Bodem, landschap en watersysteem bepalend voor functie-toedeling

Jan Willem Erisman

8 juni 2018

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

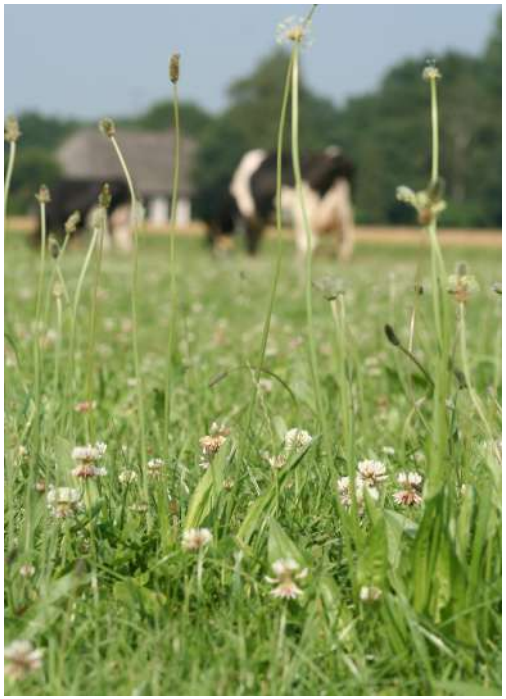
BEWUST BODEM GEBRUIK

LOUIS BOLK INSTITUUT

VU UNIVERSITY AMSTERDAM

LOOKING FURTHER

Louis Bolk Instituut (sinds 1976)



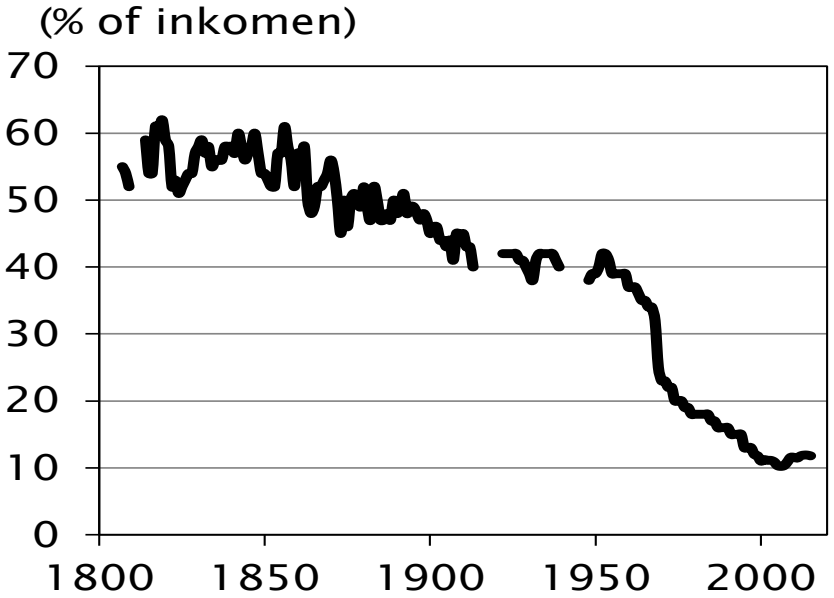
www.louisbolk.org

de natuurlijke kennisbron

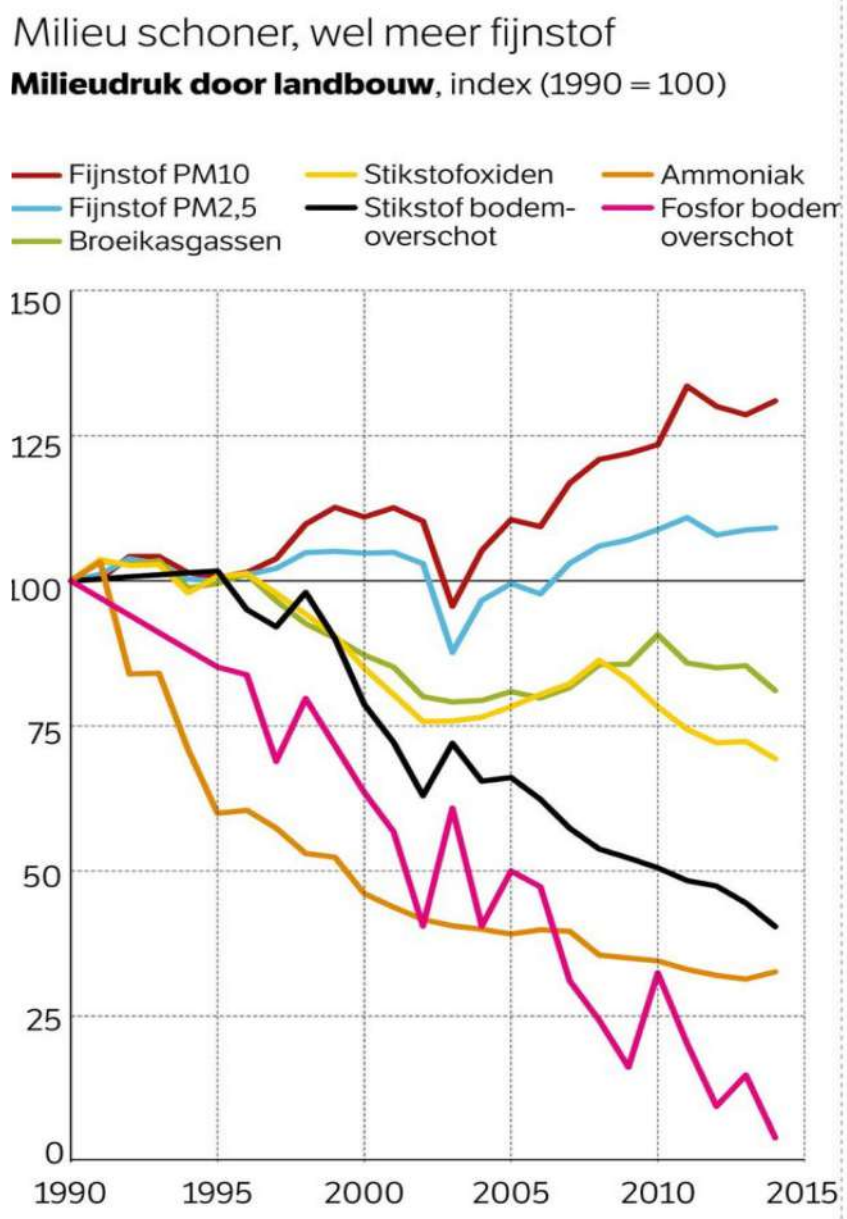
LOUIS BOLK INSTITUUT

Wat heeft landbouwbeleid gebracht

- Voedselzekerheid ! (in 't westen)
- Een belangrijke agrarische sector; Groot economisch belang
- Grootschaligheid, industriële productie, efficiëntie, specialistische bedrijven
- Internationalisering, mondiaal werken



de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK INSTITUUT



Milieudruk landbouw neemt af..

