

Making Nature Count

De verbindende waarde van ecosysteemdiensten



Symposiums Klimaatadaptief
bermbeheer voor veiligheid en
biodiversiteit

Vince van 't Hoff – Senior program officer ESVD



Ecosysteemdiensten

Het belang van de natuur voor het welzijn van de mens

Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland



Provisioning

Food
Water
Raw materials
Genetic resources
Medicinal resources
Ornamental resources

Regulating

Air quality regulation
Climate regulation
Moderation of extreme events
Regulation of water flows
Waste treatment
Erosion prevention
Maintenance of soil fertility
Pollination
Biological control

Habitat

Maintenance of life cycles
Maintenance of genetic diversity

Cultural

Aesthetic information
Opportunities for recreation and tourism
Inspiration for culture, art and design
Spiritual experience
Information for cognitive development
Existence, bequest values

Achter iedere ecosysteemdienst zit een begunstigde



Bomen en andere planten vangen schadelijke stoffen, zoals fijnstof, af en verbeteren zo de lokale luchtkwaliteit. Dit helpt gezondheidsproblemen voorkomen.

Bomenrijen helpen in dempen van omgevingsgeluid en kan tot wel 5 dB aan geluid verminderen. Daarnaast verhoogt het de isolatiewaarde van het gebouw.

