

Bodem is de Basis

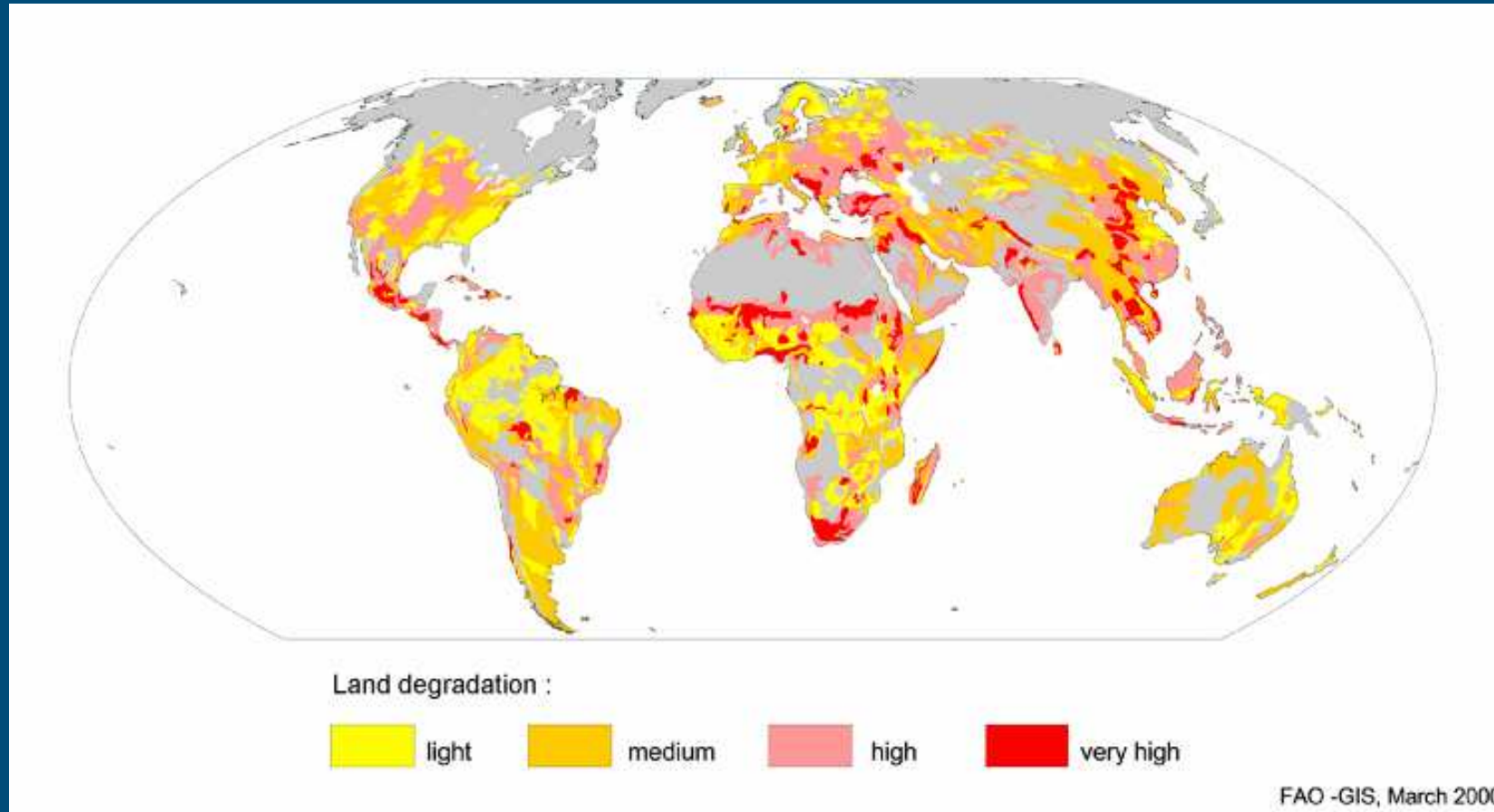
Wijnand Sukkel Bio-kennisdag, Lelystad 15 dec. 2009



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

Mondiale achteruitgang van de bodem:



World map of severity of land degradation – GLASOD (FAO 2000)



