

AGRI
BUSINESS



AGRO
ECOLOGY



Inleidingsles

Eline D'Haene

Onderwijsbegeleider Plant & Gewas

Wie is wie?

Even voorstellen

Inhoudstafel

1. Verwachtingen, planning & Ufora
2. What's in a name?
3. De evolutie van agro-ecologie
4. Is het nieuw?
5. Waarom?
6. Oplossing(en)?
7. Agro-ecologische principes
8. Van principes naar praktijken
9. Faciliterende Europese wetgeving
10. Verwante concepten
11. Ja, maar...



WEBSITE

Hoe deelnemen?

- 1 Verbind met www.wooclap.com/INLEIDINGAGROECOLOGIE
- 2 Je kan deelnemen



SMS

- 1 Nog niet verbonden? Stuur **@INLEIDINGAGROECOLOGIE** naar **0460 200 711**
- 2 Je kan deelnemen



What
do you
EXPECT



1.1. Verwachtingen

Wat ga je kennen en kunnen op het einde van de rit?



- Kritisch analyseren van teelt- en voedingssystemen op duurzaamheidsfactoren
- Een agro-ecologisch teeltconcept uitwerken en implementeren in de praktijk
- De socio-economische principes van agro-ecologie vertalen naar de praktijk
- Helder communiceren over de wetenschappelijke basis en de concrete praktijken van agro-ecologie

1.1. Verwachtingen



Wat verwachten wij van jou?

- Participatie in excursies (25%)
- Individuele response paper (25%)
- Mondeling examen (50%)

Response paper

De bedoeling is dat je een zelf gekozen onderwerp kritisch bestudeert, analyseert en bespreekt met de nodige (wetenschappelijke) onderbouwing.

Onderwerp kan probleem, vraagstuk, bewering, argument zijn waarop je wenst te reageren of inzicht waarop je wenst in te gaan.

En het doel van de paper kan zijn dat je:

- een vraagstuk/inzicht verder wil uitdiepen
- een bepaalde praktijk die je zag kritisch wil belichten
- het belang van een bepaald principe dat je zag wil onderstrepen
- graag een verbeter-vooruitstel wil uitwerken van iets dat je zag
- een tegenargumentatie wil uitwerken
- een vergelijking en analyse wil maken van verschillende cases

Response paper

Mogelijke leidraden zijn voor je kritische reflectie zijn:

- Waarom is een bepaald vraagstuk belangrijk? Hoe werd dit vraagstuk tot nu toe bekeken/geframed en waarom is dit zo? Wat is nodig om een beter inzicht te krijgen in het vraagstuk?
- Waarom leidt een bepaald vraagstuk tot discussie? Is een uitgebreid maatschappelijk debat nodig? Wie zou daarin een rol moeten spelen en waarom?
- Wat heb je exact geleerd uit een bepaalde excursie/seminarie? Waarom is dit inzicht belangrijk? Hoe kan je dit inzicht verder vorm geven? Hoe is de praktijk en onderzoek met dit inzicht al aan de slag gegaan? Zijn er verbeterpunten die je kan voorstellen om praktijk en onderzoek nog verder te pushen?
- Waarom is een bepaalde praktijk moeilijk toepasbaar? Hoe kan men de barrières wegnemen?

Response paper

Mogelijke leidraden zijn voor je kritische reflectie zijn:

