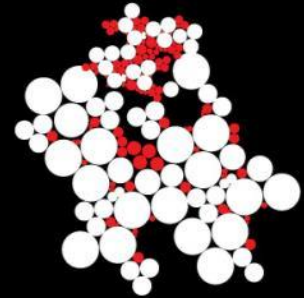


UNIVERSITY OF TWENTE.



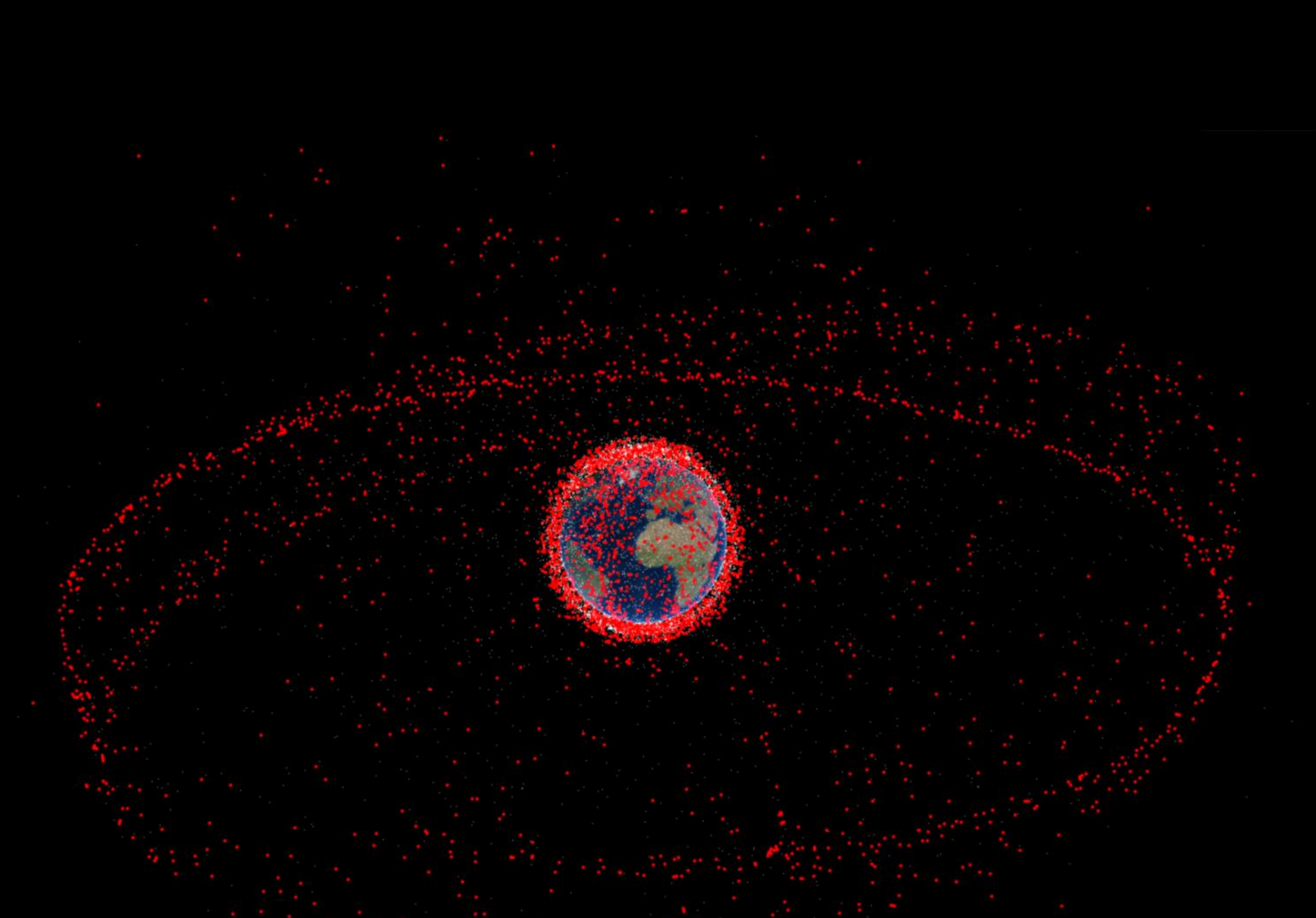
DE GRENZEN VAN HET LAND

DR. WIETEKE (LOUISE) WILLEMEN
ASSISTANT PROFESSOR IN GEO-INFORMATION
FOR ECOSYSTEM SERVICES





NASA



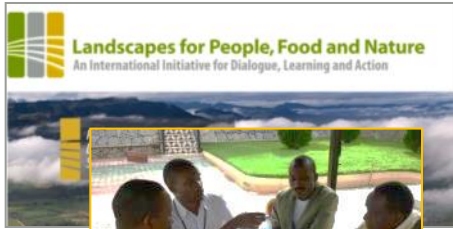
4,292 of 16,671 satellites found

<http://richiecar michael.github.io/sat/index.html>



Mijn route

Implementatie
landschapsmethoden,
Cornell, USA

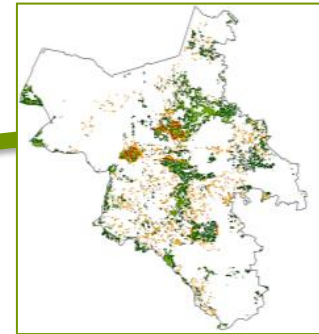
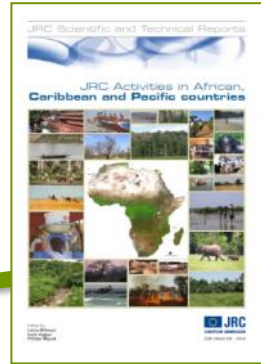