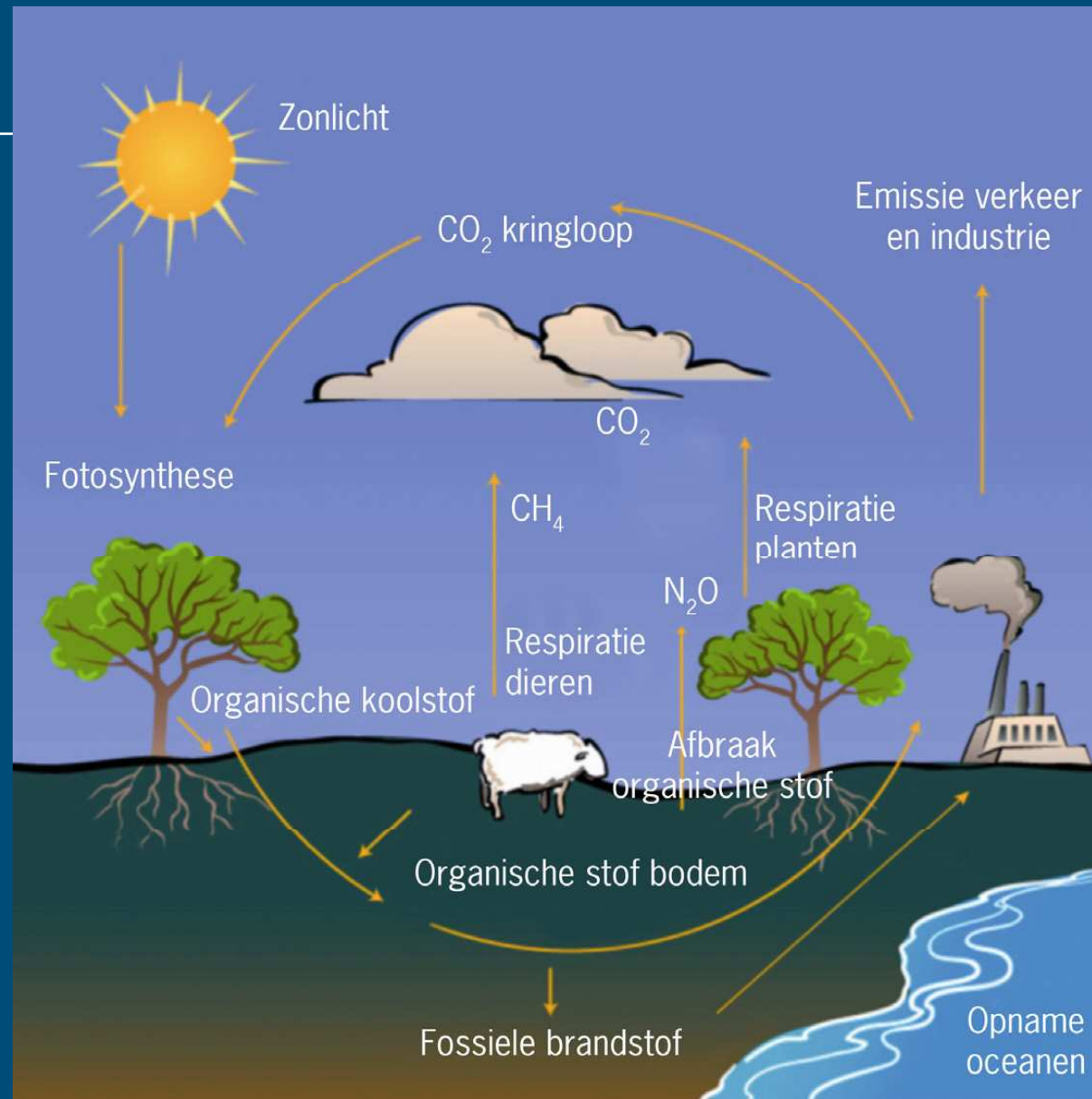
PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

Bedreigingen bodemkwaliteit

- Degradatie
 - Erosie, organische stof gehalte, bodemverdichting, verzilting
- Vruchtbaarheid (fysisch en chemisch)
 - Nutriëntenbeheer, fysische bodemkwaliteit en grondbewerking
- Bodemleven
 - Bodembiodiversiteit, Bodemgezondheid en weerbaarheid
- Verontreiniging (in en vanuit de bodem)
 - Uitspoeling van nutriënten, ophoping zware metalen, ophoping pesticiden en overige contaminanten
- Klimaatverandering
 - Koolstofopslag en emissie broeikasgassen, adaptatie/weerbaarheid
- Bodem archief
 - Bewaarplaats van grondstoffen, zaden, genen en historische waarden.