- Landbouw productie is economisch en ecologisch zeer efficiënt per eenheid product
- Maar vanwege de omvang, is de milieudruk hoog (per ha)

Nederland grootgebruiker pesticiden
Binnen de EU worden alleen in Malta meer kilogrammen pesticiden per hectare verkocht dan in Nederland. Dat blijkt uit cijfers van Eurostat, het statistisch bureau van de EU. Volgens cijfers van Eurostat werd in onderzoeksjaar 2013 bijna 6 kg aan pesticiden per hectare verkocht. **Lees meer**

de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK INSTITUUT

Landbouwbodems onder druk

- Verdichting (50% v/d bodems verdicht)
- Vermindering inputs (mest en middelen)
- Druk vanuit de keten (focus op korte termijn)
- Hoge grond- en pachtprijzen
- Klimaatverandering (extreme neerslag, droogte)
- Afname OS, sporenelementen, biodiversiteit
- Relatie bodems & waterkwaliteit (KRW, DAW)
- Ziekten & plagen
- Stagnatie opbrengsten

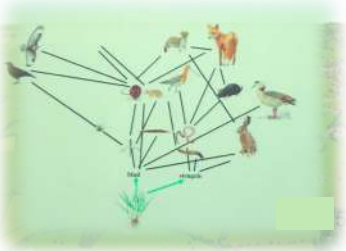
de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

En de diversiteit in het landschap verdwijnt

Diverse systemen

Bio-uniforme en monoculturen



Biodiversiteit en natuurwaarden op laagste peil?

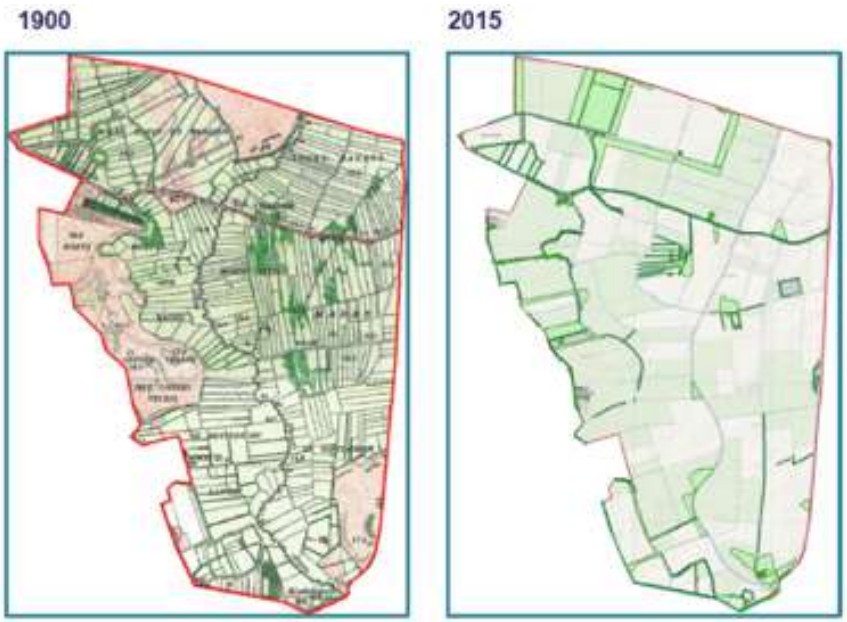
de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

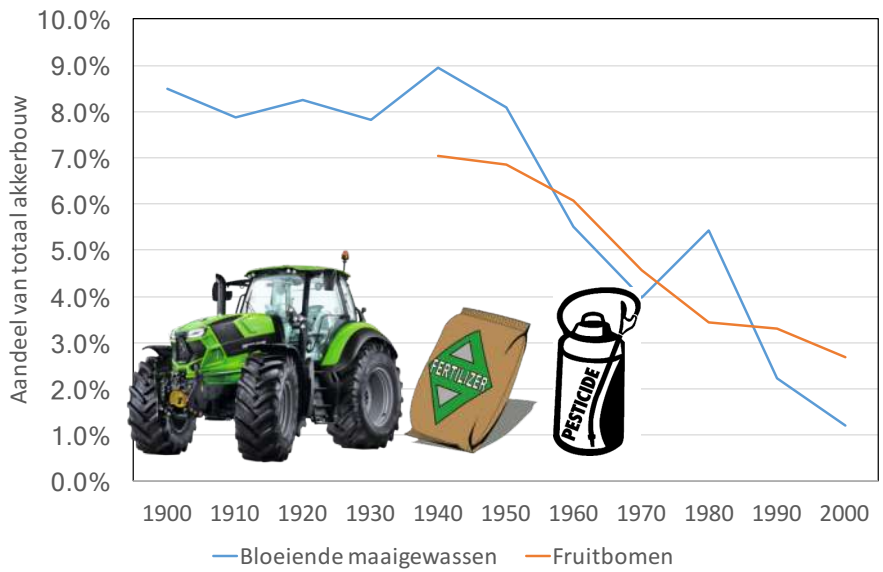
Meerdere oorzaken

Rond percelen: Veranderd landgebruik

- 50% van de cultuur historische lijnelementen verdwenen (< 1990)
- minder randen of overgangen, weinig overhoekjes of bosjes en/of struweel