2014



Geo-onderzoek voor duurzame
rurale gebieden, **ITC- UT, Enschede**

2010

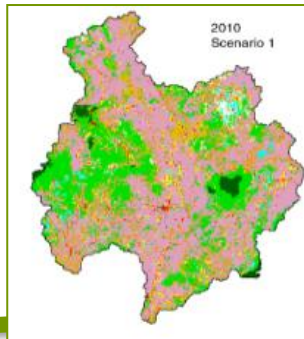


Multifunctionele
landschappen,
**Wageningen UR,
PhD**

2012

Beleidsimpact studies
en advies, **EC-JRC, Italië**

2006

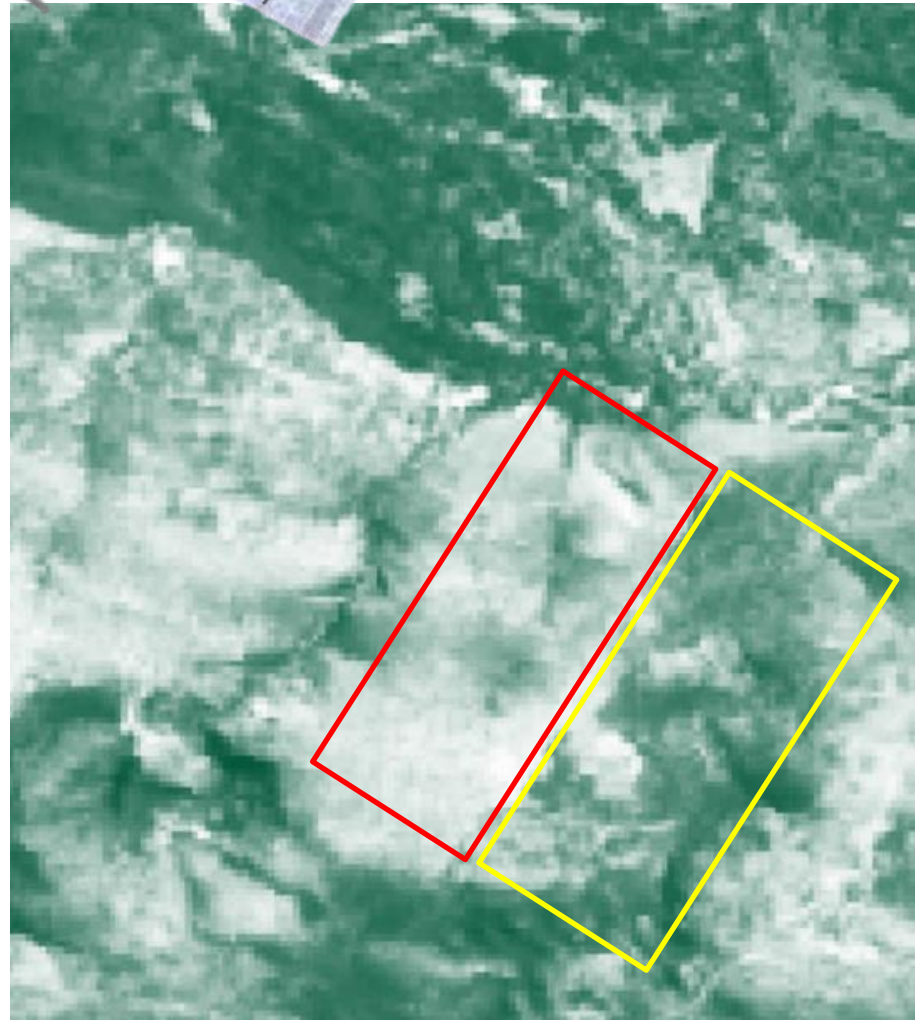
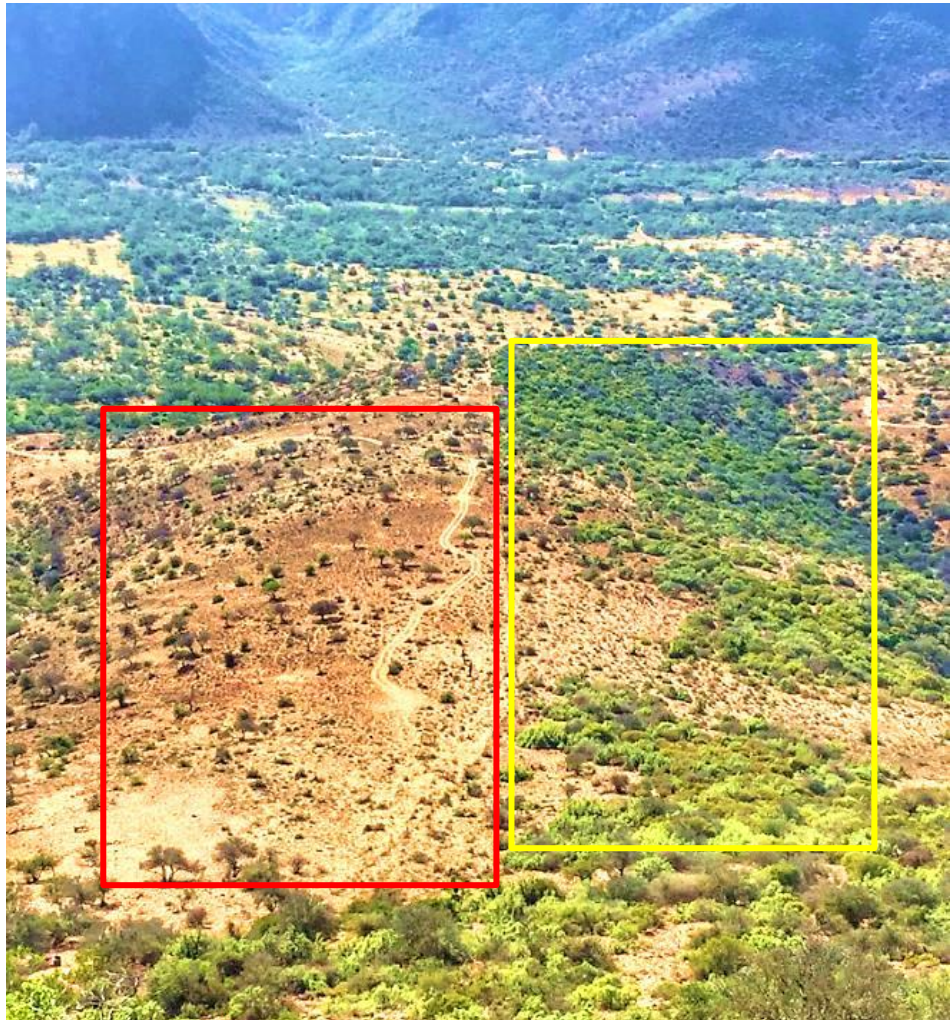
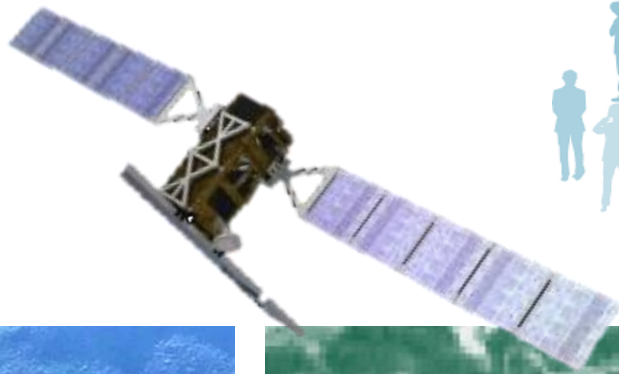