Cultuurhistorisch

De waarde van groen en blauw

Bevaarbaar maken Leeksterhoofddiep

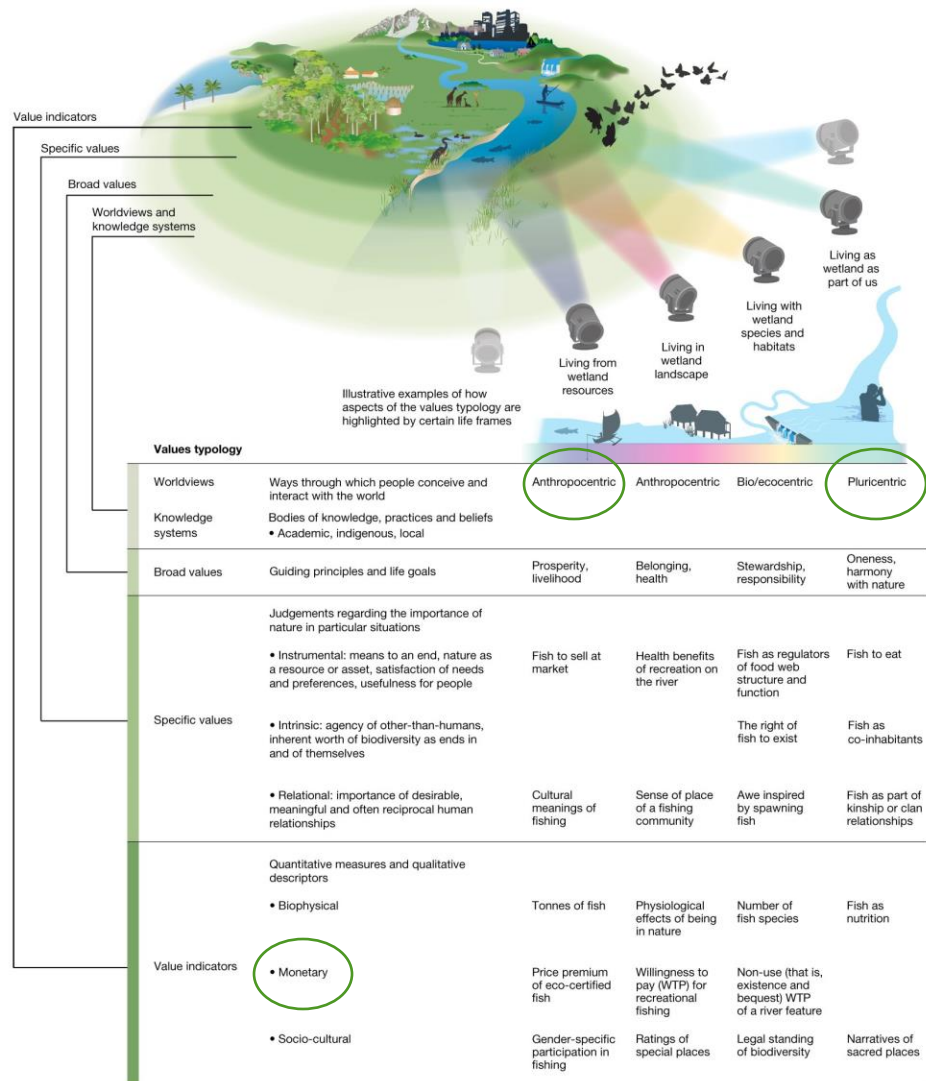
Waarestijging van woningen

Het toevoegen van open water vergroot de waterbergingscapaciteit in het gebied

Pleziervaart

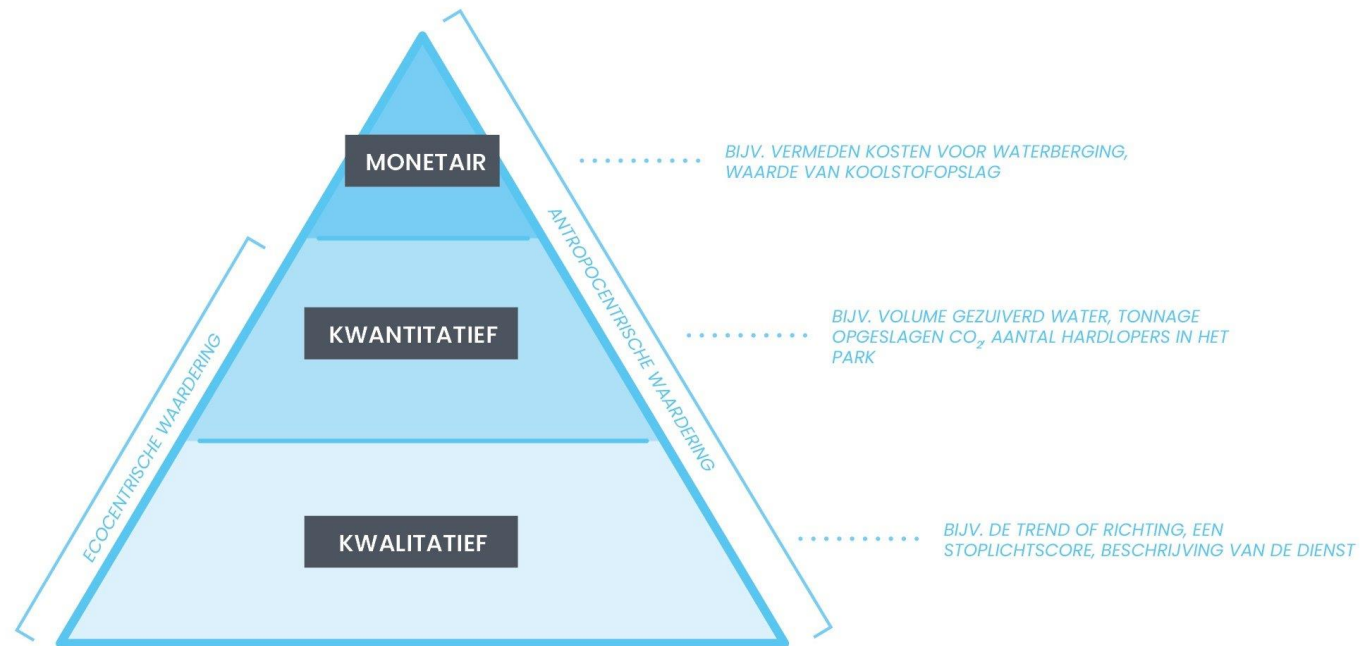
Horeca

Verschillende blikken op waarde



IPBES Values Assessment 2022

Manieren van waarderen



Figuur 2.6 De waarderingspiramide voor natuur inclusief voorbeelden op drie niveau's namelijk, kwalitatief, kwantitatief en monetair (De Natuurverdubbelers)

Ecosysteemdiensten

Meer dan 40 jaar wetenschap en in het publieke domein



Pricing the Planet, 1997



TEEB study, 2010



Indebted to nature, 2020



UN - SEEA EA 2021



Dasgupta review, 2021

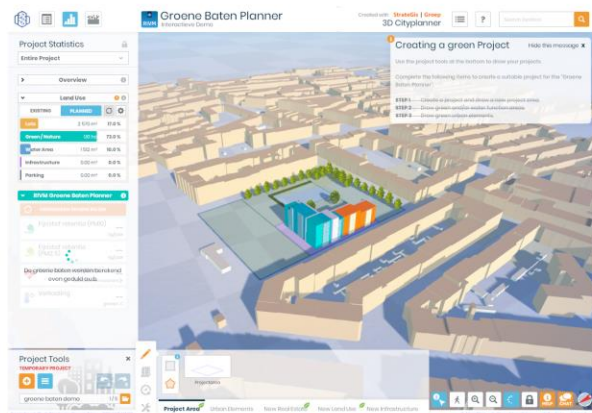
En veel meer: the IPBES value assessment, W/WF's Living planet index, etc.

Ecosysteemdiensten in Nederland



Groene baten planner

Groene Baten Planner
Iedereen die werkt aan stedelijke ruimtelijke ontwikkeling kan gebruikmaken van de Groene Baten Planner (GBP). De GBP-tool is ontwikkeld door het RIVM en ondersteunt ruimtelijke planmakers bij het identificeren van de meerwaarde voor het toepassen van groen in de ruimtelijke inrichting van een stedelijke omgeving. Zo maakt de GBP inzichtelijk welke baten het toevoegen van groen in stadsinrichtingsplannen oplevert. Het RIVM stelt de GBP beschikbaar via een API. Hiermee kunnen platformontwikkelaars de tool binnen hun applicatie gebruiken. In de demo hieronder is de GBP als voorbeeld geïntegreerd in de 3D Cityplanner van StrateGIS. De demo is gemaakt om te gebruiken op een laptop of desktop.



Natuurlijk kapitaal rekeningen



De Natuurlijk Kapitaalrekeningen hebben als doel om de relatie tussen natuur, economie en menselijke activiteiten op overzichtelijke en internationaal vergelijkbare wijze – letterlijk - in kaart te brengen. CBS werkt samen met Wageningen University in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) aan de ontwikkeling van modellen, data en kaarten die een ruimtelijk en zo compleet mogelijk beeld geven van de huidige staat van Natuurlijk Kapitaal in Nederland. Aan de basis van dit stelsel van rekeningen staan de ecosysteemdiensten; de bijdragen van ecosystemen aan onze economie en aan andere menselijke activiteiten.