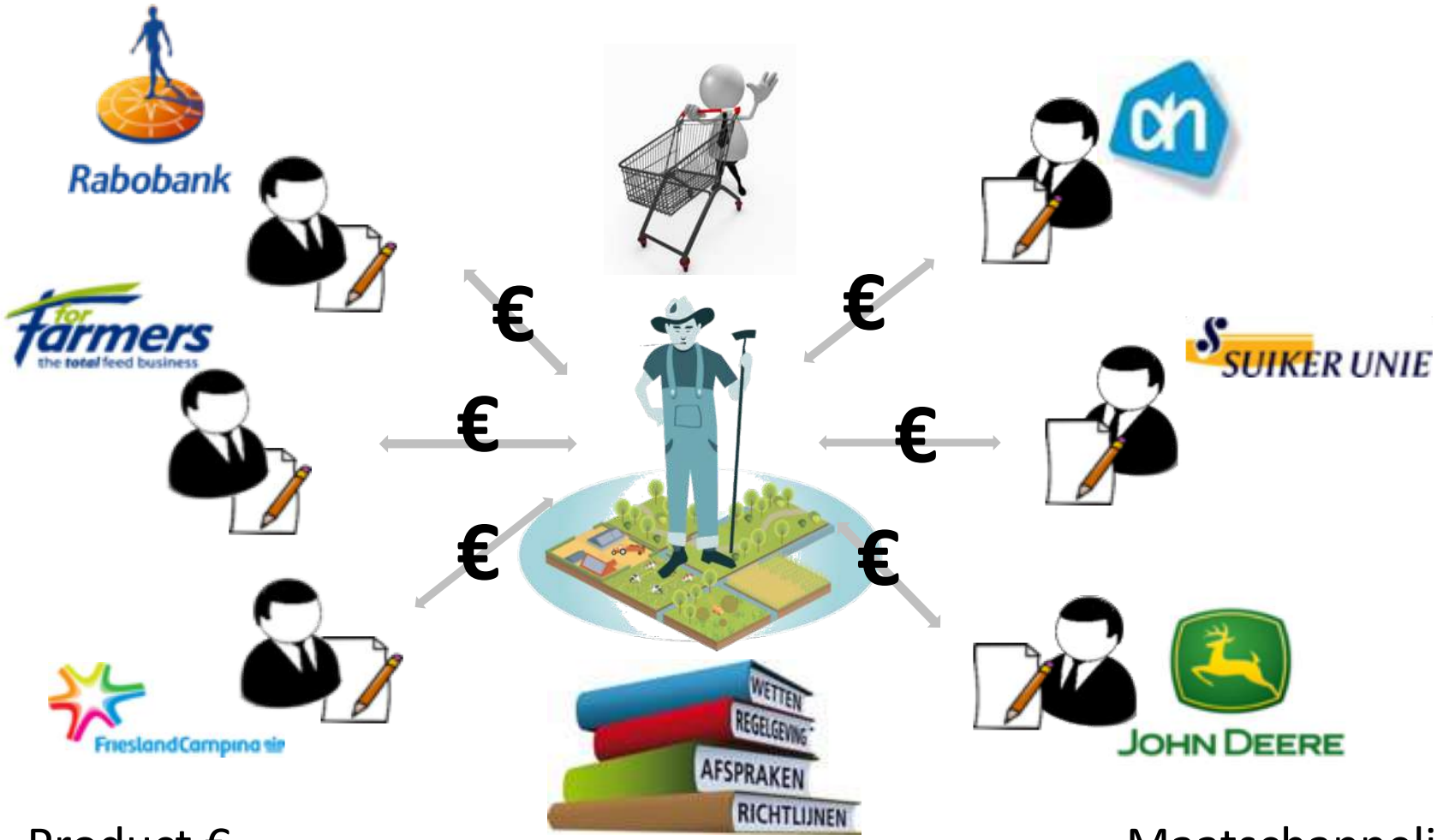
Op percelen: Afname bloeiende maaigewassen en fruitbomen



de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Onder druk van economie en voedselzekerheid

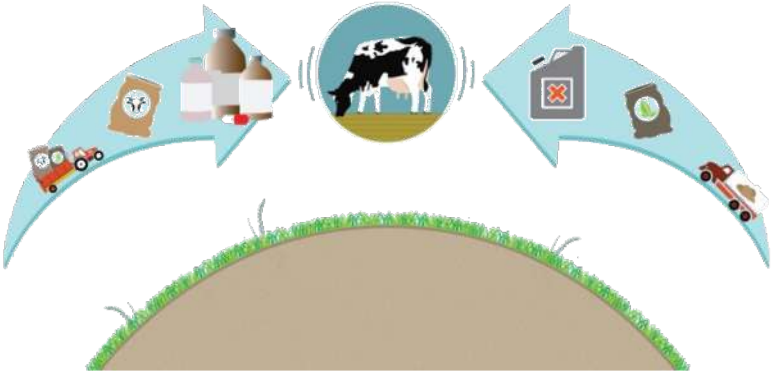


Product € ⟷ Maatschappelijke €

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

De huidige en veerkrachtige landbouw



- Probleemgericht
- Variatie uitschakelen
- Continue monitoring en direct ingrijpen
- Hoog risico
- Statisch evenwicht
- Optimalisatie opbrengsten

- Systeemgericht
- Variatie gebruiken
- Zelfregulerend vermogen stimuleren, indirect sturen
- Laag risico
- Dynamisch evenwicht
- Optimalisatie kwaliteit van productiemiddelen

de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK INSTITUUT

Speelveld vraagt systeemaanpak

Consumenten

Beleid, integrale kaders en regels

Kennis, koplopers en experimenten

Producenten, bedrijfsleven en keten

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Systeemverandering door

- Extreme gebeurtenissen
- Geweldig nieuwe vinding/verdienmodel
- Kleine stapjes, lange adem en richten op systeembepalende elementen