2003



Agro-biodiversiteit
**CGIAR, Colombia
Min BuZa**

Tropisch landgebruik/agronomie,
Wageningen UR, MSc



T Del Rio

ESA Sentinel 2





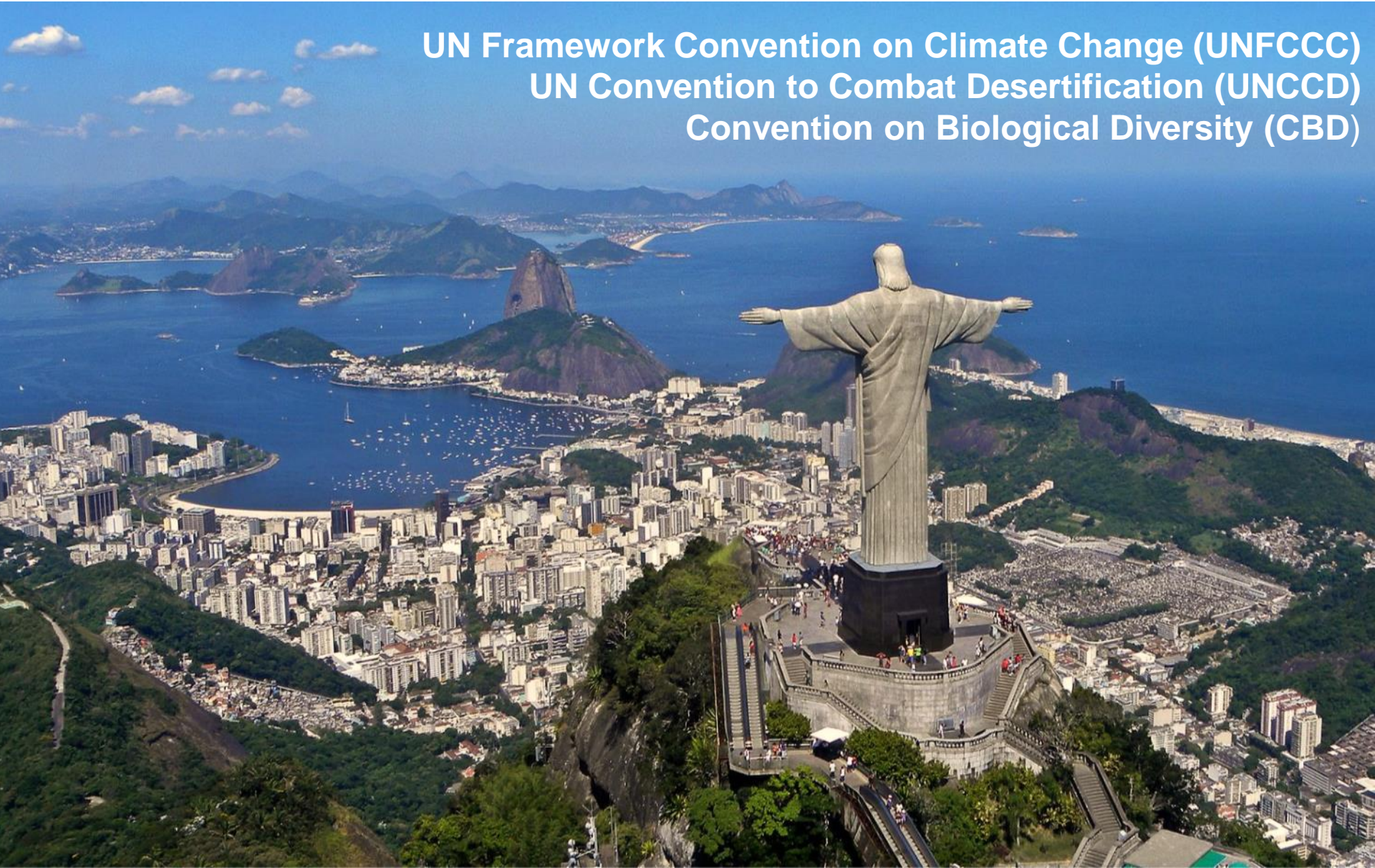
The assessment report on
**LAND
DEGRADATION AND
RESTORATION**



IPBES?

