

# Ecosysteemdiensten

## Sleutel tussen ecosysteem en belangen

Annemieke Smit

13-4-2011

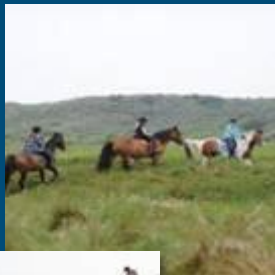
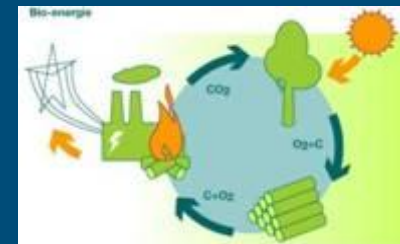
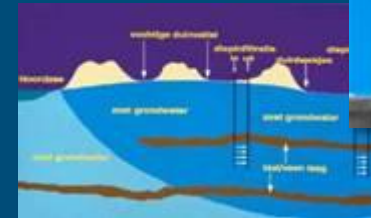


# Waar komt het vandaan?

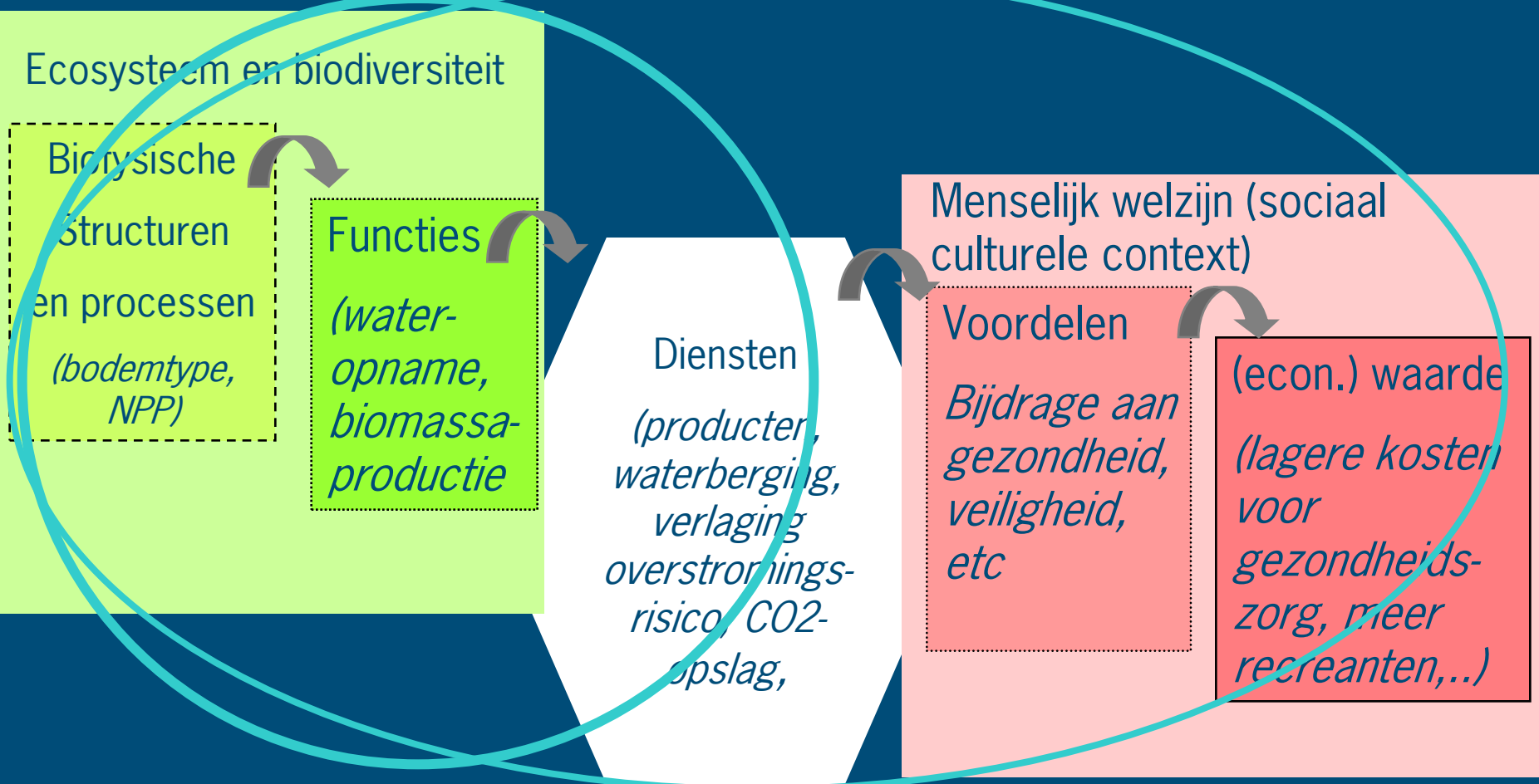
- Biodiversiteit
- Wat is het (ons of jullie) waard?
- Wat raak je kwijt als de biodiversiteit terugloopt?
- Uitwerking in MEA (2003, 2005)  
TEEB (2010)
- De rol van bodem sterk benadrukt, maar ook weinig onderkend