de natuurlijke kennisbron

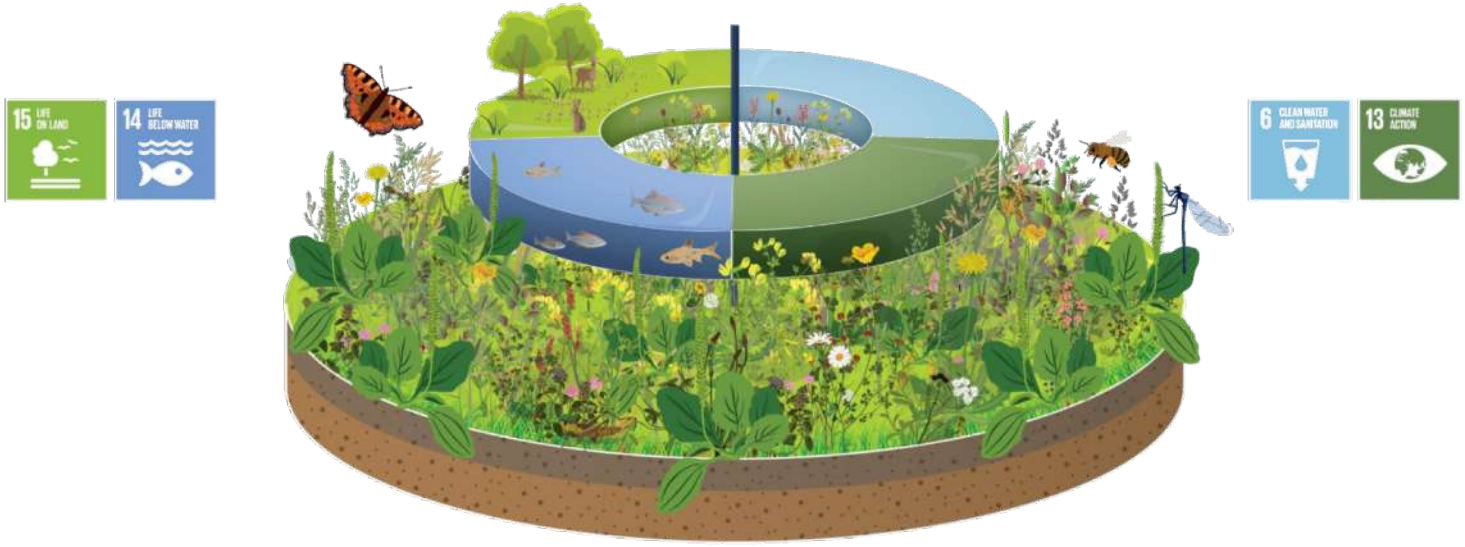
LOUIS BOLK INSTITUUT

Sustainable Development Goals:
zet ecosysteemdiensten/publieke warden centraal

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

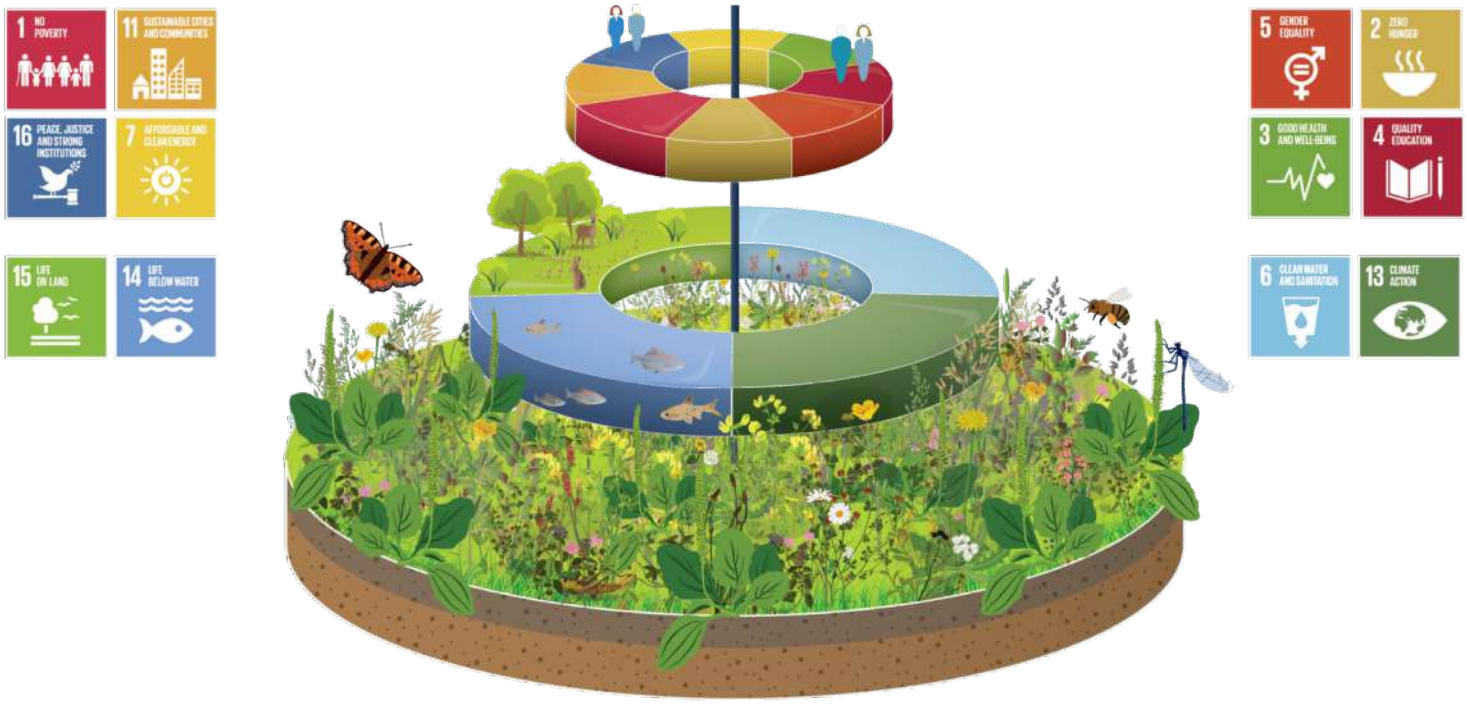
Sustainable Development Goals:
zet ecosysteemdiensten/publieke warden centraal



de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

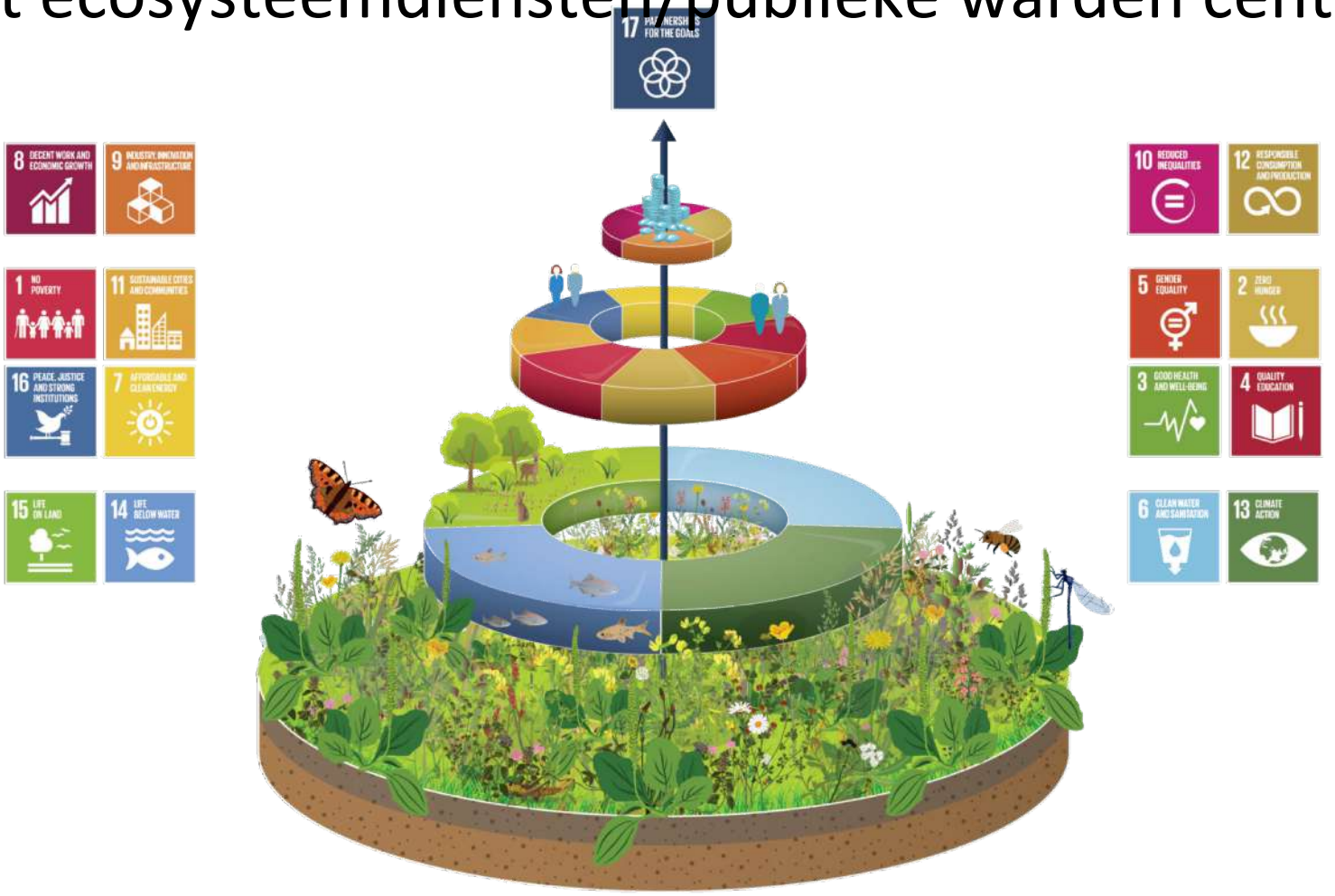
Sustainable Development Goals:
zet ecosysteemdiensten/publieke warden centraal