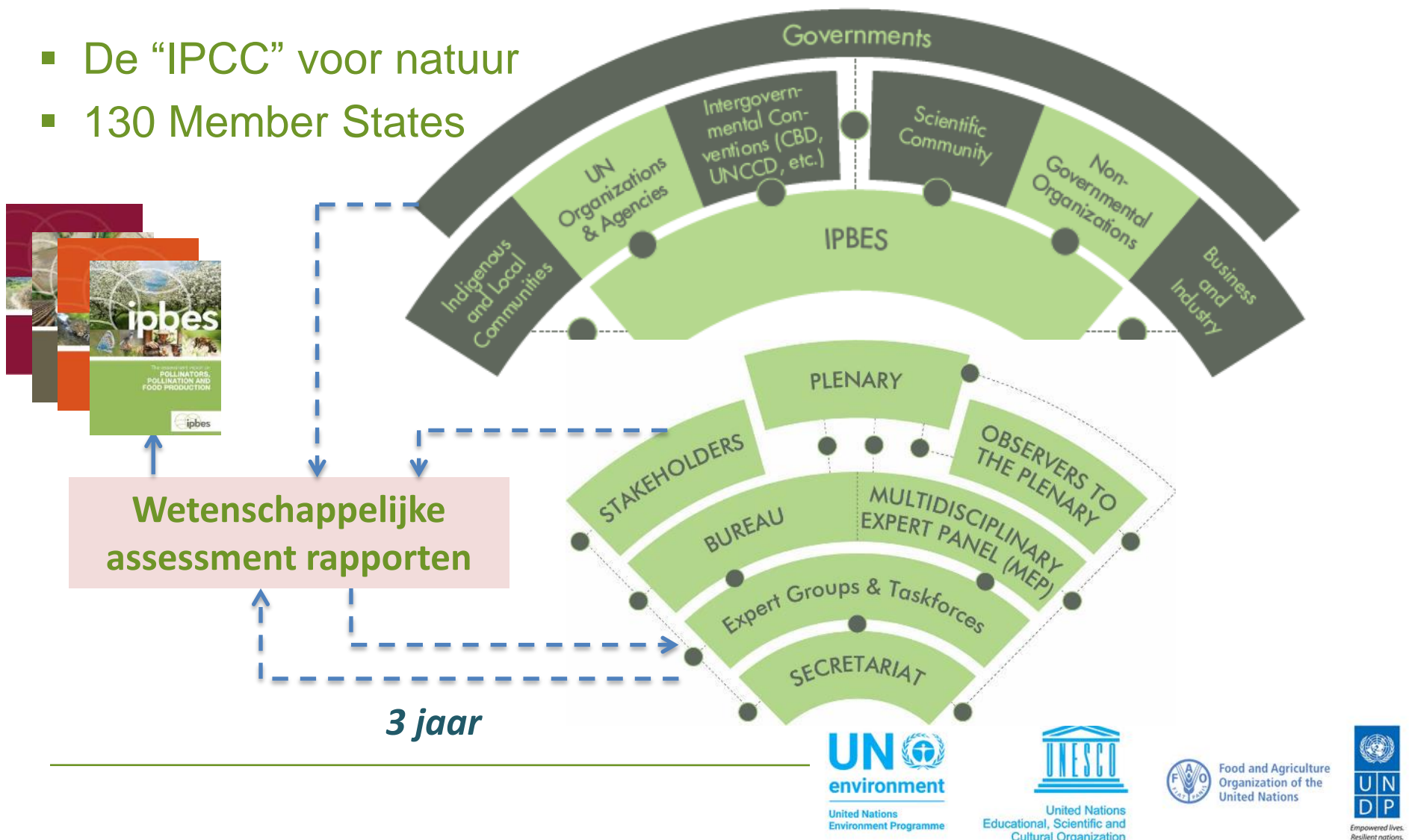
Internationaal beleid

UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
UN Convention to Combat Desertification (UNCCD)
Convention on Biological Diversity (CBD)



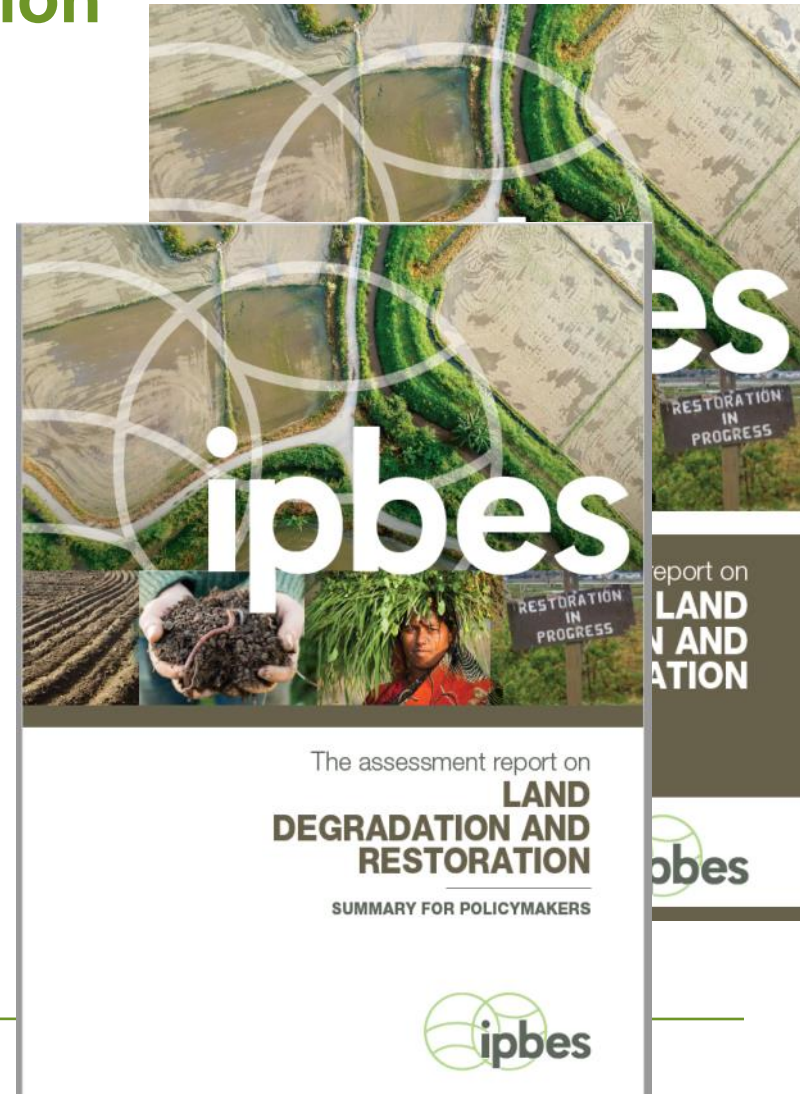
The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

- De “IPCC” voor natuur
- 130 Member States



Assessment Report on Land Degradation and Restoration

- **150 internationale experts** uit 55 landen
- Synthese van **4,000 publicaties**
- Aangescherpt met **7,300 comments** van externe reviewers, NGOs, en overheden
- **Samenvatting voor beleidsmakers** (“policy relevant but not prescriptive”)
- 30 uur onderhandeling



