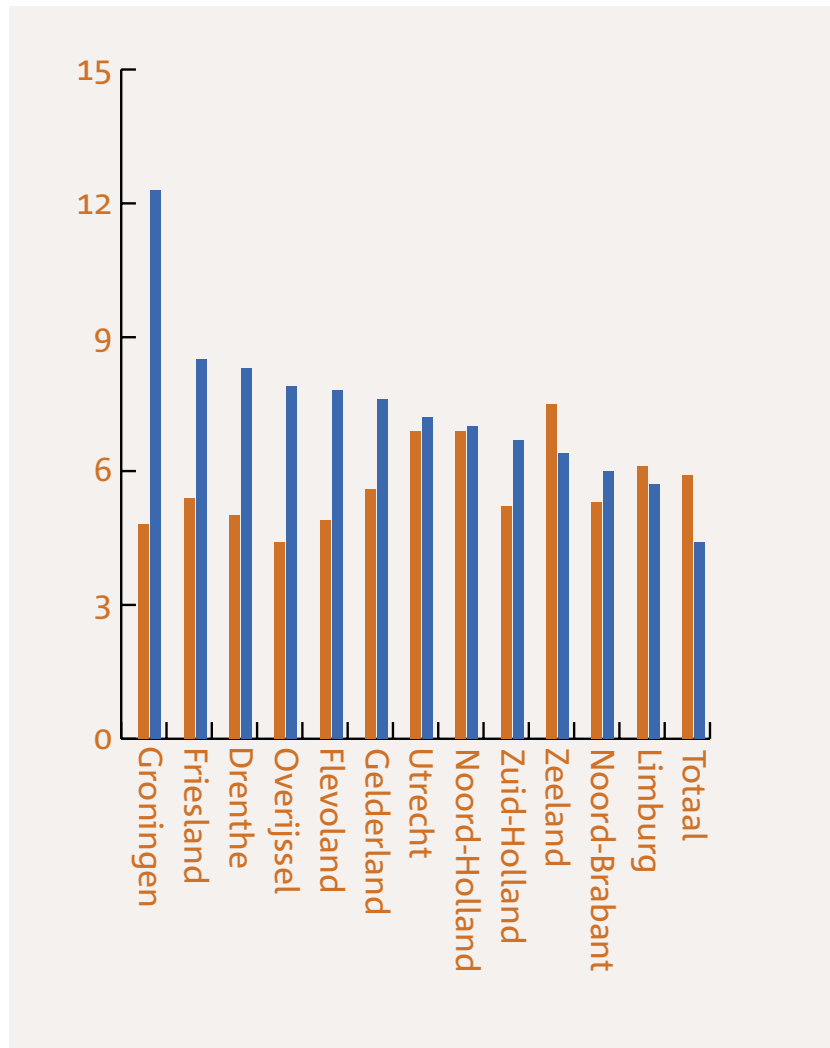
een groter aantal huizen. Al met al mag het effect van groenontwikkeling op de huizenprijs substantieel genoemd worden.

De keuze van een onderneming om zich op een locatie te vestigen wordt bepaald door een combinatie van factoren. De meeste bedrijven willen goed bereikbaar zijn en gaan daarom op zoek naar een plek in de buurt van een grote weg, waterweg of een station.

Voor internationale ondernemingen speelt vaak nog mee of het fiscale klimaat aantrekkelijk is in vergelijking met buurlanden en of er voldoende gekwalificeerde arbeidskrachten te vinden zijn.

**Figuur 6: Procentuele meerwaarde van lokaal en regionaal groen op provincieniveau voor twee-onder-een-kapwoningen (in %)**

Bron: Van Leeuwen (1997)



Maar ook het aanzicht van de omgeving speelt vaak een rol bij het kiezen van een vestigingslocatie. Een aantrekkelijke werkomgeving in de buurt van natuur draagt niet alleen bij aan het werkplezier, maar is vaak ook belangrijk voor de representativiteit van een onderneming.

Voor internationale bedrijven is het daarnaast belangrijk of de beoogde locatie een aantrekkelijke woonomgeving heeft. Onderzoeken naar vestigingsplaatsfactoren geven aan dat bedrijven de kwaliteit van de omgeving steeds meer laten meewegen in de keuze voor een nieuwe locatie.