de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Sustainable Development Goals:
zet ecosysteemdiensten/publieke warden centraal



de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Zet integrale lange termijn doelen centraal

2018
Het vertrekpunt:
gedeelde urgentie

2018 - 2050
De routes naar
doelen

2050
Doelen tav kwaliteit
publieke waarden

NU

route 1
route 2
route 3
route 4
route 5

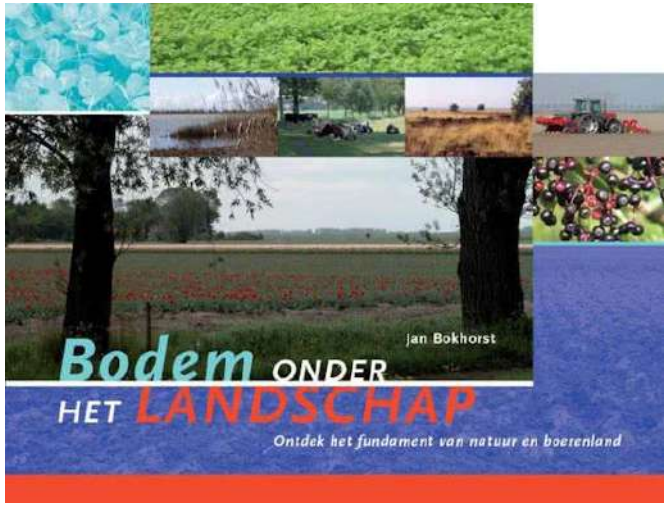
Integrale kaders
- Bodem +
- Water, lucht +
- Biodiversiteit +
- Landschap +
- Natuur +
- Dierenwelzijn +
- Gezond voedsel.

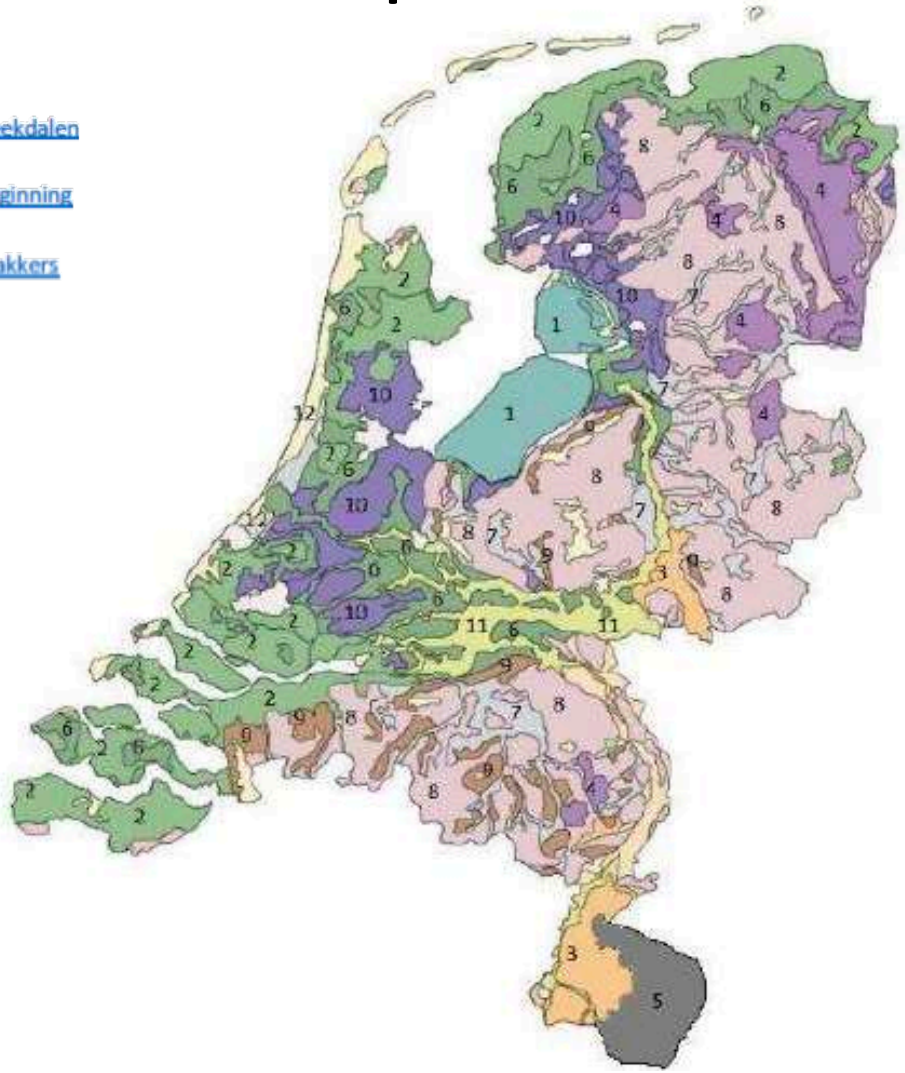
de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Kwaliteit Bodem-Landschap centraal

1	Akkerbouw Flevoland
2	Akkerbouw Zeeklei
3	Akkerbouw oude klei en löss
4	Akkerbouw veenkoloniën
5	Akkerbouw na bruinkoolwinning
6	Grasland op zware klei
7	Grasland op zand in beekdalen
8	Gras en mais heideontginning
9	Gras en mais op oude akkers
10	Gras op veen
11	Fruit op rivierklei
12	Bollen op duinzand