Concepten and percepties

**Directe en indirecte
oorzaken**

Scenarios

Status en trends

Besluitvorming

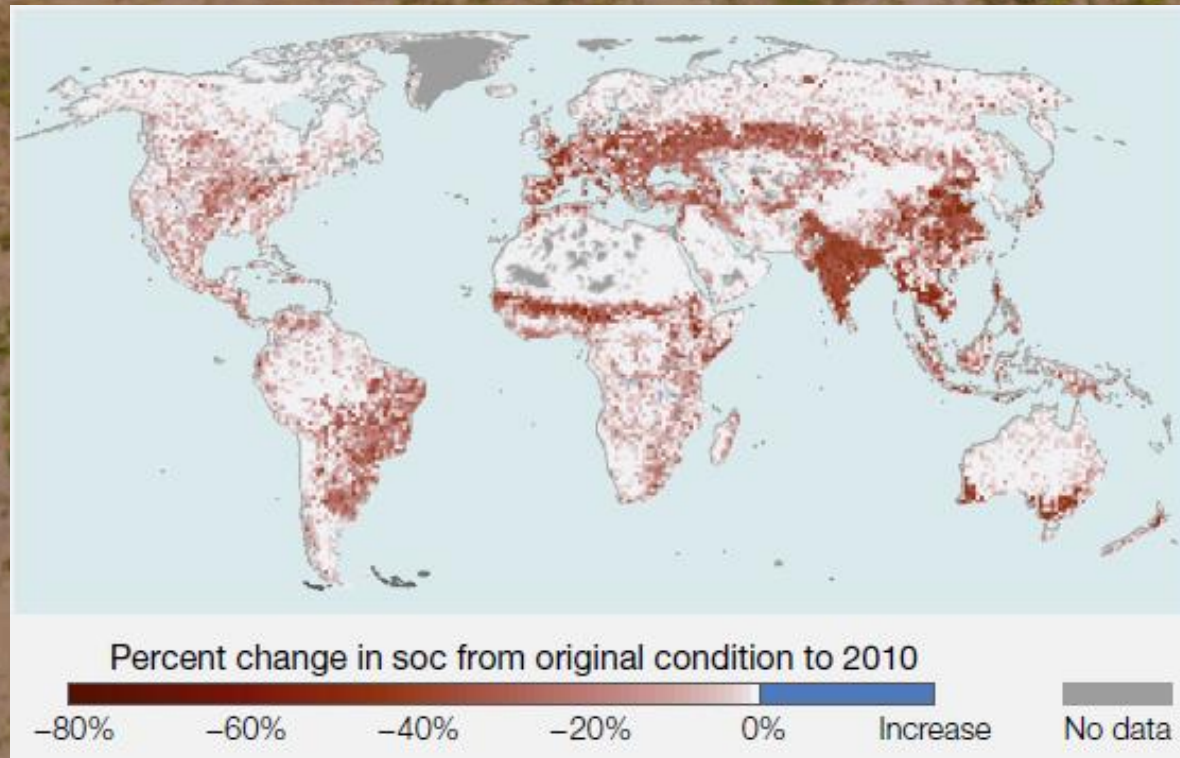
Oplossingen

De inhoud



Landdegradatie:

A persistent verlies van productiviteit, ecosystemendiensten en biodiversiteit



De capaciteit van land kan niet zonder hulp worden hersteld binnen een tiental jaren

Landdegradatie is een wereldwijd probleem

Degradatie? Dat is toch Afrika?



Degradatie vindt plaats in elk (agro-) ecosysteem, in elk land, 3.2 miljard mensen, 10% GDP :

Soil erosion, soil compaction, soil sealing, change in soil and nutrient content, salinization, acidification, change in runoff and infiltration regimes of water, nutrients and agrochemicals, invasive species, loss of native vegetation, loss of NPP, loss of biotic diversity, loss of ecosystem services

Meten is...

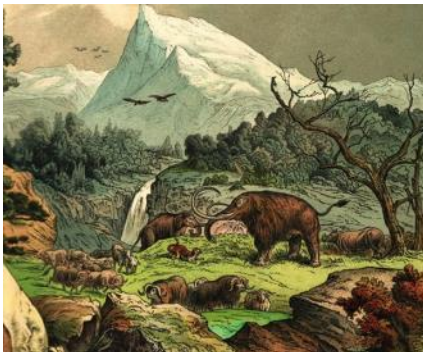
- Degradatie in vergelijking met wat?
- Wat noemen we landdegradatie?
- Hoe meet je productiviteitsverlies van land?