Atlas Natuurlijk Kapitaal



Ecosystem Services Valuation Database

11,800
Monetary values for all biomes and services on all continents



70%
Of values standardized values in Int\$/ha/yr



53%
Of data externally reviewed by experts



1,450+
Studies in the ESVD



3,600+
Studies in the repository

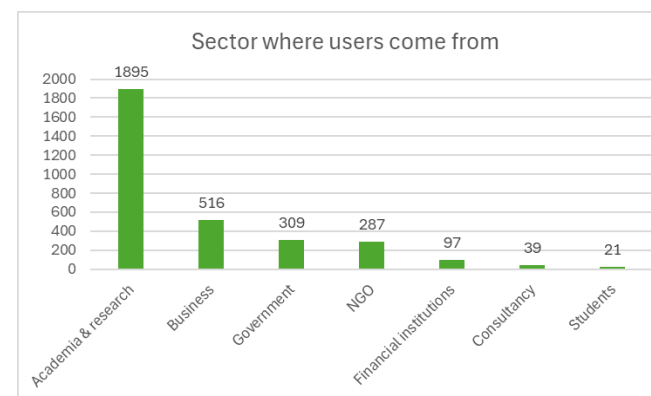
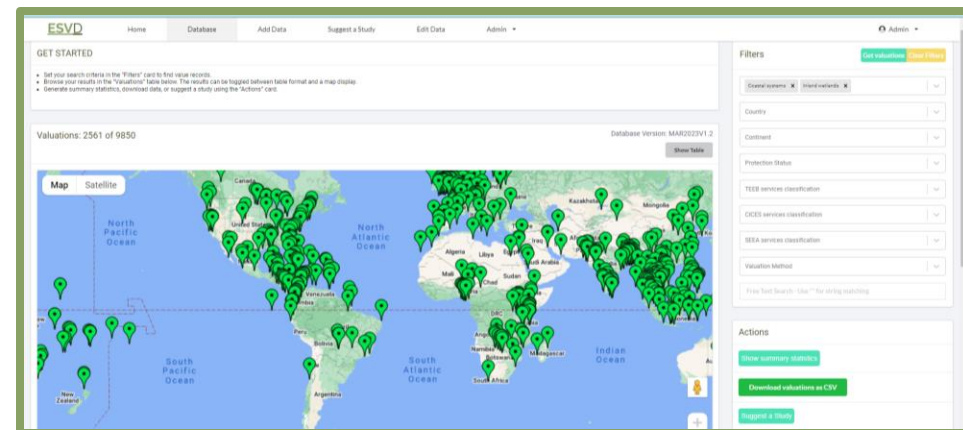


Online interface: esvd.net

esvd.info

ESVD

Ecosystem Service Valuation Database



Developed by:



**BRANDER
ENVIRONMENTAL
ECONOMICS**

ESP
Ecosystem Services Partnership

ESVD in gebruik

Recente samenwerkingen

Meerjarige samenwerking om de ESVD toepasbaar te maken voor **de ABC-MAP van de FAO**. Een geospatiale app die de milieu-impact van beleid, plannen en investeringen in de landbouw-, bosbouw- en andere landgebruiksectoren (AFOLU) holistisch beoordeelt.



Het Global Program on NBS for Climate Resilience van de **Wereldbank** heeft internationale technische richtlijnen ontwikkeld voor NBS voor kustweerbaarheid. In het huidige project verzamelen we gegevens en ontwikkelen we samen tools om **de kosten en baten van NBS te kwantificeren** en investeringsmogelijkheden voor NBS-herstel te identificeren voor publieke en private actoren.



In samenwerking met **Wageningen Economic Research** ontwikkelen we continu geavanceerde en verfijnde **Value Transfer** functies om te gebruiken in de **Value Transfer Tool van ESVD en het Magnet-equilibriummodel** van WEcR. Dit om nationaal representatieve waarden voor ecosysteemdiensten en een Bruto Ecosysteemproduct (GEP) te schatten.



Samen met het **Biodiversiteitsfonds van ASN** hebben we een reeks Make Nature Count casestudies uitgevoerd, waarbij we de impact van financiële investeringen op ecosysteemdiensten beoordeelden. Hiermee demonstreerden we de **praktische implementatie van monetaire waardering van ecosysteemdiensten in financiële besluitvorming** en spraken we specifieke behoeften aan voor systemische economische verandering.



Funding partners:



Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality of the Netherlands



Federal Ministry of Education and Research



Making Nature Count

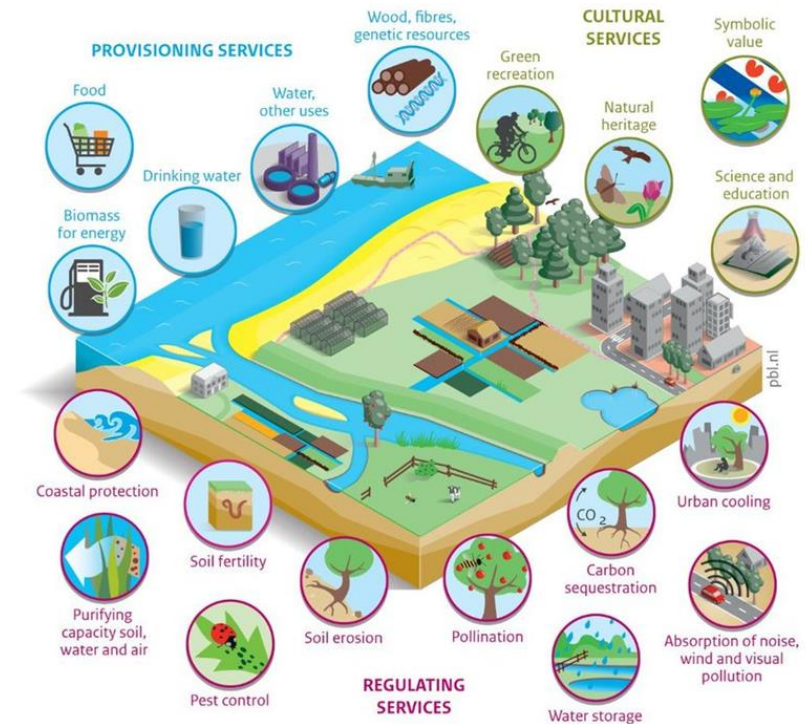
De verbindende rol van ecosysteem diensten in beleid