## 4 Tot slot

De geschiedenis van de Nederlandse natuurlijke omgeving is er eentje van paradoxen. In de eerste plaats omdat wat mensen beschouwen als natuurlijk, in feite bijna helemaal door mensenheden gemaakt is. Toch lijkt dit de waardering niet minder te maken. In de tweede plaats omdat ons dichtbevolkte land vaak 'druk' en 'vol' aanvoelt, maar toch nog best veel open ruimte biedt. Deze schijnbare tegenstellingen geven het Nederlandse landschap een uniek karakter.

Om dit unieke karakter te behouden, de natuurlijke waarden te beschermen en om tegelijkertijd aan de toenemende vraag naar recreatie te kunnen voldoen, moet er voortdurend worden geïnvesteerd in de natuur en het landschap. Vaak is hier geld van de overheid voor nodig en dat wordt schaarser. Het zal dus steeds meer voorkomen dat keuzes gemaakt moeten worden tussen natuur en andere functies die de open ruimte kan vervullen. Het maatschappelijke rendement zal hierbij doorslaggevend zijn. Om dit rendement voor natuur en landschap te kunnen bepalen is het belangrijk te beseffen wat natuur en landschap ons opleveren, ook in economische zin.

De uitgaven van het Rijk, provincies, gemeenten en private partijen aan natuur en landschap bedragen jaarlijks ongeveer 1 miljard euro. Dat is iets meer dan 60 euro per Nederlander per jaar. Tegenover deze uitgaven staat een groot aantal opbrengsten. Zo dragen landschap en natuur substantieel bij aan onze economie via de landbouw en de recreatiesector. Tal van andere economische activiteiten ontleen indirect hun bestaansrecht aan de natuurlijke omgeving. Bovendien slaat de waarde van de investeringen in natuur en landschap ook in waarde van woningen neer.

De economische wetenschap is steeds meer in staat om de waarde van gezondheid, beleving en genot in kaart te brengen. Tegenwoordig wordt deze wetenschap al steeds vaker toegepast bij het schatten van de kosten en baten van individuele natuurprojecten. Het maken van een overzicht van de kosten en baten van alle natuur en landschap is echter nog toekomstmuziek. Mocht een dergelijke analyse ooit mogelijk zijn, dan zal de conclusie zonder twijfel zijn dat je als Nederlander voor die 60 euro een veelvoud aan opbrengsten terugkrijgt.

Kortom: natuur en landschap in Nederland renderen. Reden genoeg dus om erin te blijven investeren.

## 5 Literatuur

Bade, T. 2005. Een groene stad, oplossing voor veel problemen. Trouw, 25/10/05.

Bade, T., E. Bos, H. Koolen, C. Moritz, M. Mulder en P. de Putter. 2000. Geldstromen verbonden met natuur, bos en landschap: de Brabantse Biesbosch en de Utrechtse Heuvelrug, KPMG, De Meern en LEI, Den Haag.

Berg, A. van den en M. van den Berg. 2001. Van buiten word je beter; een essay over de relatie tussen natuur en gezondheid. Wageningen, bijlage bij het Jaarboek Alterra 2001.

Berger, E.P., J. Luijt en M.J. Voskuilen. 2004. Bedrijfsuitkomsten in de Nederlandse particuliere bosbouw over 2003. Rapport 1.04.06, LEI, 2004, Den Haag.

Bervaes, J.C.A.M. en J. Vreke. 2004. De invloed van groen en water op de transactieprizen van woningen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 959nieuw.

Blaeij, A.T. de, P.A.L.D. Nunes en J.C.J.M. van den Bergh. 2005. Individual preferences for marine ecosystem quality, attribute based methods and shellfishery in the Dutch Wadden Sea. Paper presented to the seventh Annual BIOECON Conference "Economics and the Analysis of Biology and Biodiversity", Cambridge, 20-21 September 2005.

Blom, M. en J.P. van Soest. 2003. Natuur is economie! Aphen a.d. Rijn, Kluwer.

Boers, A., M.J. Koning. Belastinguitgaven door fiscale faciliteiten voor natuurbeleid. Rapport 6.05.16, LEI, Den Haag, 2005

Bogaardt, M.-J., & D. Verhoog, 2005: Europese geldstromen voor natuur en landschap in Nederland. Den Haag: LEI, rapport 6.05.13.