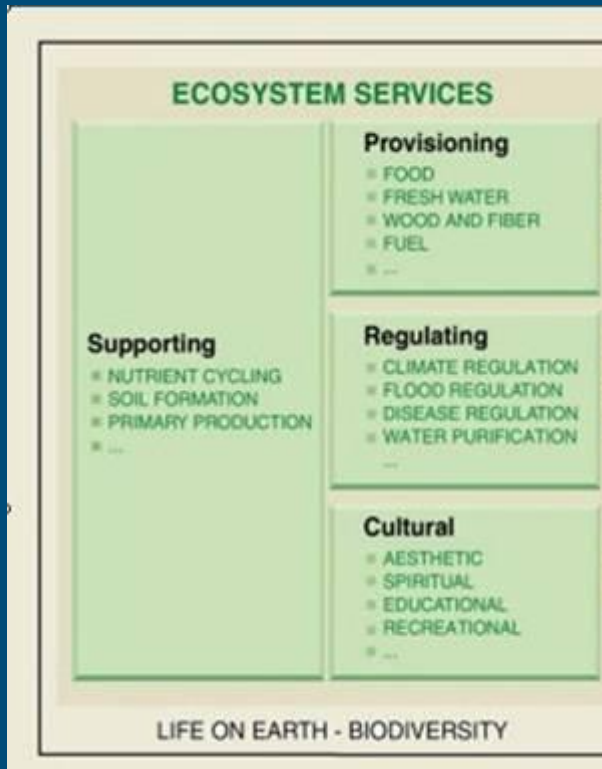
# Verbinding tussen systeem en belang



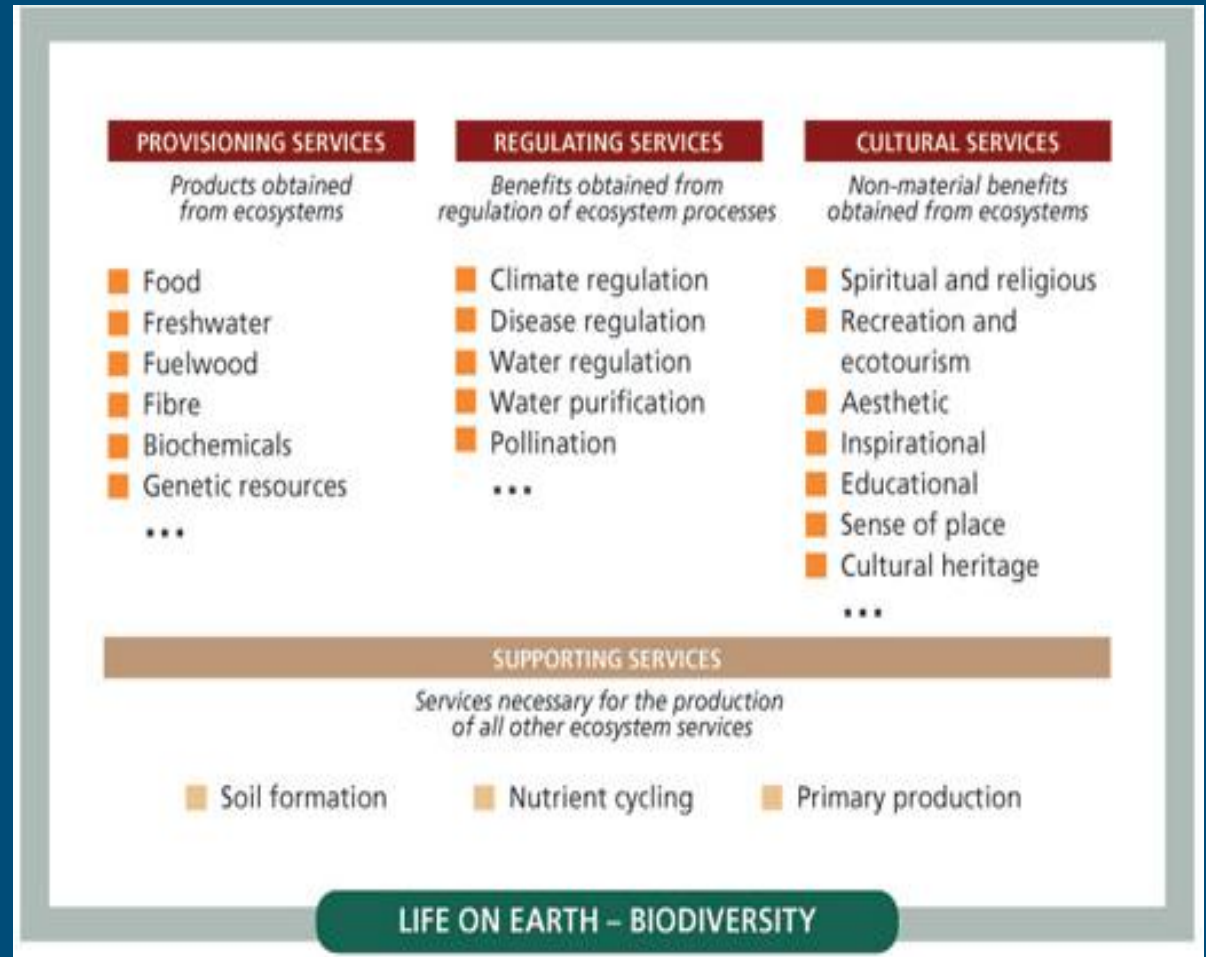
# Leg de verbinding tussen systeem en belang



# Millennium ecosystem assessment



# Er bestaan meerdere lijstjes met diensten: MEA



**Table 1** Typology of ecosystem services used in the TEEB study

<b>Main service types</b>	
<b>PROVISIONING SERVICES</b>	
1	<b>Food</b> (e.g. fish, game, fruit)
2	<b>Water</b> (e.g. for drinking, irrigation, cooling)
3	<b>Raw materials</b> (e.g. fibre, timber, fuel wood, fodder, fertilizer)
4	<b>Genetic resources</b> (e.g. for crop-improvement and medicinal purposes)
5	<b>Medicinal resources</b> (e.g. biochemical products, models and test-organisms)
6	<b>Ornamental resources</b> (e.g. artisan work, decorative plants, pet animals, fashion)
<b>REGULATING SERVICES</b>	
7	<b>Air quality regulation</b> (e.g. capturing (fine) dust, chemicals, etc.)
8	<b>Climate regulation</b> (incl. C-sequestration, influence of vegetation on rainfall, etc.)
9	<b>Moderation of extreme events</b> (e.g. storm protection and flood prevention)
10	<b>Regulation of water flows</b> (e.g. natural drainage, irrigation and drought prevention)
11	<b>Waste treatment</b> (especially water purification)
12	<b>Erosion prevention</b>
13	<b>Maintenance of soil fertility</b> (incl. soil formation)
14	<b>Pollination</b>
15	<b>Biological control</b> (e.g. seed dispersal, pest and disease control)
<b>HABITAT SERVICES</b>	
16	<b>Maintenance of life cycles of migratory species</b> (incl. nursery service)
17	<b>Maintenance of genetic diversity</b> (especially in gene pool protection)
<b>CULTURAL and AMENITY SERVICES</b>	
18	<b>Aesthetic information</b>
19	<b>Opportunities for recreation and tourism</b>
20	<b>Inspiration for culture, art and design</b>
21	<b>Spiritual experience</b>
22	<b>Information for cognitive development</b>