Invloed op perceptie en oorzaken :
beleid en actie

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



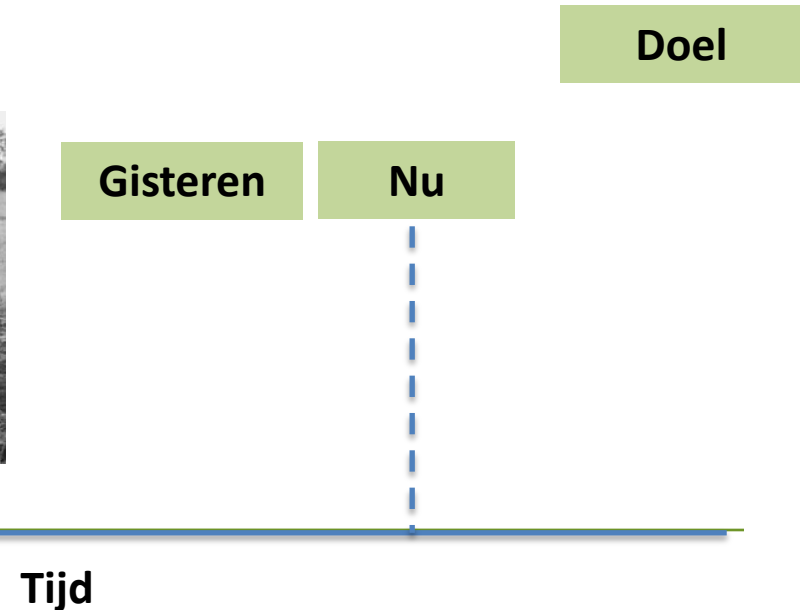
Staat van het land



Holoceen



1960



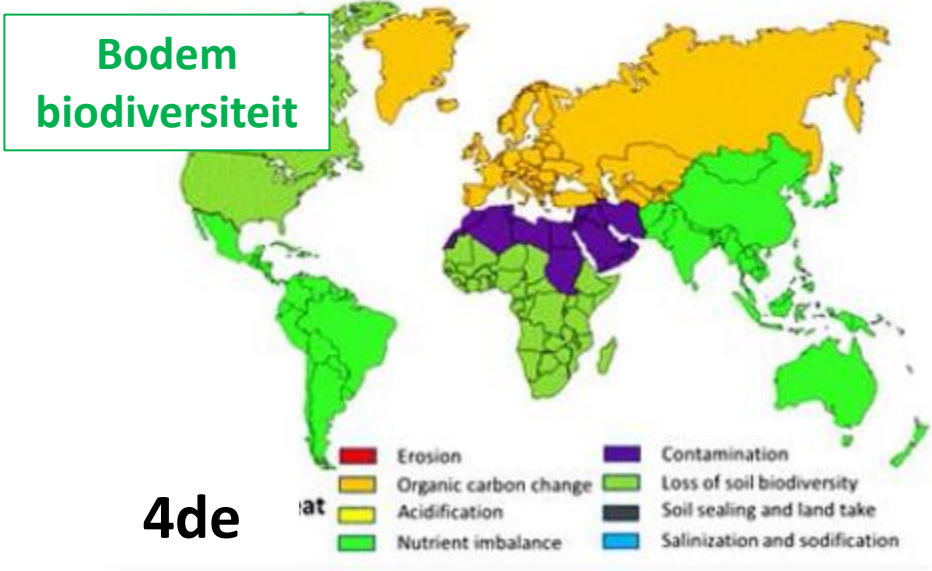
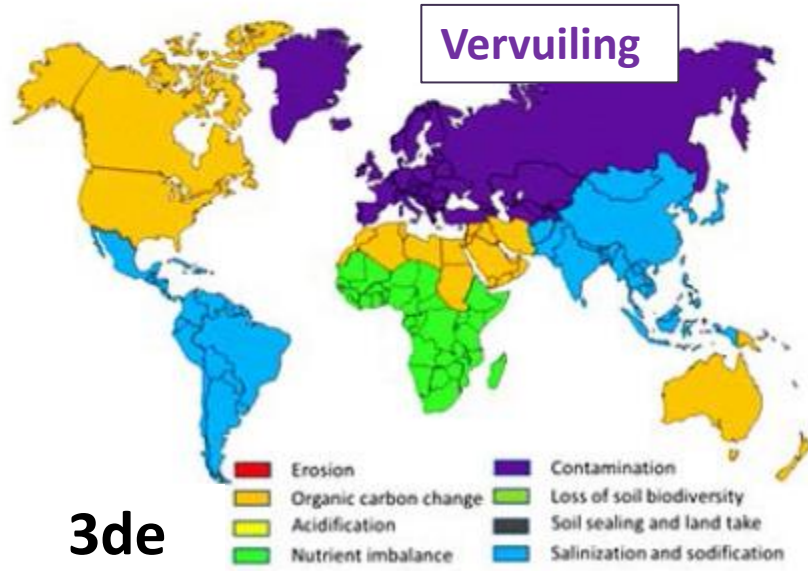
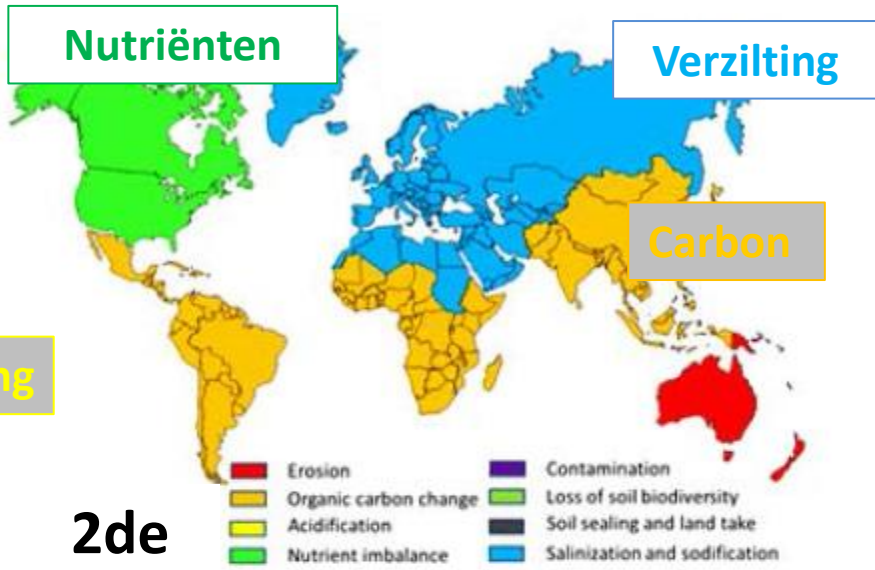
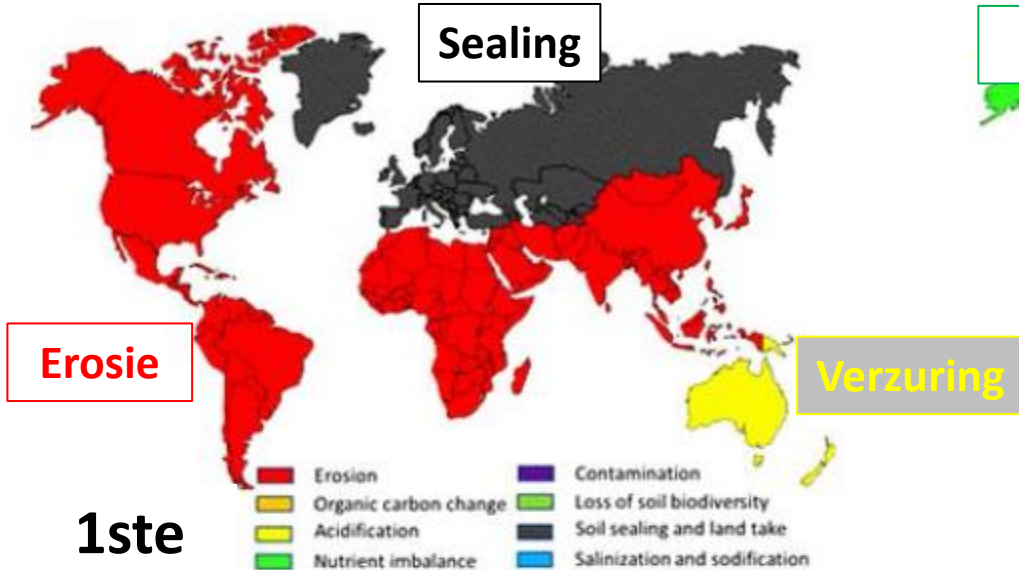
Tijd