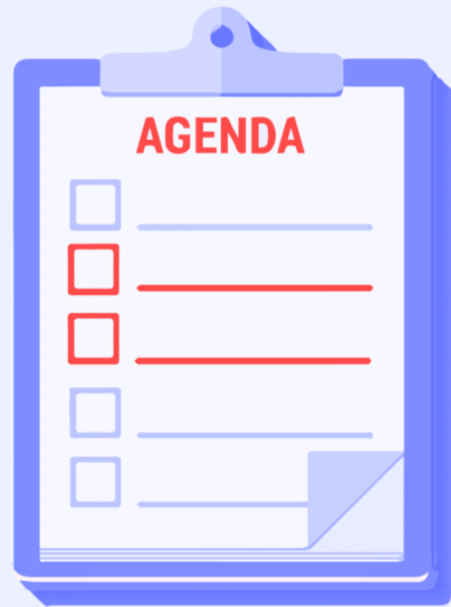
- Heeft één van de excursies of seminaries je inzicht in een bepaald onderwerp vergroot? Heeft het je perspectief op de een of andere manier veranderd? En hoe dan?
- Wat zijn verbeterpunten die je zag tijdens een excursie of seminarie? Waarom zijn dit verbeterpunten? Hoe kan je die verbeterpunten concreet aanpakken/uitrollen?
- Waarom is een tegenargumentatie belangrijk? Wat is er niet juist aan het argument dat je wenst te bekritisieren en waarom?
- Waarom is het principe dat je zag zo belangrijk? Hoe kan men zorgen dat dit principe nog wijder verspreid geraakt? Wat zijn eventuele struikelblokken?
- Waarom zijn beide cases vergelijkbaar? Wat kan men leren uit een vergelijking? Waarom is deze vergelijking maken belangrijk?

Richtlijn: min. 3 – max. 5 pagina's

1.2. Planning



- Planning met seminars: zie agenda op UFORA
- Excursies: stemmen maar!



1.3. Wegwijs op Ufora

The screenshot shows the Ufora interface for the course '1700256A - Agro-ecologie'. The top navigation bar includes 'Ufora', 'Inhoud', 'Agenda', 'Aankondigingen', 'Groepen', 'Ufora-tools', 'Overige tools', and 'Cursusbeheer'. The user 'Eline D'Haene' is logged in. The main content area is titled 'Overzicht' and contains a welcome message and a list of learning objectives. A Genially presentation is embedded at the bottom, titled 'Het vak agro-ecologie', which details the course structure: 1. Seminars, 2. Assignment, 3. Excursions, and 4. Background. A central box in the Genially presentation lists 'MODULES BINNEN HET VAK'.

Ufora Inhoud Agenda Aankondigingen Groepen Ufora-tools Overige tools Cursusbeheer

Onderwerpen zoeken

Overzicht

Bladwijzers

Planning cursus 1

Inhoudsopgave

- 1. Seminars
- 2. Opdracht
- 3. Excursies
- 4. Achtergrond

Een module toevoegen...

Overzicht

Welkom Eline bij het vak Agro-ecologie!

Heel fijn dat jullie kozen om zich te verdiepen in agro-ecologie. Met dit vak zullen jullie op het einde van de rit in staat zijn:

- het begrip agro-ecologie te omschrijven en de evolutie te schetsen
- agro-ecologische versus conventionele benaderingen te positioneren
- sociale, politieke en economische dimensies van agro-ecologische landbouw- en voedingssystemen weer te geven
- agro-ecologische teeltsystemen, initiatieven en bedrijfsmodellen te beschrijven en uit te werken
- constructief en kritisch te reflecteren op de betekenis en het potentieel van agro-ecologie in de praktijk

Het vak agro-ecologie

Keuzevak voor de master industrieel ingenieur Biowetenschappen

1. SEMINARIES

Hier vind je de verschillende PPT presentaties terug alsook de lesopnames

2. OPDRACHT

Hier vind je een beschrijving van de opdracht alsook de evaluatieformulieren die zal gebruikt worden bij het evalueren van de opdracht

3. EXCURSIES

Hier vind je een overzicht van de verschillende excursies en achtergrond van de bezochte bedrijven