# RIVM (TCB)

Ecosysteemdiensten RBB systematiek	
Productiefunctie	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nutriëntenretentie en levering</li><li>2. Bodemstructuur en organische stof</li><li>3. Ziekten en plaagwering</li></ol>
Weerstand en flexibiliteit	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Weerstand tegen stress, herstellvermogen</li><li>5. Flexibiliteit. Vermogen tot omzetting naar ander bodemgebruik.</li></ol>
Milieufuncties	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Fragmentatie en afbraak van organisch materiaal</li><li>7. Zelfreinigend vermogen</li><li>8. Waterretentie/waterregulatie</li><li>9. Klimaatfuncties (vocht, temperatuur, broeikasgassen)</li></ol>
Hanitatfunctie	<ol style="list-style-type: none"><li>10. Bescherming diversiteit en landschap, habitat</li></ol>

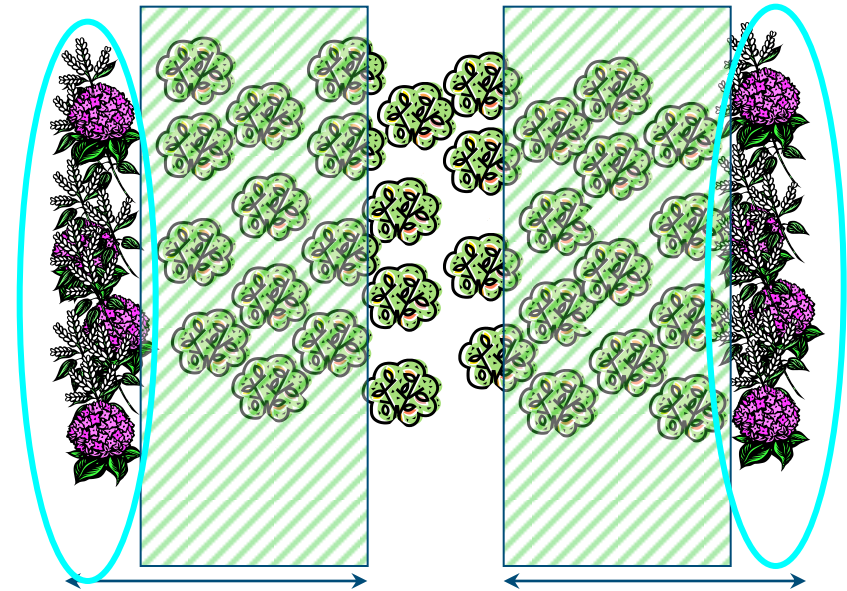
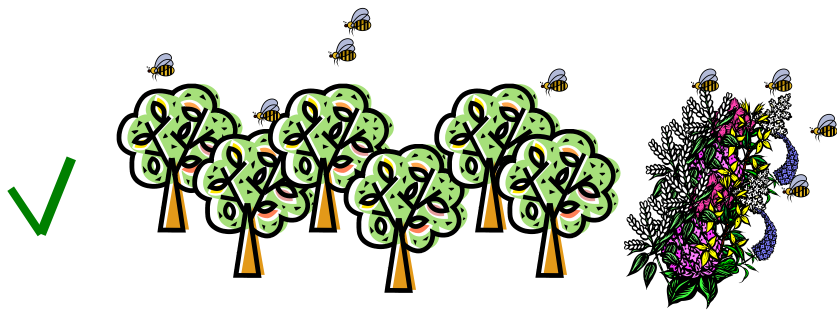
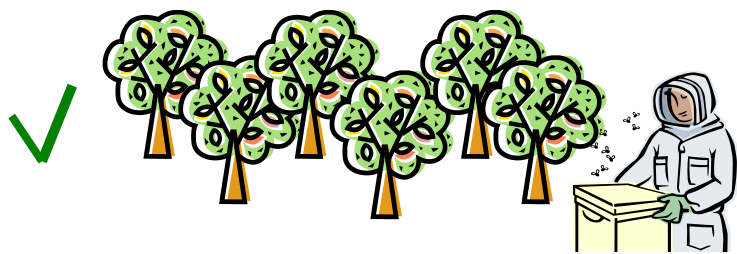