Processen achter landdegradatie

- **Vervreemding en tele-connecties**
 - Steden en platteland; consumenten – producenten, consequenties
- **Extractie:** Groeiende vraag naar land-based bronnen
- **Klimaatsverandering:** veranderende temperatuur, water, CO₂
- **Gefragmenteerd beleid, negatieve incentives, onbedoelde effecten**

Meestal liggen er 3 type oorzaken (economisch, technologische, institutioneel) aan ten grondslag

Hoofd problemen bodem





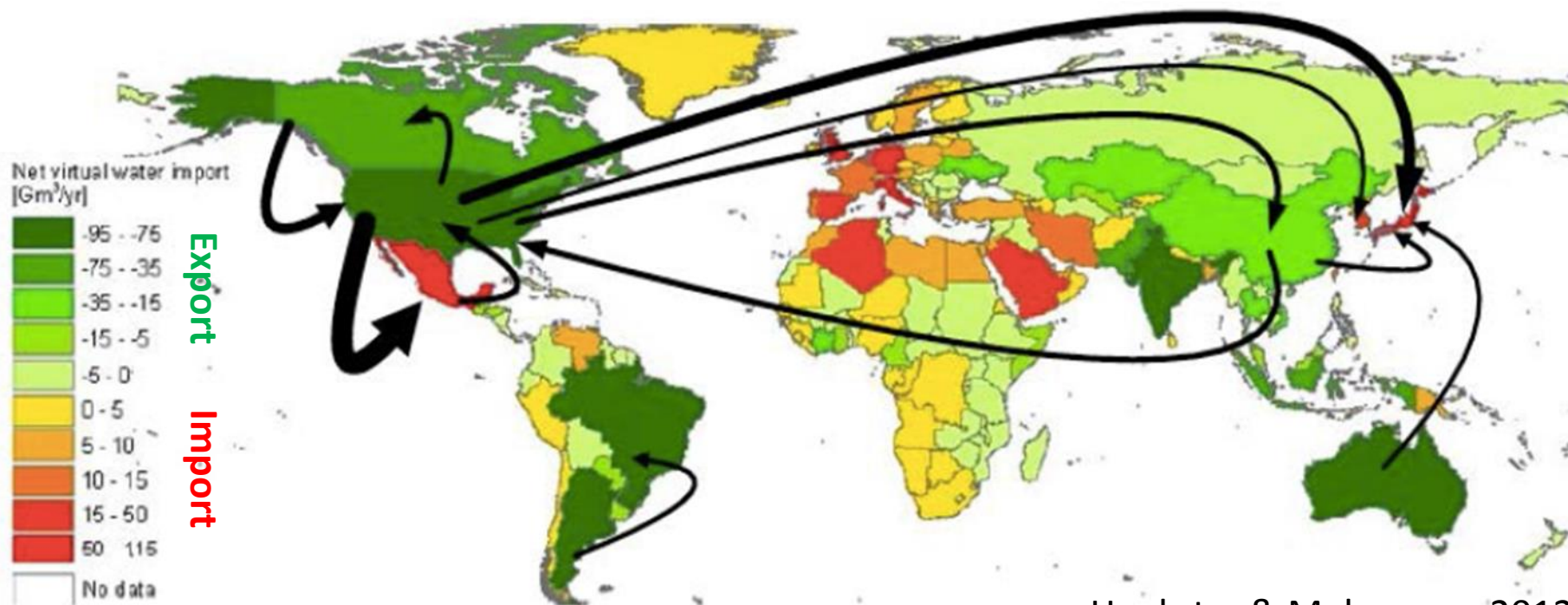
Implicaties voor de 'grenzen' van landbouw

Globaal & dynamisch systeem

Handel: Toegang tot voedsel wereldwijd. Hoge-inkomstlanden gebruiken veel land buiten hun grenzen: verplaatsen van druk op land and water elders.

Oxymoron "Landless livestock production systems"

Water import/export handel in landbouw en industriële goederen



Globaal & dynamisch systeem

Handel: Toegang tot voedselwereldwijd. Hoge-inkomstlanden gebruiken veel land buiten hun grenzen: verplaatsen van druk op land, water elders.

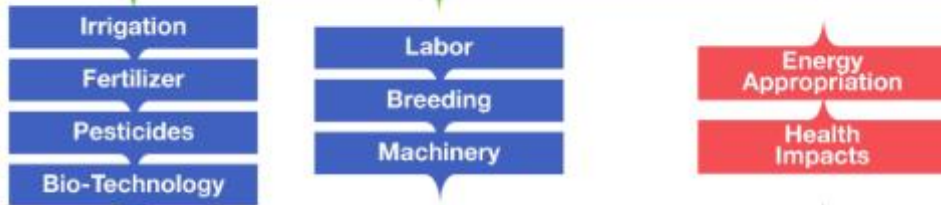
Oxymoron “Landless livestock production systems”

Veranderend klimaat: CO₂ concentraties en verhoogde temperatuur → verhoging in de opbrengst in noordelijke landen, maar meer droogte, hittegolven, intensieve regenval → versterking van bestaande productie risico's

Land-schaarste: een driver voor landdegradatie en intensivering, indien technologieën, instituties, arbeid and kapitaal aanwezig is