Even tot hier...

Heb je dit soort data of tools al eens gebruikt?

Welke ecosysteemdiensten kijk je dan naar?

Welke zouden ook interessant zijn?



Voorbeelden uit de praktijk

Belangrijke uitgangspunten

- Monetair waarderen van ecosysteemdiensten als communicatiemiddel:
Concreet, begrijpelijk en tastbaar
- Toepassing en integratie van natuur in beleid, mkba's, impact analyses, etc.
- Natuur heeft niet altijd een prijskaartje, maar wel altijd een waarde
- Belang van de natuur duiden in een orde van grootte
- Inzicht trade-offs: hoe de levering van ecosysteemdiensten verandert door interventies
- Invloed op verschillende type stakeholders publiek vs privaat

Ecosysteemdiensten in de Wielewaal

Een stadspark van waarde



Datum: Maart 2024

Status rapport: Afgerond

Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Projectteam FSD: Vince van 't Hoff, Mieke Siebers

Project team RIVM: Ton de Nijs

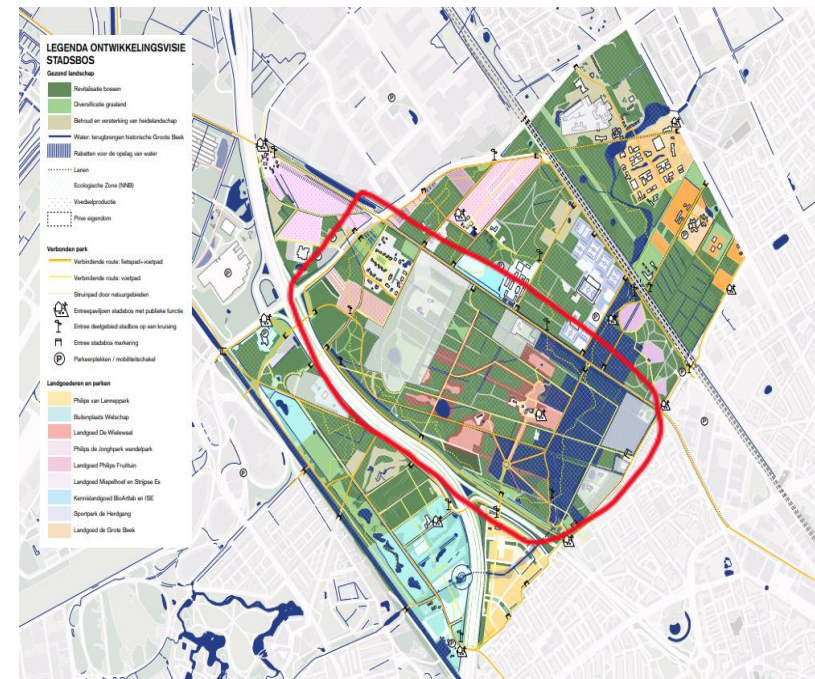
Project team CBS: Frank Prins, Jocelyn van Berkel,

Contactgegevens FSD:

Postal address: P.O. Box 570, 6700 AN Wageningen, The Netherlands

Visiting address: Marijkeweg 22, 6709 PG, Wageningen, The Netherlands

Telephone: +31(0)317-763990, Email: info@fsd.nl



Figuur 1: De Wielewaal binnen het Stadspark in rood omcirkeld.