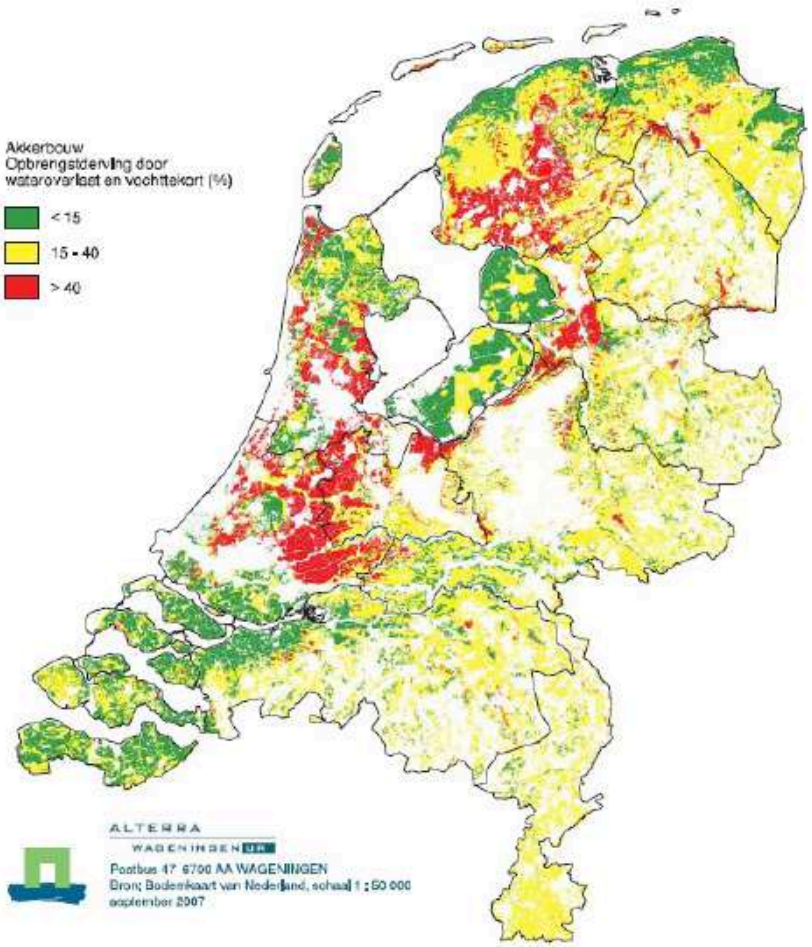


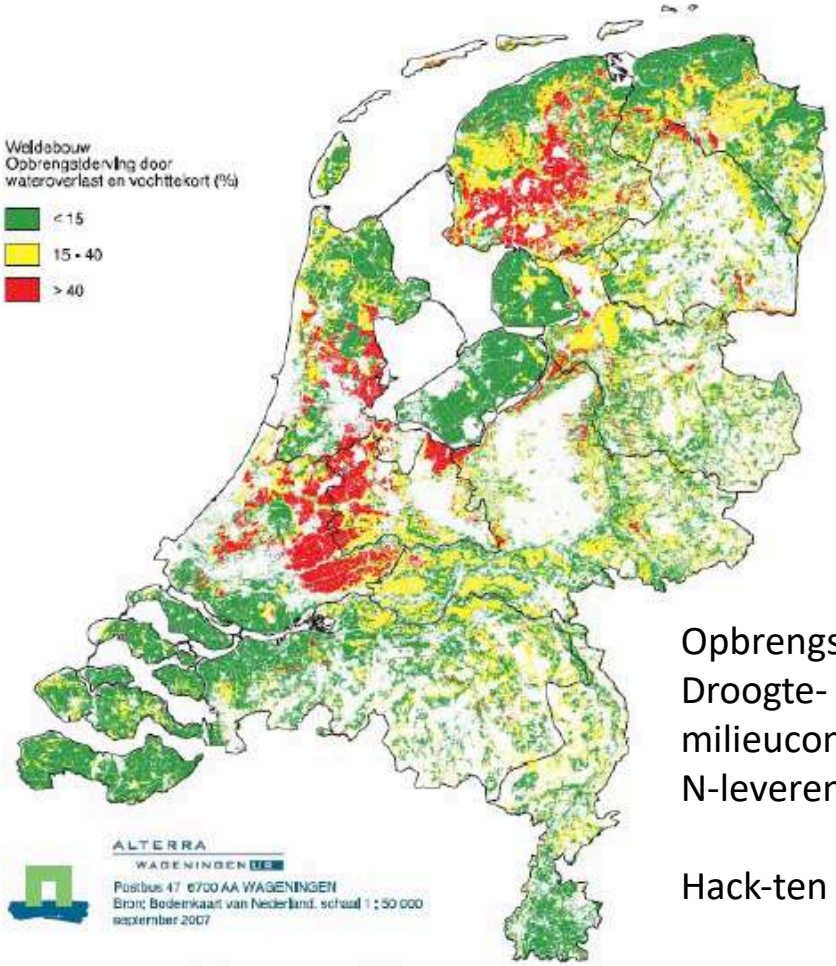


de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Geschiktheid voor akkerbouw en weidebouw





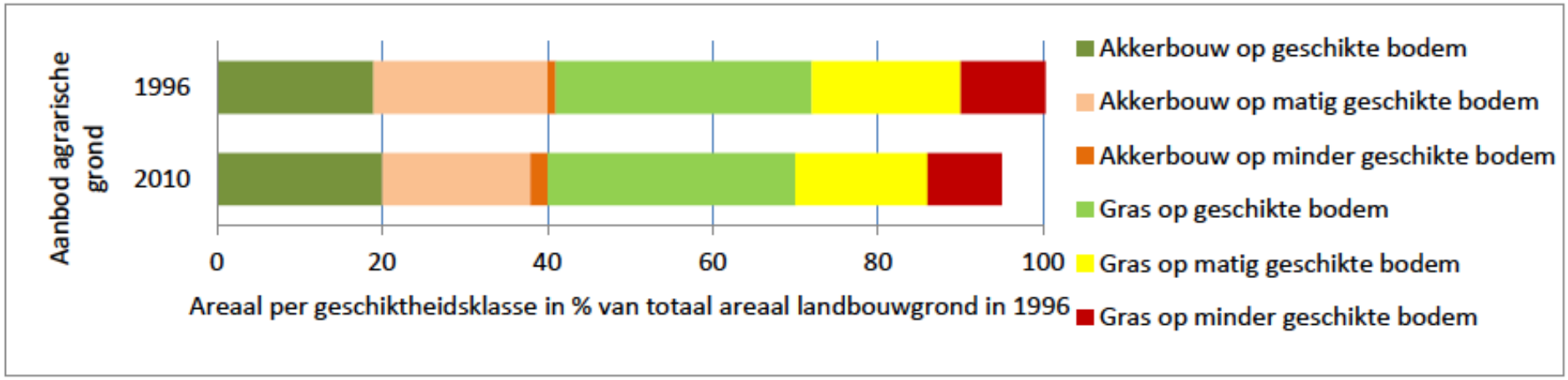
Opbrengstderving:
Droogte- en natschade
milieucondities,
N-leverend vermogen