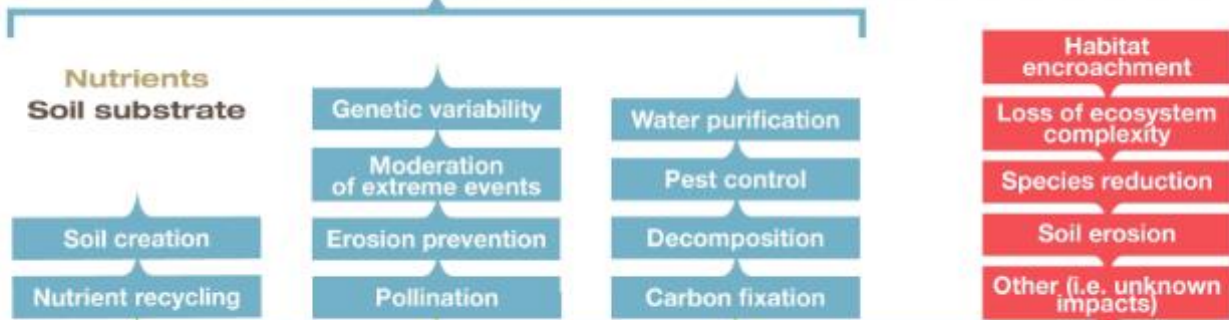
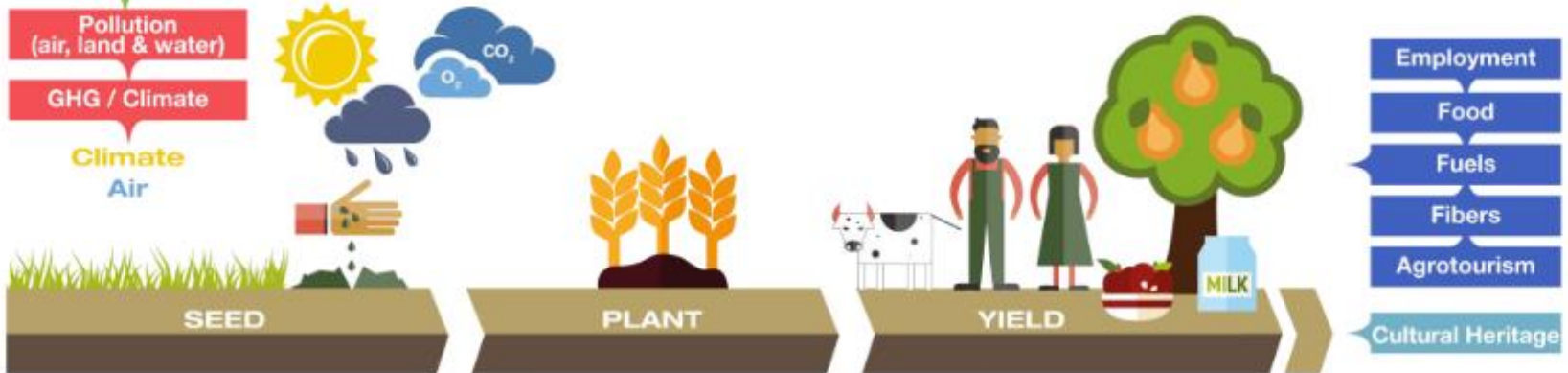
Interacties met bodem en ecologische systemen

HUMAN (economic & social) SYSTEMS



▶ invisible costs
▶ invisible benefits
▶ visible benefits

AGRICULTURAL & FOOD SYSTEMS



BIODIVERSITY & ECOSYSTEMS

(TEEBAGF, 2015)

Veranderende grenzen

- **Landbouw is afhankelijk** van functies van land
- **Conditie van het land veranderen** (gradueel or opeens), waardoor grenzen veranderen
 - Door **landdegradatie** komt die capaciteit van land lager te liggen
 - En door **restauratie** kan deze verhoogd worden, “ten opzichte van”
- Landbouw productie grenzen worden mede bepaald door andere **plaatsen en andere sectoren**. Bijv water, vervuiling, land claims



Ruimte voor land

- 1) Druk op land verminderen
- 2) Verbeteren land condities
- 3) Systeem overzicht & keuzes



Druk: Efficiëntie voedselketen; voedselverspilling, geïntegreerde productie systemen, geschikte gewassen/variëteiten.

Conditie: Restauratie is vaak moeilijk en duur. Voorkomen en verminderen van degradatie heeft de voorkeur is meer kosteneffectief. Plaats-specifiek.

Systeem: Landschapsbenadering, beleidsinstrumenten (landrechten, handel, planning), afgestemde agenda's voor landbouw, bosbouw, energie, water, milieu, en infrastructuur.

Rollen op verschillende niveaus

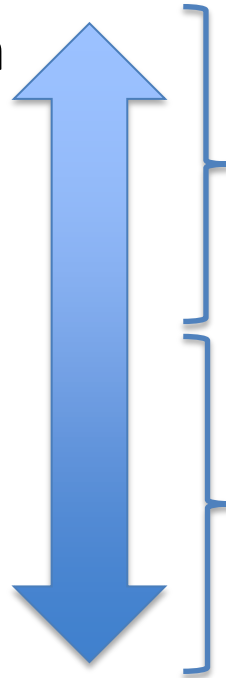
Globale overeenkomsten

Regionale organisaties

Nationale overheden

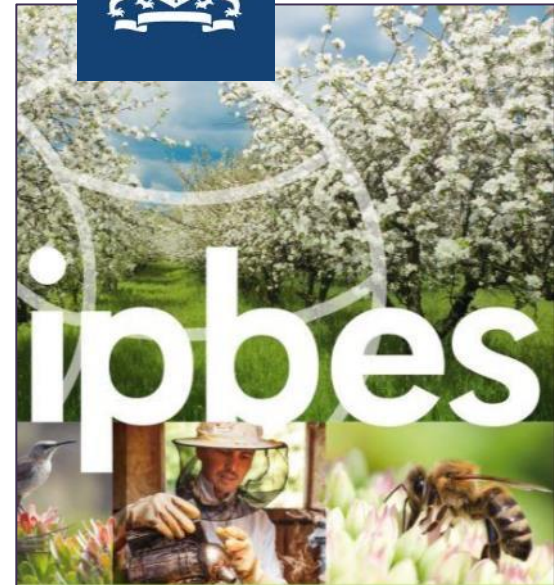
Lokale overheden

Land beheerders



Beleid, regelgeving,
economische
instrumenten, handel
certificering,
consumenten info, etc.

Situatie-specifieke
praktijk en
oplossingen



The assessment report on
**POLLINATORS,
POLLINATION AND
FOOD PRODUCTION**



Download het rapport via:

www.ipbes.net

Meer weten?

I.I.willemen@utwente.nl