Bos, E.J. 2004. De economische waardering van de effecten van infrastructuur op natuur: Case studie 'Rondje Randstad', Den Haag, LEI, rapport 4.04.02.

Bos, E.J., en M.G.A. van Leeuwen 2001, Ontwikkeling van een instrumentarium voor het bepalen van regionaal-economische effecten van landinrichtingsprojecten: illustratie aan de hand van de case het Kuindermeer, rapport 4.01.02, LEI, Den Haag.



Brouwer, R. 1995. The measurement of the non-marketable benefits of agricultural wildlife management: the case of Dutch peat meadow land. Wageningen Economic Papers, University of Wageningen.

Brouwer R. en F.A. Spaninks. 1999., The validity of environmental benefit transfer: further empirical testing. *Environmental and Resource Economics*, 14 (1), pp. 95-117.

Brouwer, R., I.H. Langford, I.J. Bateman, T.C. Crowards, R.K. Turner. 1997.. A meta-analysis of wetland contingent valuation studies. CSERGE Working Paper GEC 97-2.

Boyle, K. en J.C. Bergstrom. 1992. Benefit transfers studies: myths, pragmatism and idealism, *Water Resources Research*, 28 (3), pp. 657-663.

CBS-Statline, 2005; <http://statline.cbs.nl>

Gaaff, A., P.J. Rijk, M.J. Koning & W. van Veen, 2004: Uitgaven voor landbouw, natuur en infrastructuur 1990-2003. Den Haag: LEI / Wageningen: Natuurplanbureau, Werkdocument 2004/03.

Gezondheidsraad en RMNO. 2004. Natuur en gezondheid; invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijk welbevinden. Deel1 van een tweeluik: verkenning van de stand der wetenschap. Den Haag, nr. 2004/09, nr A02a.

Groot, A.W.M. de, K.H.S. van Buiren, I.W.D. Overtoom en M. Zijl. 1998, Natuurlijk vermogen; een empirische studie naar de economische waardering van natuurgebieden in het algemeen en de Oostvaardersplassen in het bijzonder. Amsterdam, Stichting Economisch Onderzoek, publicatienummer 465.

Heide, C.M. van der. 2005. An economic analysis of nature policy. Amsterdam, Vrije Universiteit, Tinbergen Institute Research Series no. 356, Ph.D. thesis.

Hoevenagel, R. 1994. The Contingent Valuation Method: scope and validity. Amsterdam, Vrije Universiteit, Ph.D. thesis.

Hofsink, H.C. en M.H. Borgstein. 2001. Amsterdam en haar Ommelanden; wat willen de bezoekers? Rapport 4.01.05. LEI, Den Haag.

Hoogenboom, F.G.G., C.M. Niemeijer, R.A.M. Schrijver, J.H. Spijker. Databank Gemeentelijk Groenbeheer, rapportage boekjaar 2000. Alterra en LEI, Wageningen/Den Haag, 2002.

Hueting, R., 1970: Moet de natuur worden gekwantificeerd? In: R: Hueting, Wat is de natuur ons waard? Een econoom over milieu-verslechtering. Baarn: Wereldvenster, pp. 60-73.

Jong, A.C. de. 1998. De economische waarde van natuur; naar een conceptueel raamwerk voor de monetaire waardering van natuurgebieden. Rotterdam, Erasmus Universiteit, afstudeerscriptie.

Jongeneel, R., L. Slangen, E. Bos, M. Koning, T. Ponsioen & J. Vader, 2005: De effecten van natuurprojecten op de economie: Financiële en economische analyse van kosten en baten. Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Agrarische Economie en Plattelandsbeleid/ Den Haag: LEI.

Kamphuis, B.M. en C.M. Volker. 1995. Landschap en toerisme in de Bollenstreek onder stedelijke druk. Publicatie 2.203. LEI-DLO / SC-DLO, Wageningen.

Kirchhoff, S., B.G. Colby, en J.T. LaFrance. 1997. Evaluating the performance of benefit transfer; an empirical inquiry. *Journal of Environmental Economics and Management*, 33 (1), pp. 75-93.

Kuhlman, T. & H.J.J. Kroon, 2004: Veranderende ruimteclaims voor natuurtypen. Consequenties van demografische en culturele scenario's in beleidsvarianten. Wageningen: Natuurplanbureau, Werkdocument 2004/12.