Hack-ten Broeke et al 2012

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

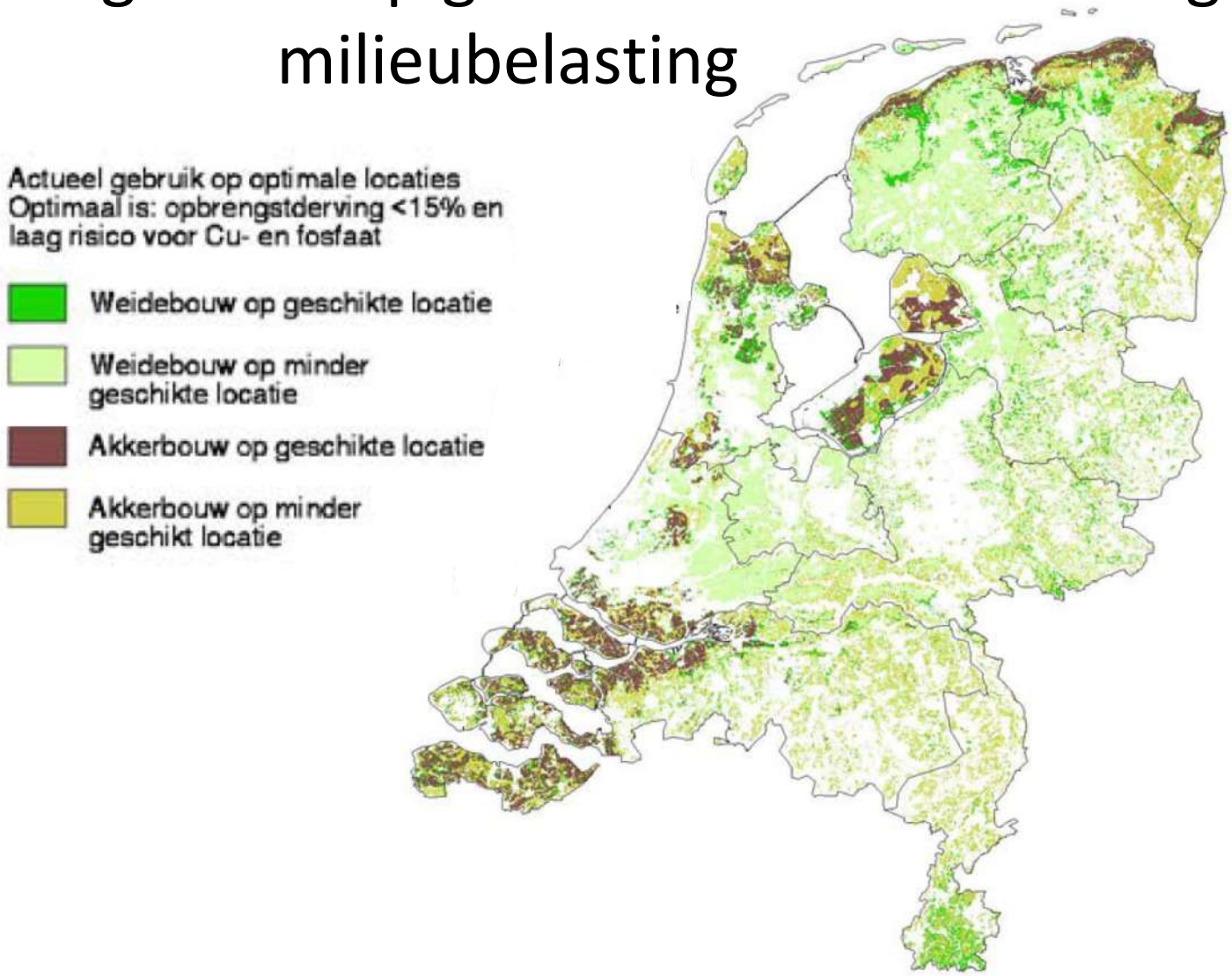
Geschiktheid van de Nederlandse bodem voor akkerbouw of gras



Figuur 14.3 *Aanbod van agrarische grond in 1996 en 2010, onderverdeeld naar de geschiktheid voor dat gebruik.*