Een dienst is pas een dienst als deze wordt  
gebruikt of benut

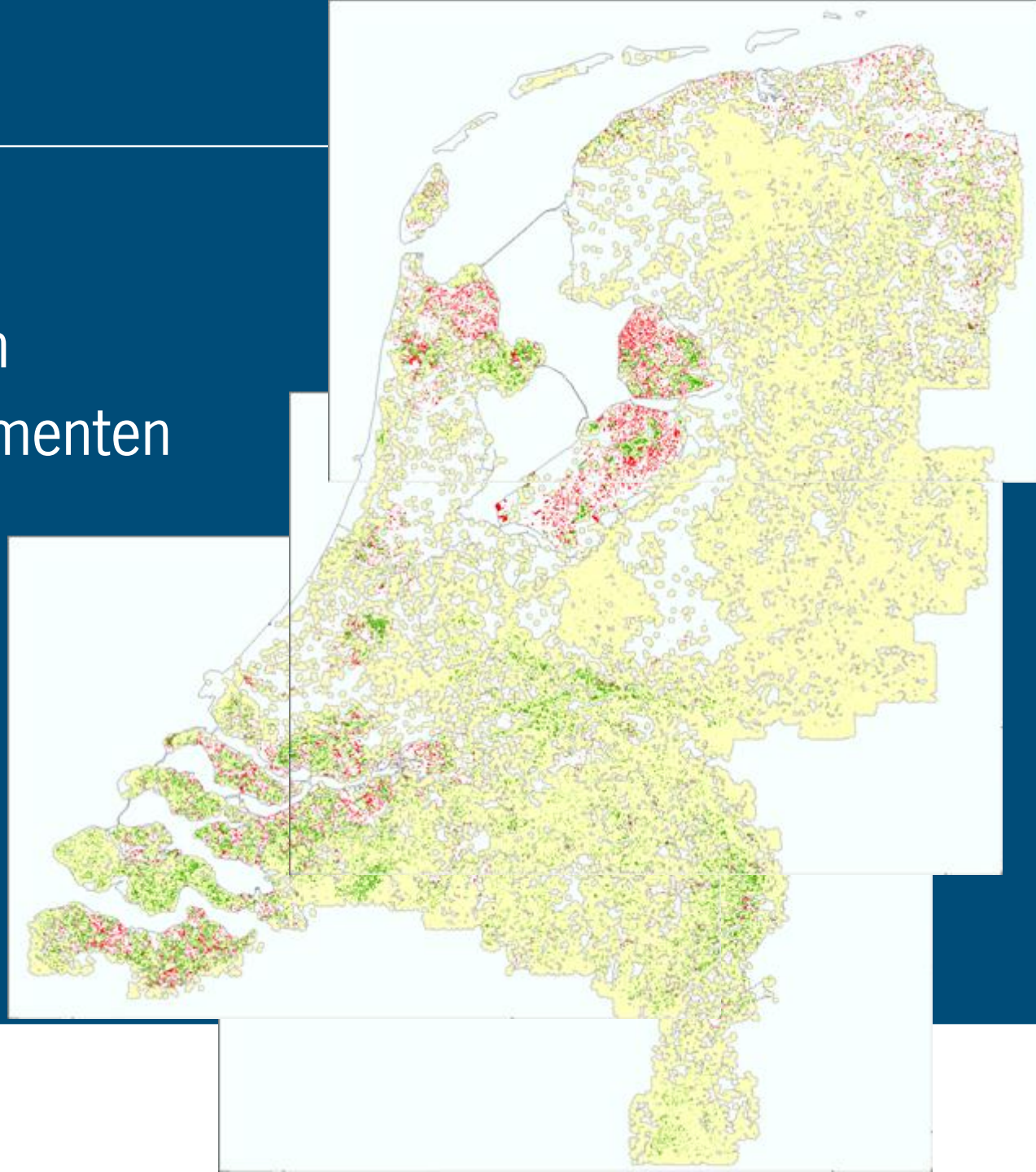
# Kwantificeren van ecosystemendiensten: Bestuiving