Resultaten

TEV Wielewaal

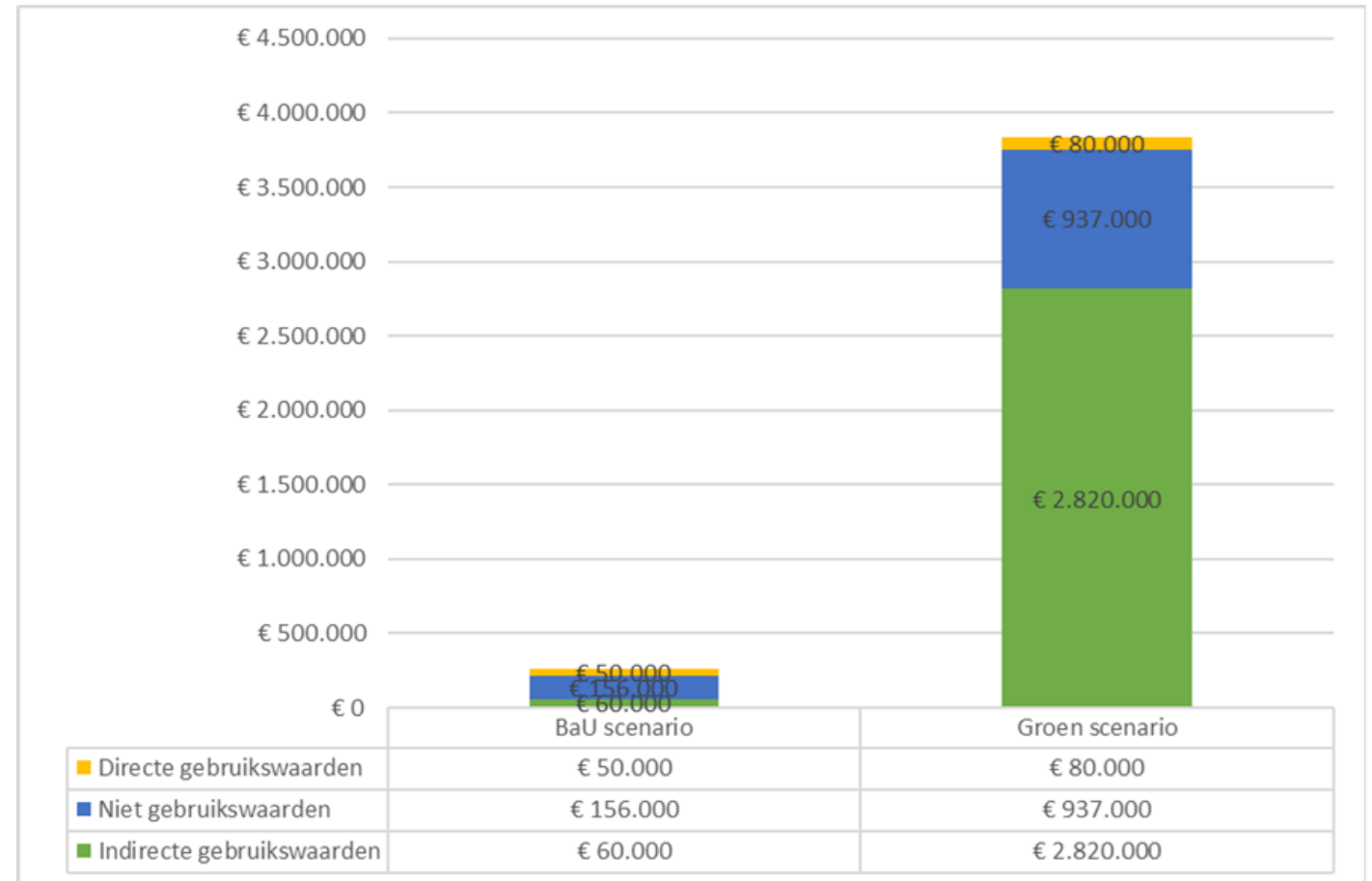
- Verschil in de orde van grootte van beide scenario's
- Verandering is positief voor alle ecosystemediensten
- Conservatieve schatting
- Hoogste waarden voor gezondheidsbaten en intrinsieke waarde
- Grootste waardestijging voor gezondheidsbaten, intrinsieke en waterberging

| Ecosysteemdiensten | BaU scenario | Groen scenario | Vershil |
|--|--------------|-------------------------|-------------|
| Productiediensten | € - | € - | € - |
| Voedsel | € - | € - | € - |
| Water | € - | € - | € - |
| Hout, vezels | € - | € - | € - |
| Genetische bronnen | € - | € - | € - |
| Medicinale bronnen | € - | € - | € - |
| Ornamentale hulpbronnen | € - | € - | € - |
| Regulerende diensten | € 88.000 | € 150.000 | € 62.000 |
| Luchtkwaliteit | € 60.000 | € 60.000 | € - |
| Koolstofvastlegging | € 21.000 | € 21.000 | € - |
| Bescherming tegen natuurrampen | € - | € - | € - |
| Waterberging | € - | € 62.000 | € 62.000 |
| Reinigend vermogen bodem, water, lucht | € - | € - | € - |
| Bodemerosie | € - | € - | € - |
| Bodemvruchtbaarheid | € - | € - | € - |
| Bestuiving | € 7.000 | € 7.000 | € - |
| Plaagonderdrukking | € - | € - | € - |
| Habitat diensten | € 156.000 | € 937.000 | € 782.000 |
| Habitat voor soorten en genetische diversiteit | € - | € - | € - |
| Intrinsieke waarde | € 156.000 | €937.000 - €30.800.000 | € 782.000 |
| Culturele diensten | € 22.000 | € 2.750.000 | € 2.728.000 |
| Gezondheidsbaten | € - | €2.698.000 - €4.757.000 | € 2.698.000 |
| Groene leefbaarheid | € 22.000 | €23.000 - €24.000 | € 1.000 |
| Natuurrecreatie | € - | €29.000 - €220.000 | € 29.000 |
| Natuurlijk erfgoed | € - | € - | € - |
| Wetenschap en educatie | € - | € - | € - |
| Total economic value | € 265.000 | € 3.837.000 | € 3.572.000 |

Tabel 3: De TEV afgerond in duizendtallen van de ecosystemediensten in de Wielewaal per scenario per jaar. In groen gearceerd de positieve waarden en in beige de waarden waar een range voor kon worden weergegeven. In lichtbruin de ecosystemediensten die niet zijn meegenomen maar die mogelijk wel geleverd worden.