Klimaat en klimaatverandering

- Landbouw beheert 40% van mondiaal grondoppervlak
- Landbouw draagt bij aan klimaatverandering
- Landbouw kan klimaateffecten verminderen en zich aanpassen aan klimaatveranderingen
- Perioden van extreme neerslag
- Langere perioden van droogte
- Veranderende temperatuur en temperatuurritme



Biodiversiteit

Bodem heeft grote invloed op biodiversiteit

- Microbieel
- Vaatplanten
- Ongewervelden
- Gewervelden
- Landschap



Grenzen en veranderingen

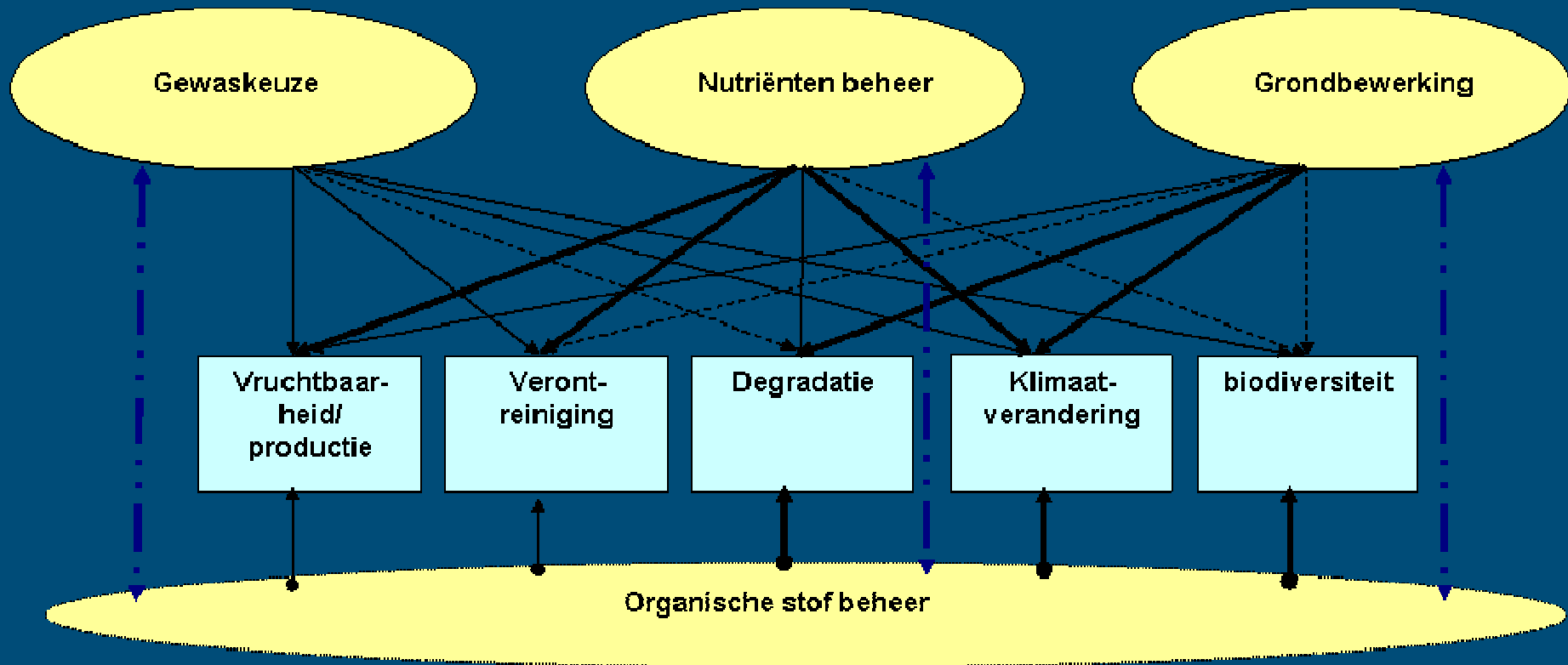
- Intensiteit begrenst productieniveau (mechanisatie, monocultuur, bodemgezondheid)
- Niet alleen meer productiefunctie maar breed scala van functies
- Niet alleen korte termijn maar ook lange termijn functies (duurzaam bodembeheer)
- Wettelijke beperkingen en voorschriften in aanvoer inputs en management
- Beperkingen in emissies en accumulatie