Max. afstand



- Voorbeeld van benutten diensten uit natuurlijke elementen door landbouw



# Ruimtelijke voorwaarden

meubelcondities  
duurzaamheid (fsc)

## Belanghebbenden

grote bos/recreatiegebied  
ligging t.o.v. steden

bedrijven  
consumenten

## Vragers

recreatie-ondernemers  
sportkleding sector  
aannemers

meubelindustrie  
bouwsector

## Aanbieders

wandelaars  
sporters

lengte houtwallen  
ruimtelijke samenhang

transportafstand  
duurzaamheid (fsc)

verpakkingsindustrie  
transportsector  
groothandels

houtverwerkende industrie  
unie van bosgroepen  
gemeenten

terreineigenaren  
terreinbeheerders

## Ecosysteemdienst

zaaghout  
wandelpaden in bos

terreinbeheerders  
recreanten  
burgers

gemeenten  
bedrijven  
terreinbeheerders

gemeenten  
Rijkswaterstaat

boeren  
pallets

**HOUT**  
bos en landschappelijke beplantingen

houtwallen  
boeren

terreinbeheerders  
boeren

burgers  
bedrijven  
projectontwikkelaars  
ziektekostenverzekeraars

verhouding rood en groen  
ruimtelijke samenhang

energiemaatschappij  
gemeenten  
provincies  
boeren

energiehout  
stadskoeling  
gemeenten  
terreinbeheerders

luchtfiltering  
Rijkswaterstaat  
boeren

wonen en werken in groen  
CO<sub>2</sub> vastlegging  
terreinbeheerders  
gemeenten

terreinbeheerders  
gemeenten  
burgers  
bedrijven

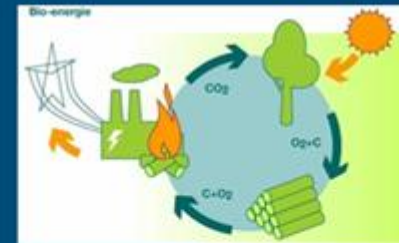
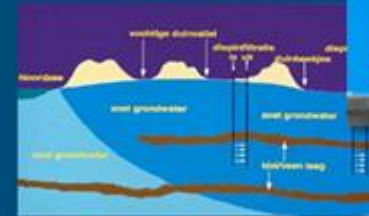
wegbeplanting  
areaal/lengte  
transportafstand

overheid

ziektekostenverzekeraars  
gemeenten  
bewoners

rijksoverheid  
Europese Unie  
overheid

# Voorbeelduitwerking



Ecosysteem en biodiversiteit

Welke ondergrondkenmerken zijn van belang

*NPP*

Welke omstandigheden zijn van belang? Is het te sturen?

Hoe veel zoet water is nodig

(hoe meten)

*biomassa-productie*

Wat verandert er bij klimaatverandering

Welke (grond-) stoffen kan dat leveren?

Diensten



*MISSIE, CO<sub>2</sub>-opslag,*

Minder of geen zoute kwel

Minder doorspoelen

Beter teeltomstandigheden

Voordelen

*Bijdrage aan gezondheid*

Beschikbaarheid nieuwe medicijnen, of andere hulpstoffen

(econ.) waarde  
*(lagere kosten*

✓ Lagere ziektekosten

z Gezonde (en gelukkige?) mensen

behouden arbeidkracht



# Nieuwe belangen in beeld?

- A.h.v. diensten (bijvoorbeeld de TEEBlijst) nagaan welke 'nieuwe' diensten er kunnen worden geleverd en welke er worden benut
- Wie zijn belanghebbenden?
- Hoe groot is dat belang en hoeveel waarde hechten ze er aan?