Leeuwen, M.G.A van. 1997. De meerwaarde van groen voor wonen; een regionale analyse. Den Haag, LEI, mededeling 576.

Luttik, J. en M. Zijlstra. 1997. Woongenot heeft een prijs. Wageningen, DLO-Staringcentrum, rapport 562.

Mulder, M., M. Klaassen en J. Vreke 1998, Economische graadmeters voor natuur.. DLO Natuurplanbureau onderzoek, werkdocument 1998/10.

Natuurbalans 2005, Milieu en Natuur Planbureau, 2005.

NBTC (Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen), Koninklijke Horeca Nederland, RECRON, HISWA, ANVR & Stichting Recreatie-KIC, 2005: Kerncijfers Toerisme & Recreatie, Editie 2005.

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.

Parsons, G.R. en M.J. Kealy. 1994. Benefit transfer in a random utility model of recreation. *Water Resources Research*, 30 (8), pp. 2477-2484.

Provincie Gelderland. 2000. *Veluwe2010: een kwaliteitsimpuls!*  
Arnhem

Provincie Overijssel, 2005: *Overijssel (kans)rijk in het groen. De economische baten van landschap en natuur in kaart gebracht.* Provincie Overijssel/KPMG.  
<http://www.overijssel.nl/contents/pages/6632/overijsselkansrijk-inhetgroen.pdf>

Roos-Klein Lankhorst, J., S. de Vries, A.E. Buijs, A.E. van den Berg, M.H.I. Bloemmen & C. Schuiling, 2005: *BelevingsGIS versie 2. Waardering van het Nederlandse landschap door de bevolking op kaart.* Wageningen: Alterra, rapport 1138.

Ruijgrok, E.C.M., R. Brouwer en H. Verbruggen. 2004. *Waardering van natuur, water en bodem in Maatschappelijke Kosten Baten Analyses. Een handreiking ter aanvulling op de Leidraad OEI.* Rotterdam, Witteveen+Bos.

Ulrich, R. 1983. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, pp. 420-421.

Vries, S. de, R.A. Verheij. en P.P. Groenewegen. 2000. *Natuur en gezondheid, een verkennend onderzoek naar de relatie tussen volksgezondheid en groen in de leefomgeving.* *Mens en Maatschappij* 75 (4), pp. 320-339.

Wijnen, W., H. Hofsink, E. Bos; C. van der Hamsvoort en L. de Savornin Lohman. 2002. *Baten en kosten van natuur; een regionale analyse van het roerdal, Den Haag, LEI, rapport 4.02.09.*

# Verantwoording

Natuur en Landschap: op waarde geschat, is een uitgave van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De figuren, kaarten en tabellen zijn opgemaakt door het LEI en het ministerie van LNV deels op basis van gegevens van het LEI en deels op basis van secundaire gegevens van o.a. Alterra en het Milieu- en Natuurplanbureau.

De teksten in de beschrijvende cases zijn opgemaakt door het LEI, de overige teksten zijn geschreven door medewerkers van het ministerie van LNV. De foto's zijn afkomstig uit de privé-collectie van Hans Kampf, het Ministerie van LNV en Mieke van Engelen.

Veel dank zijn wij verschuldigd aan het LEI in de personen van Tom Kuhlman, Ernst Bos, Martijn van der Heide, Marieke Koning, Marcel Betgen en Aris Gaaff voor het aanleveren van de tabellen, kaarten en teksten die de basis voor deze uitgave vormen.

Hylke Niermeijer wordt bedankt voor het schrijfwerk en het begeleiden van de productie. Gerrit Meester, Jasper Dalhuisen, Hans Hillebrand, Tim Verhoef en Paul Nedermeijer voor hun inhoudelijke adviezen en commentaar op eerdere concepten.

**Eric van Ditzhuijzen**

*Hoofd Task Force Economie*

Den Haag, april 2006

## Colofon

- Uitgave** Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit  
Bezuidenhoutseweg 73  
Postbus 20401, 2500 EK Den Haag
- Redactie** Akke Holsteijn, Werk in Communicatie
- Vormgeving** Trossen Los<sup>o</sup> grafische communicatie
- Productie** IFA Bedrijfsuitgeverij