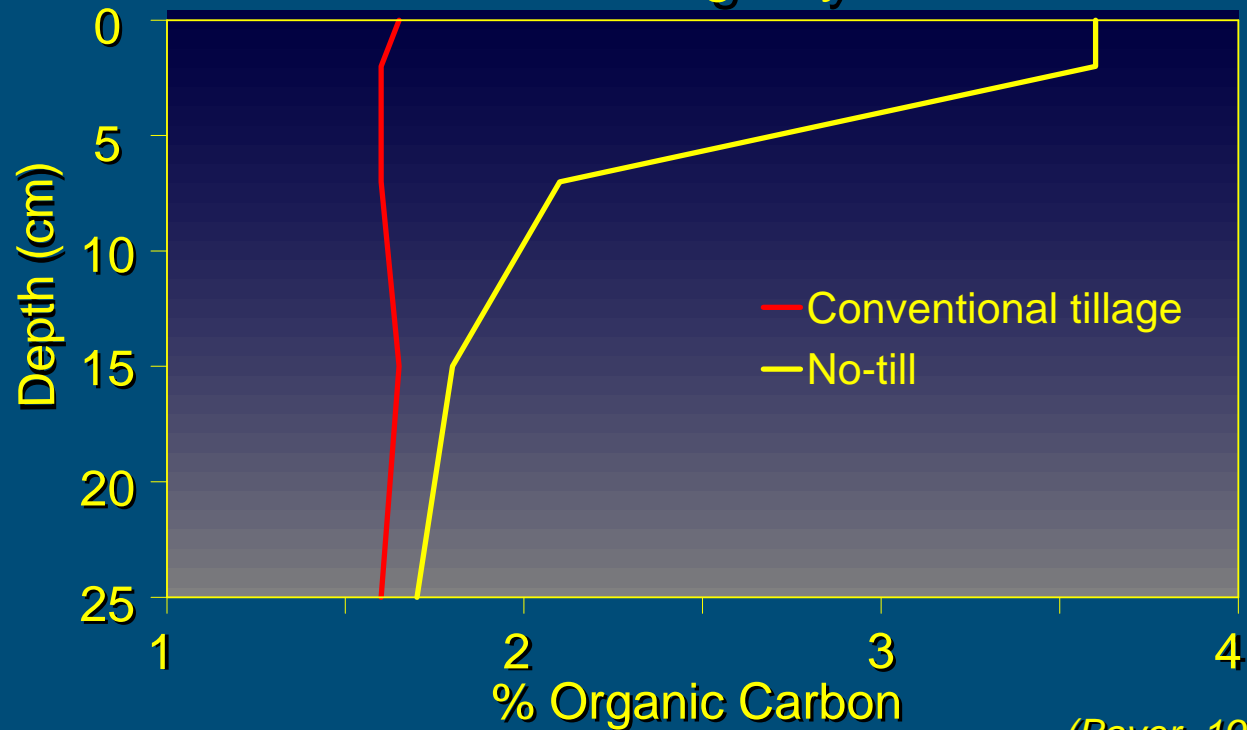
**We kunnen de bedreigingen niet
oplossen met alleen chemie
(kunstmest en pesticiden) en meer
mechanische bewerkingen!!**



Samenhang bodemmanagement en bodemfuncties:



Soil Organic Carbon Affected by 10 Years of Tillage Systems



Rio Grande do Sul State (BRAZIL)

(Bayer, 1996)



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR

Kennisvragen (productiefunctie)

- Goede chemische bodemvruchtbaarheid in relatie tot beperkingen aanwending meststoffen (milieu wetgeving etc)
 - Nutriënten, organische stof
 - Welke meststoffen/bodemverbeteraars en hoe aan te wenden, organische stof kringloop

- Goede fysieke bodemvruchtbaarheid in relatie tot mechanisatie en o.s. beheer
 - Verdichting, organische stof, wateropslag
 - Welke mechanisatie en welke o.s. bronnen

- Goede biologische bodemvruchtbaarheid in relatie tot (intensief) bodemgebruik, vruchtwisseling en o.s. beheer
 - Vruchtwisseling, organische stof, bodemleven
 - detectie, bestrijding, preventie, bevorderen weerbaarheid



Kennisvragen

- Beperking milieuverliezen en ophoping
 - Methaan, N₂O, nitraat, fosfaat, zware metalen
 - Welke meststoffen, hoeveel, toedieningstechniek, welke gbw, gr.bem, beïnvloeding vrijkomen meststoffen, CEC,...
- Hoe productiefunctie te combineren met andere functies
 - Waterbeheer, biodiversiteit,



Onderzoek bodem

- Groot aandeel bodemchemie (nutrienten emissies, bodemverontreiniging, bemesting, ikv kaderrichtl. water)
- Bodembiodiversiteit (o.a. landelijk meetnet RIVM, BOBI indicatoren, bodem en natuur, FAB II)
- Bodemgezondheid (bodemweerbaarheid, bodempathogenen, antagonisten)
- Mest/O.S. kringlopen (mestscheiding, organische stof stromen, voer-mest)
- Bodem en mechanisatie (rijpaden, minimale gbw, oogst mech.)
- Bodem en klimaat (Lachgas en methaan, adaptatie klim. verand. O.s opslag, fysische weerbaarheid)



Kennisverspreiding Bodem

- Spade <http://www.spade.nl/>
- Centrum Bodem www.bodemdata.nl
- Bodemacademie <http://www.bodemacademie.nl/>
- Bodem+ <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/>
- SKB bodem <http://www.skbodem.nl/>
- Euro Soils <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/>



Bedankt voor uw aandacht!

© Wageningen UR



PRAKTIJKONDERZOEK
PLANT & OMGEVING

WAGENINGEN UR