# Waarderen van ecosystemendiensten

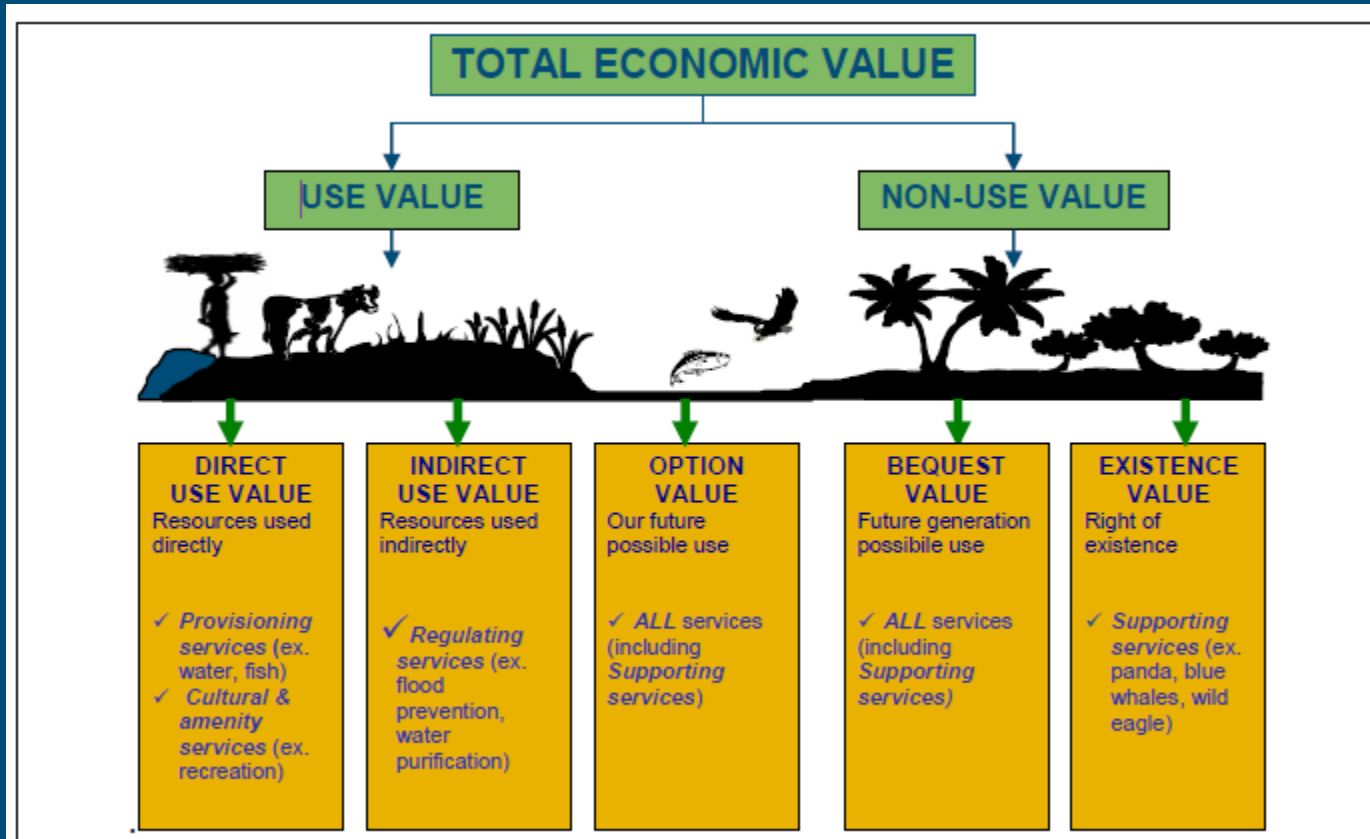
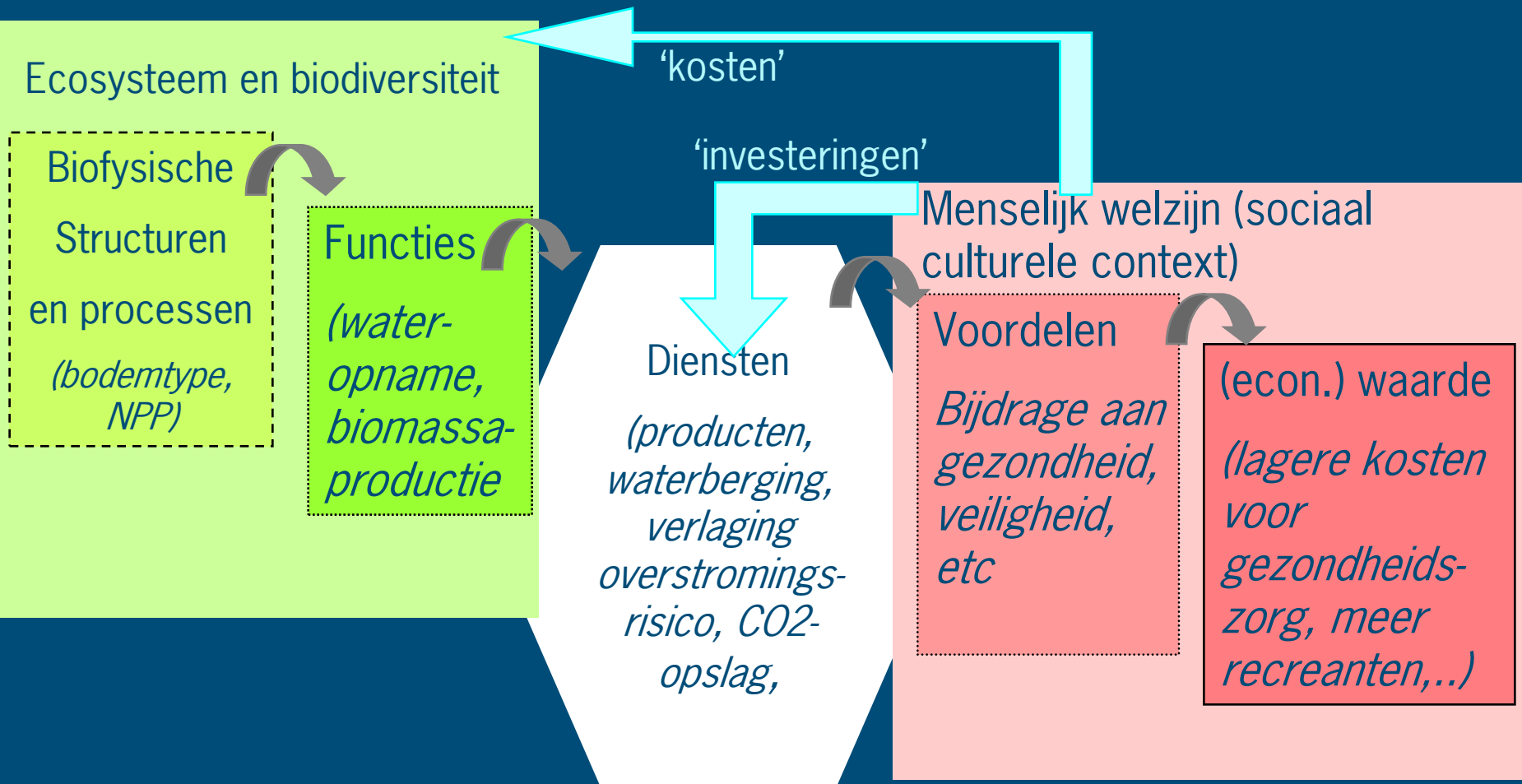


Fig. 2. The Total Economic Value (TEV) Framework. Source: (de Groot, Stuij et al. 2006)

# Er moet wel voor worden ~~'gezorgd'~~ betaald



# Afweging tussen belangen en diensten

- Balans zoeken tussen de baten van ecosysteemdiensten en de kosten van goed beheer van het ecosysteem
- Dit kan betekenis hebben voor de inrichting en beheer van een gebied
  - Bijvoorbeeld: afgraven of niet
  - C-vastlegging, filteren van (grond)water watervasthoudend vermogen, habitat voor bodemleven en de rol in vegetatie ontwikkeling



# Een grof overzicht van stappen

- Wie zijn de belanghebbenden (in of om een terrein)
- Welke voordelen (of nadelen) ondervinden zij?
  - Hoeveel zijn de voordelen 'waard' ?
  - Hoe verhoudt zich dat tot andere voordelen?
- Wat moet er gebeuren (inrichting/beheer) om de diensten in stand te houden?
- Hoeveel kost dat?
- Hoe breng je waarden en beheer bijeen?

© Wageningen UR



# Beheer(kosten)