4. ACHTERGROND

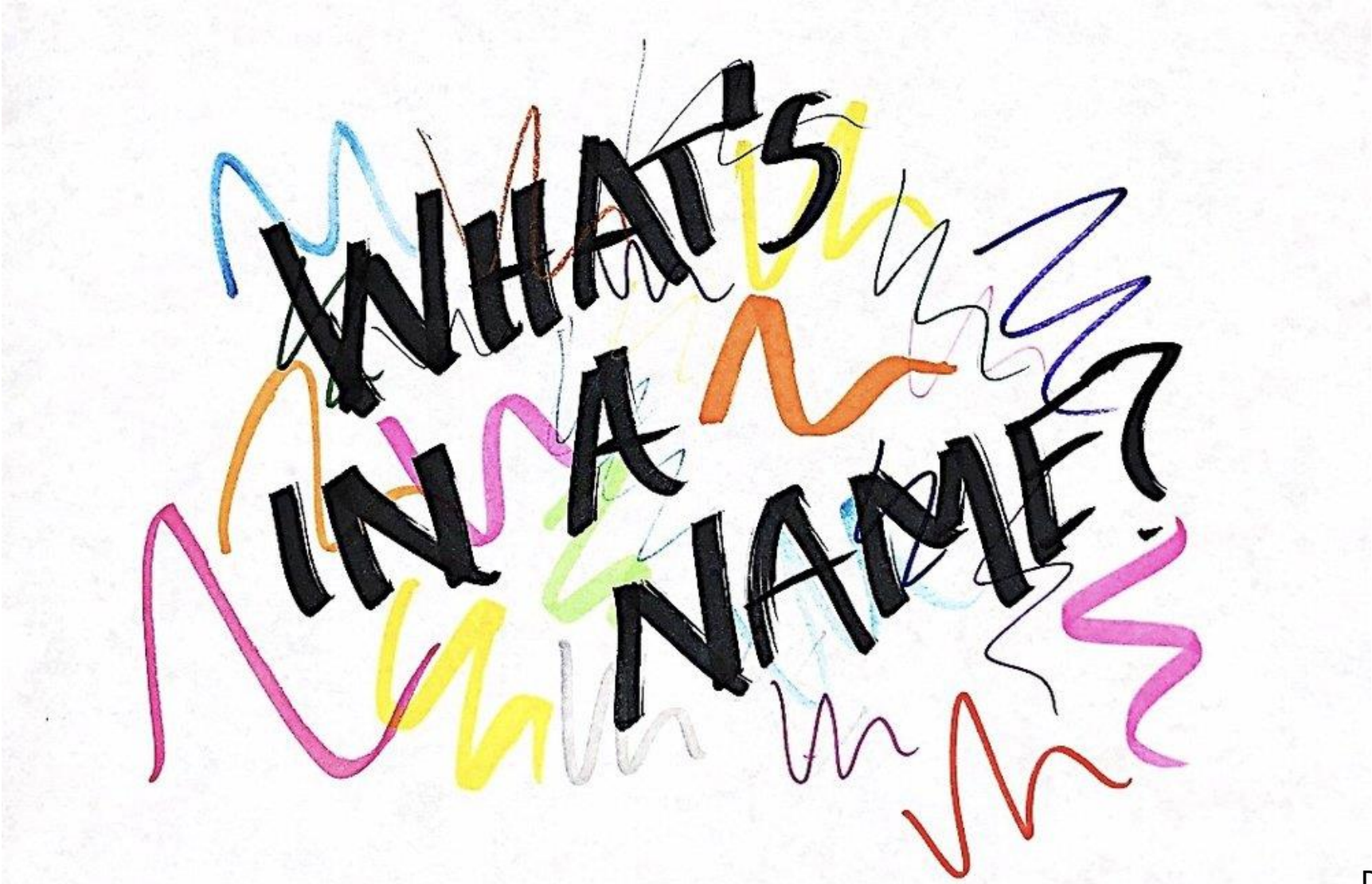
Hier vind je alle relevante achtergrond materiaal terug ter ondersteuning van de cursus

MODULES BINNEN HET VAK

Voor dit vak vind je 4 modules terug op Ufora. Veel plezier!

genially

2. What's in a name?



Uiteenlopende definities

“Agroecology is defined as the study of the interactions between plants, animals, humans and the environment within agricultural systems. Agroecology as a discipline therefore covers integrative studies within agronomy, ecology, sociology and economics” (Dalgaard, Hutchings et al. 2003)

« L'agro-écologie est l'utilisation intégrée des ressources et des mécanismes de la nature dans l'objectif de production agricole. Elle allie les dimensions écologique, économique et sociale et vise à mieux tirer parti des interactions entre végétaux, animaux, humains et environnement » (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2015)

“ Agroecology is a way of life and the language of Nature that we learn as her children. It is not a mere set of technologies or production practices. It cannot be implemented the same way in all territories. Rather it is based on principles that, while they may be similar across the diversity of our territories, can and are practiced in many different ways, with each sector contributing their own colors of their local reality and culture, while always respecting Mother Earth and our common, shared values” (International Forum for Agroecology 2015)