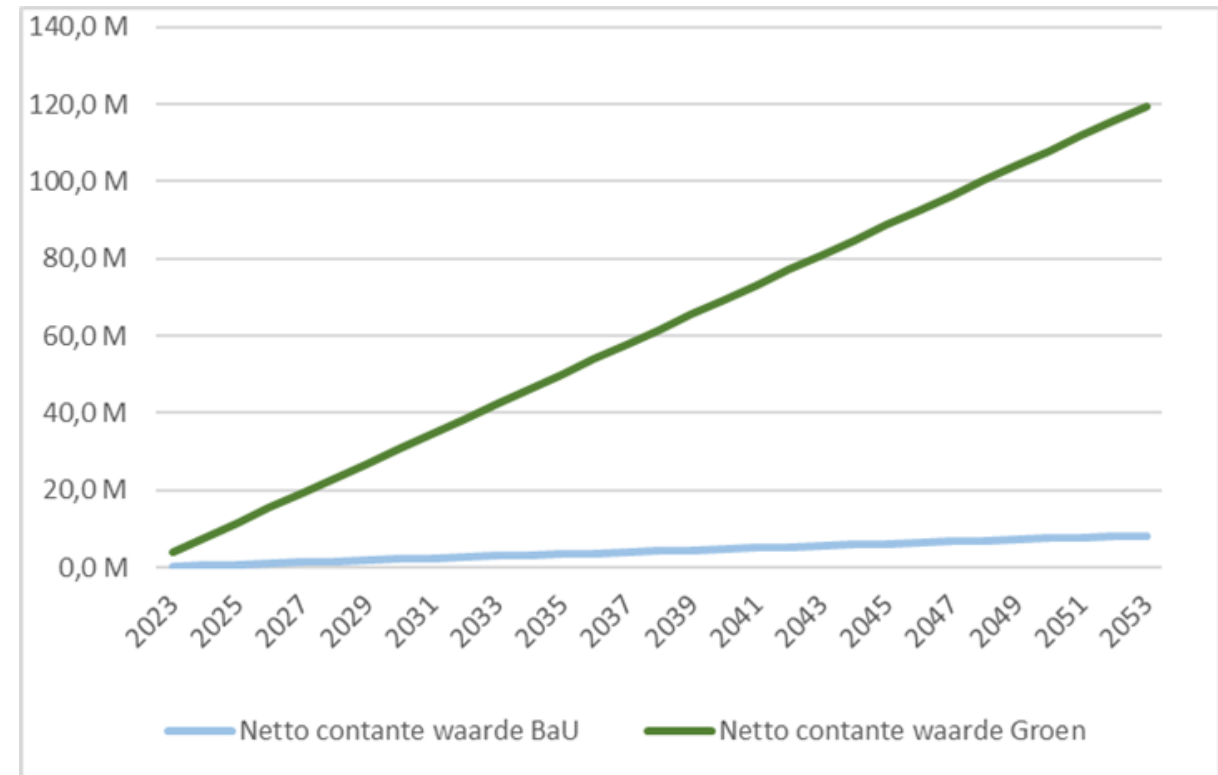
Resultaten TEV

- Voor alle typen waarden nemen de baten toe in het Groen scenario
- Winst in toename indirecte waarden, lastig zichtbaar in de economie. Geen prijs, maar wel een waarde
- Stijging niet gebruikswaarden, niet zichtbaar in de economie. Geen prijs, maar wel een waarde
- Stijging directe gebruikswaarden, direct zichtbaar in de economie



Resultaten NPV

- Toont de ontwikkeling van waarde over 30 jaar
- De NPV voor het BaU scenario is €8,3 miljoen terwijl de NPV voor het Groen scenario bijna €120 miljoen is
- De gezondheidsbaten vormen, net als in de TEV, het overgrote gedeelte van de totale baten



Figuur 1: De netto contante waarde van beide scenario's.

Inzichten voor de toekomst



Monetair waarderen als een taal om de orde van grootte, verandering en belang van de ecosystemen te duiden (\$1.7 → \$2.9 miljoen organic agri)



Onzichtbare bijdragen van de natuur voor de maatschappij inzichtelijk (gezondheid €2.7 miljoen per jaar)



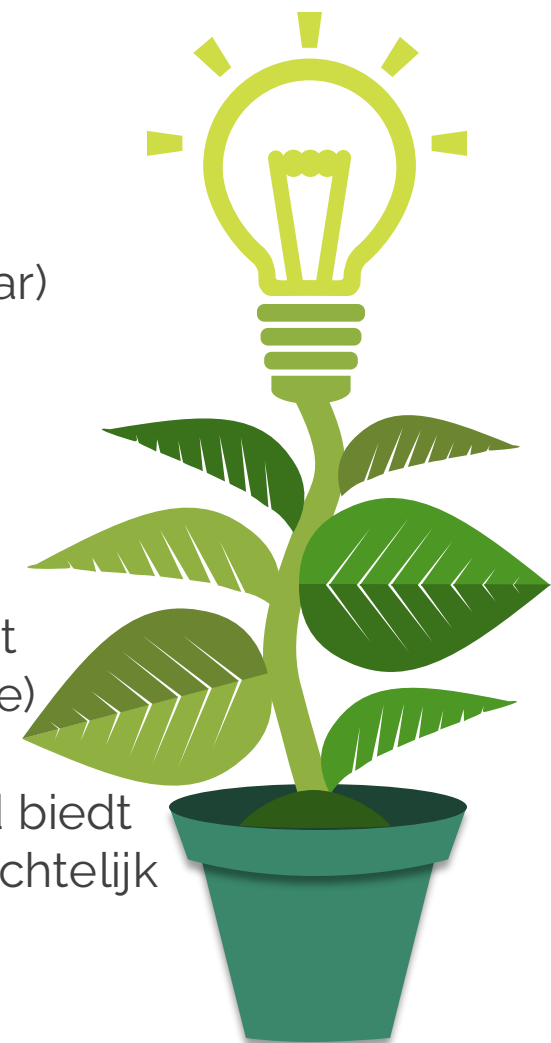
Toepassing in MKBA's, verdienmodellen opstellen, impact assessments, beleidssturing, gebiedsgerichte aanpak