de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK

Huidig landgebruik op geschikte locaties met lage milieubelasting



de natuurlijke kennisbron

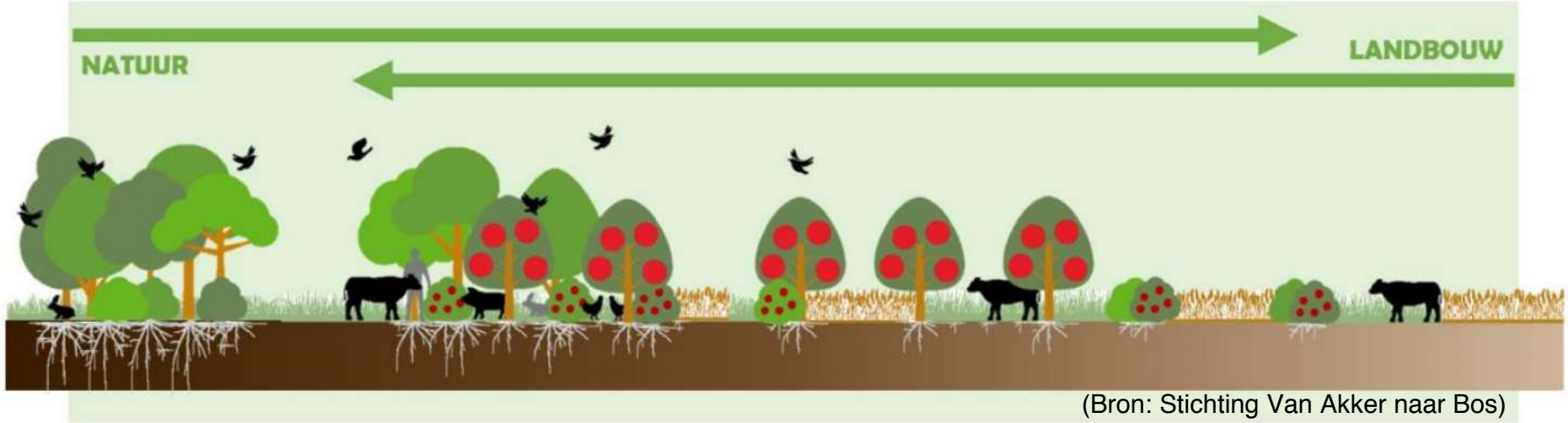
LOUIS BOLK INSTITUUT

Procedure aanpak

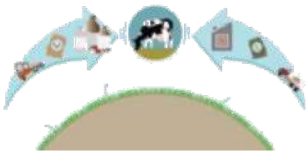
- Zet vanuit publieke waarden integrale doelen vast voor bodem/landschap/hydrologie en afgeleide landbouw. Hoofddoel: behoud en verbetering productiemiddelen
- Neem bodem-landschap-water als RO principe voor landbouw: eind doel 2050
- Stimuleer verschillende routes naar doelen
- Natuurinclusief: productiemiddel gericht, oa door kringlooplandbouw, agroforestry (incl. permacultuur, voedselbossen, etc.), biologische landbouw, regeneratief, adaptieve landbouw, TOB NiL, met inzet van technologie als ondersteuning
- Gebiedsontwikkelingen via cooperaties?

de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK INSTITUUT

Route: natuur-inclusief



(Bron: Stichting Van Akker naar Bos)

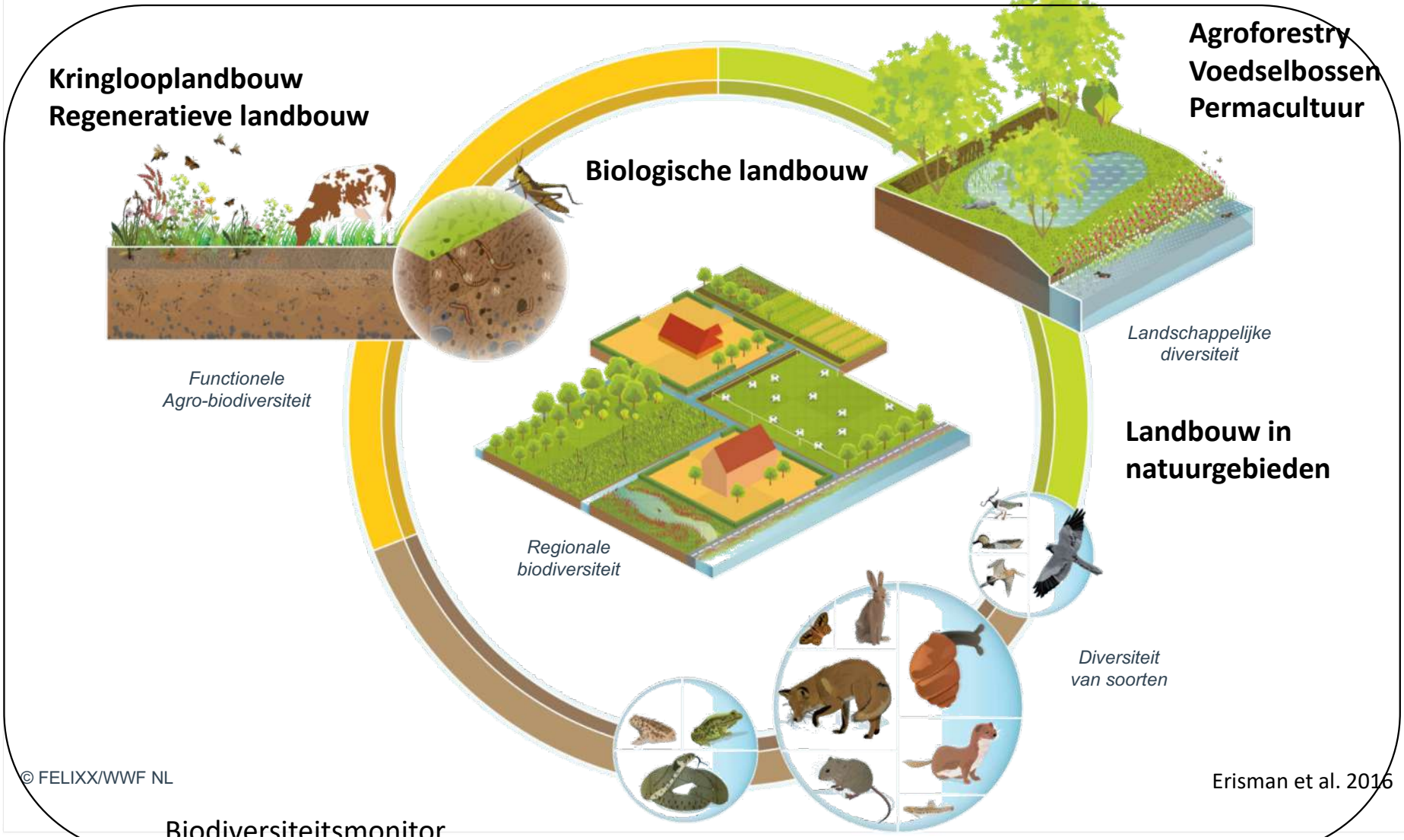


Bodem bepaalt geschiktheid type landbouw
Diversiteit als basis voor weerbaarheid/veerkracht

Regionale coöperaties: help verduurzaming ipv reparatie aan de achterkant

de natuurlijke kennisbron
LOUIS BOLK INSTITUUT

Natuurinclusieve landbouw



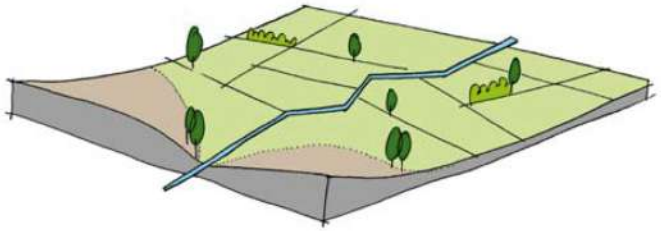
Erisman et al. 2016

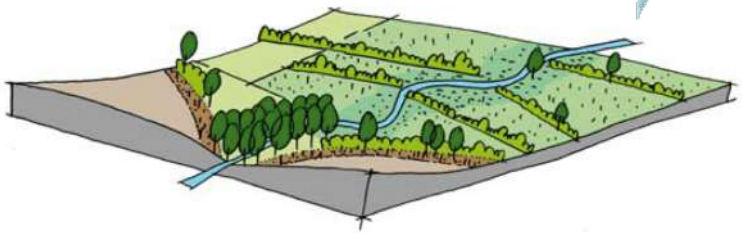
Biodiversiteitsmonitor

de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK

Van biouniform naar diversiteit





de natuurlijke kennisbron

LOUIS BOLK INSTITUUT

Bedankt voor uw aandacht

j.erisman@louisbolk.nl
www.louisbolk.org