3. De evolutie van agro-ecologie als...



... een wetenschap



... een set van principes en praktijken (landbouwbenadering)



... een socio-politieke beweging



... een wetenschap

- 1930s-1970s: toepassing van ecologische concepten en principes op landbouw – veld/plot
- 1960s: studie van traditionele landbouwsystemen in (sub)tropische gebieden
- 1970s: systeembenadering - design and beheer van DZ agro-ecosystemen om natuurlijke hulpbronnen te beschermen
- 2000s: Volledige voedselsysteem en niet enkel productie
- Toenemend belang van interdisciplinariteit & transdisciplinariteit



... een set van principes en praktijken (landbouwbenadering)

- 1960s: nieuwe landbouwbenadering als alternatief voor industrieel landbouwmodel met negatieve milieugevolgen (ecologische principes!)
- Toenemend belang van bredere sociale, economische en politieke principes



... een socio-politieke beweging

- 1960s: milieubewegingen
- Mid 1970s: sociale bewegingen zeer actief in Latijns-Amerika (nu ook meer in EU & Afrika)
 - Meer autonomie voor kleinschalige landbouwers
 - Meer controle van kleinschalige landbouwers op agro-voedselsysteem
 - Gegarandeerde toegang tot productie inputs, vrije uitwisseling van (boeren)zaden
 - Alternatieve voedsel netwerken (lokale korte keten)
 - Lokale kennis, lokale identiteit en cultuur
 - Voedselsoevereiniteit: "het recht van volkeren op gezond en cultureel geschikt voedsel, geproduceerd met ecologisch verantwoorde en duurzame methoden, en hun recht om hun eigen voedsel- en landbouwsystemen vorm te geven"

'Silent Spring' Is Now Noisy Summer

*Pesticides Industry
Up in Arms Over
a New Book*



*Rachel Carson Stirs
Conflict—Producers
Are Crying 'Foul'*

By JOHN M. LEE

The \$300,000,000 pesticides industry has been highly irritated by a quiet woman author whose previous works on science have been praised for the beauty and precision of the writing.