Praktisch herdefinieren van onze economie, waarde gaat verder dan beprizen, denken op lange termijn (ASN case)



Monetair waarderen van natuur is een economische taal die de mogelijkheid biedt te communiceren in een taal die iedereen begrijpt en maakt afwegingen inzichtelijk



Making Nature Count

Greed is Green – VPRO Tegenlicht



Vince.vanthoff@fsd.nl



ES Valuation

Het vergelijken van impacts and afhankelijkheden



Conventional vs organic agriculture in Spain:
TEV per scenario in \$/year for 296 hectares

| Ecosystem service | Land use | Conventional agriculture (full potential) | Organic agriculture (full potential) | Difference |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|
| Provisioning | Total provisioning services | \$ 1,294,133 | \$ 2,095,202 | \$ 801,069 |
| Crop production | Rainfed almonds | \$ 299,904 | \$ 299,904 | \$ - |
| | Irrigated almonds | \$ - | \$ 195,318 | \$ 195,318 |
| | Olives | \$ 229,499 | \$ 229,499 | \$ - |
| | Rainfed pistachios | \$ - | \$ 719,421 | \$ 719,421 |
| | Irrigated pistachios | \$ - | \$ 651,060 | \$ 651,060 |
| | Peaches | \$ 159,721 | \$ - | \$ -159,721 |
| | Apricots | \$ 541,663 | \$ - | \$ -541,663 |
| | Wheat | \$ 63,346 | \$ - | \$ -63,346 |
| Water | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Genetic resources | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Medicinal resources | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Ornamental resources | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Regulating | Total regulating services | \$ 394,234 | \$ 781,966 | \$ 387,732 |
| Air quality regulation | Natural area | \$ 65,936 | \$ 131,220 | \$ 65,284 |
| Carbon sequestration | Natural area | \$ 98,839 | \$ 196,700 | \$ 97,861 |
| | All crops | \$ 258,783 | \$ 299,380 | \$ 40,597 |
| Moderation of extreme events | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Regulation of water flows | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Waste treatment | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Erosion prevention | Natural area | \$ 624 | \$ 1,241 | \$ 617 |
| Maintenance of soil fertility | All crops | \$ - | \$ 28,245 | \$ 28,245 |
| Biological control | Natural area | \$ - | \$ 12,370 | \$ 12,370 |
| Pollination (for almonds) | Natural area | \$ 35,988 | \$ 71,977 | \$ 35,989 |
| | Natural area | \$ - | \$ 172,053 | \$ 172,053 |
| Habitat | Total habitat services | \$ 159 | \$ 322 | \$ 163 |
| Existence, bequest values | Natural area | \$ 159 | \$ 322 | \$ 163 |
| Maintenance of genetic diversity | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Maintenance of life cycles | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Cultural | Total cultural services | \$ 5,367 | \$ 25,483 | \$ 20,116 |
| Aesthetic information | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Opportunities for recreation and tourism | Natural area | \$ 5,367 | \$ 10,681 | \$ 5,314 |
| Education/science | Whole farm | \$ - | \$ 14,802 | \$ 14,802 |
| Inspiration for culture, art and design | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Spiritual experience | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| Information for cognitive development | Natural area | \$ - | \$ - | \$ - |
| | Total whole farm | \$ 1,693,893 | \$ 2,902,973 | \$ 1,209,080 |

Berekenen van de Total Economic Value (TEV)