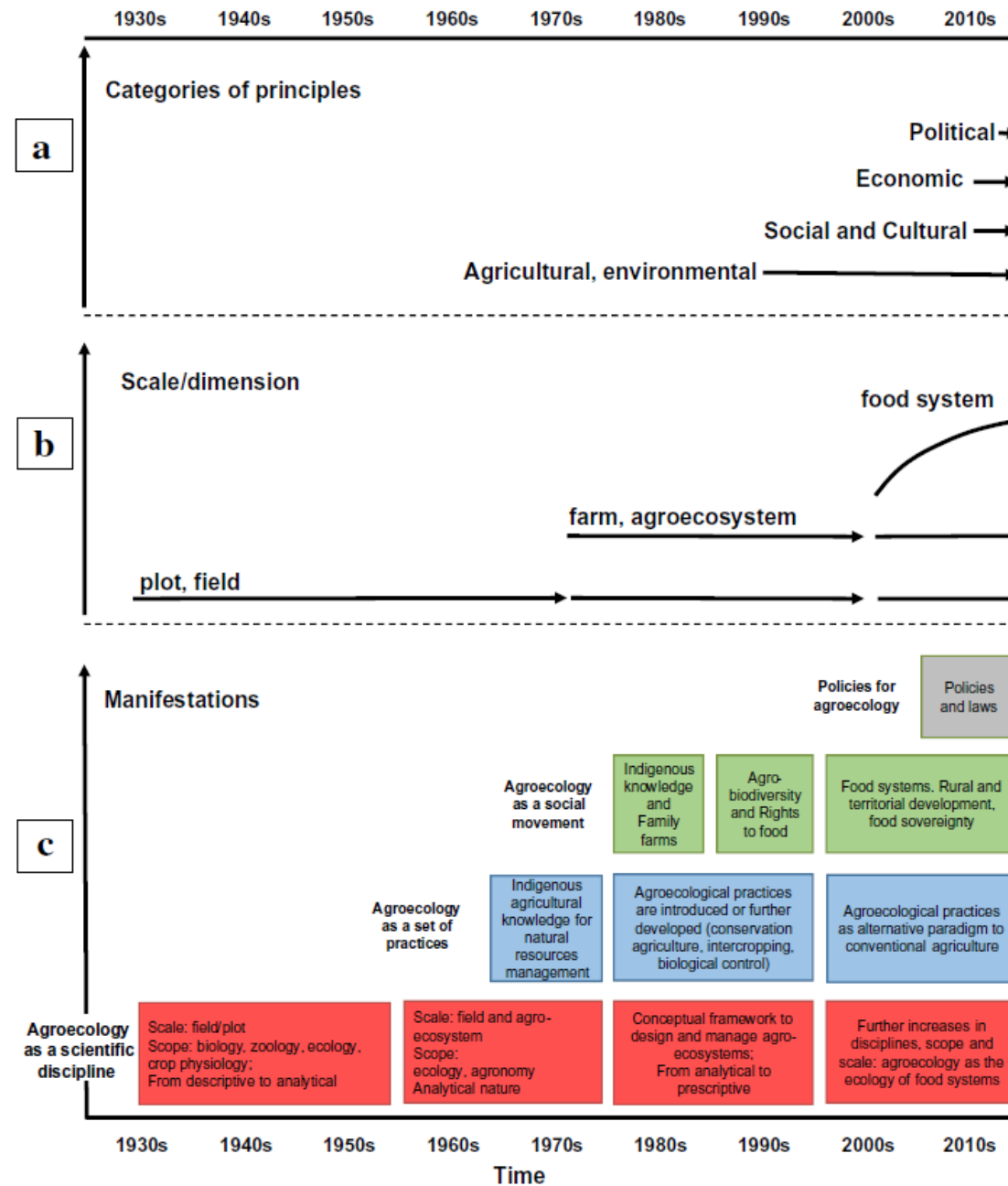
The author is Rachel Carson, whose "The Sea Around Us" and "The Edge of the Sea" were best sellers in 1951 and 1955. Miss Carson, trained as a marine biologist, wrote gracefully of sea and shore life.

In her latest work, however, Miss Carson is not so gentle,

fending the use of their products. Meetings have been held in Washington and New York. Statements are being drafted and counter-attacks plotted.

A drowsy midsummer has suddenly been enlivened by the greatest uproar in the pesticides industry since the cranberry scare of 1959.

Miss Carson's new book is entitled "Silent Spring." The title is derived from an idealized situation in which Miss Carson envisions an imaginary town where chemical pollution has silenced "the voices of spring."



Take home message:

Agro-ecologie is **geen specifieke productiemethode met een lastenboek**, maar een **gedachtegoed**, een **holistische visie op het landbouw- en voedselsysteem**. Kort gezegd willen agro-ecologische landbouwers ecologische principes en duurzaamheid integreren in de manier waarop ze aan landbouw doen. Ze hebben daarbij ook oog voor de economische en sociale kanten die bij het boeren horen, en hechten veel belang aan lokale en traditionele landbouwsystemen.