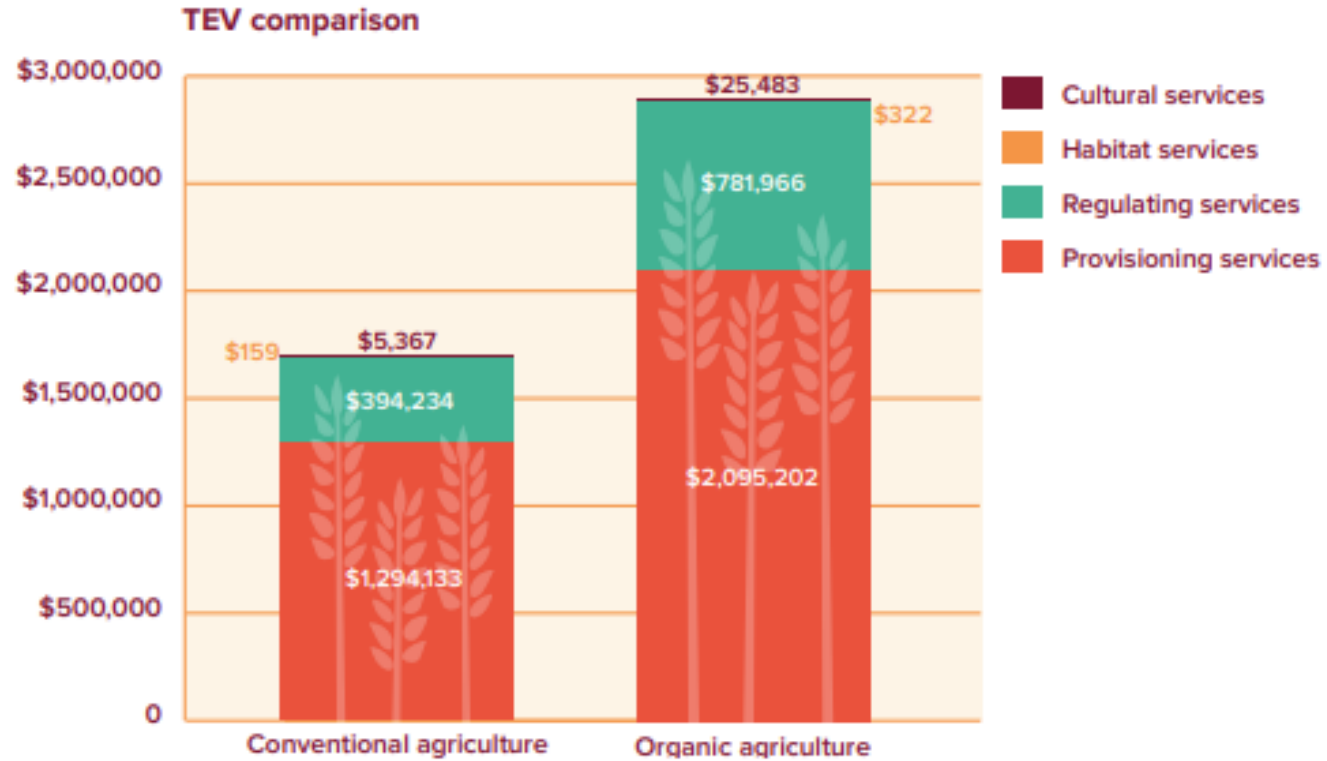


ES Valuation

Begrijpen van de trade offs



Conventional vs organic agriculture in Spain:
TEV per scenario in \$/year for 296 hectares



Berekenen van de Total Economic Value (TEV)

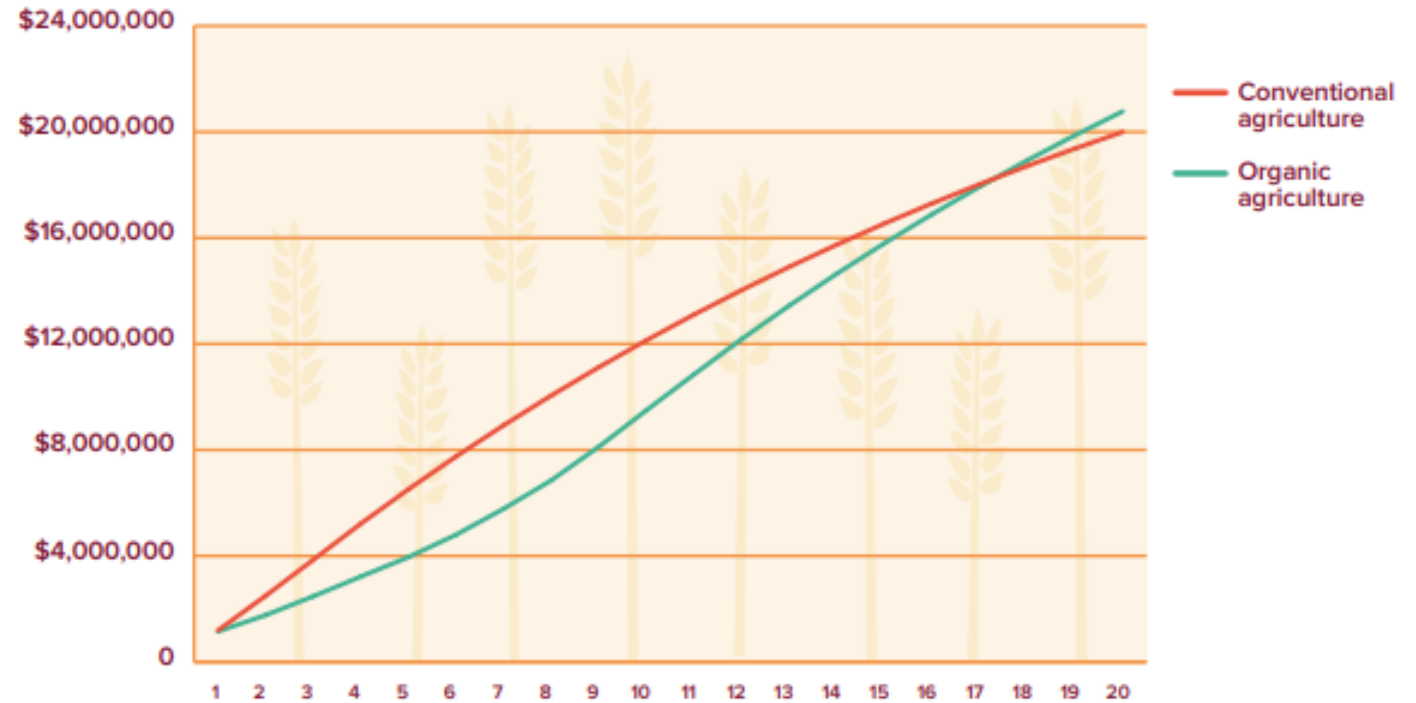


ES Valuation

Projecteren over tijd



NPV comparison



Conventional vs organic agriculture in Spain:
NPV per scenario in \$/year for 296 hectares

Calculeren van de Net Present Value (NPV)