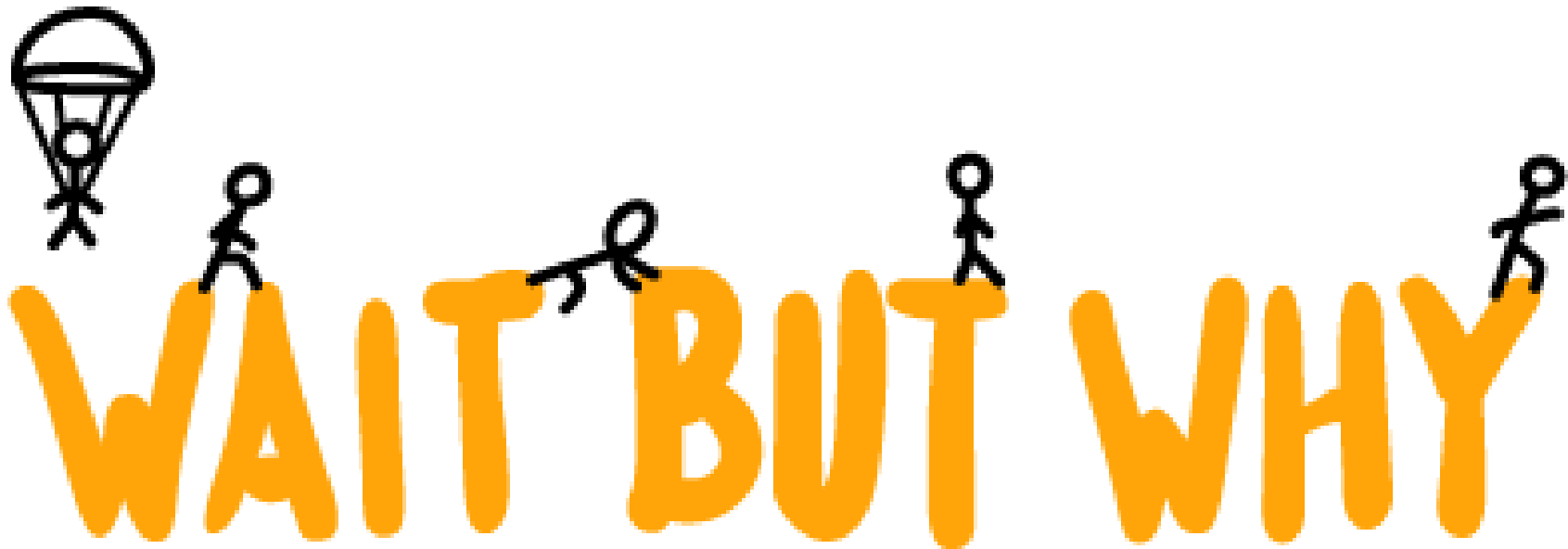
→ Agro-ecologie symboliseert dus een mogelijk veranderpad naar een duurzamer voedselsysteem dat verschillende vormen aanneemt in verschillende contexten

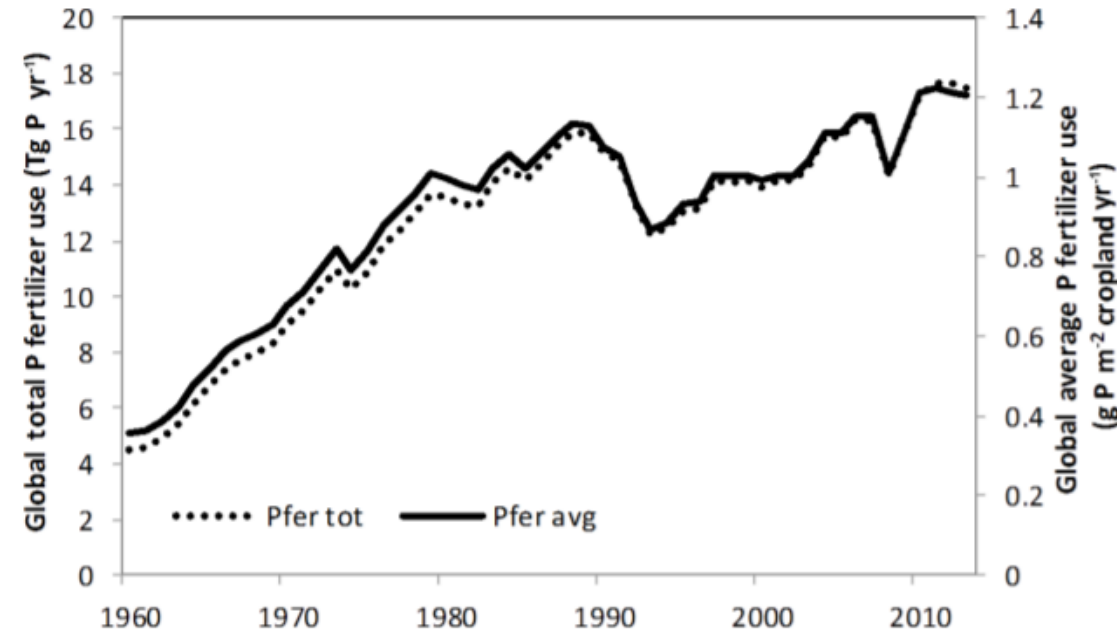
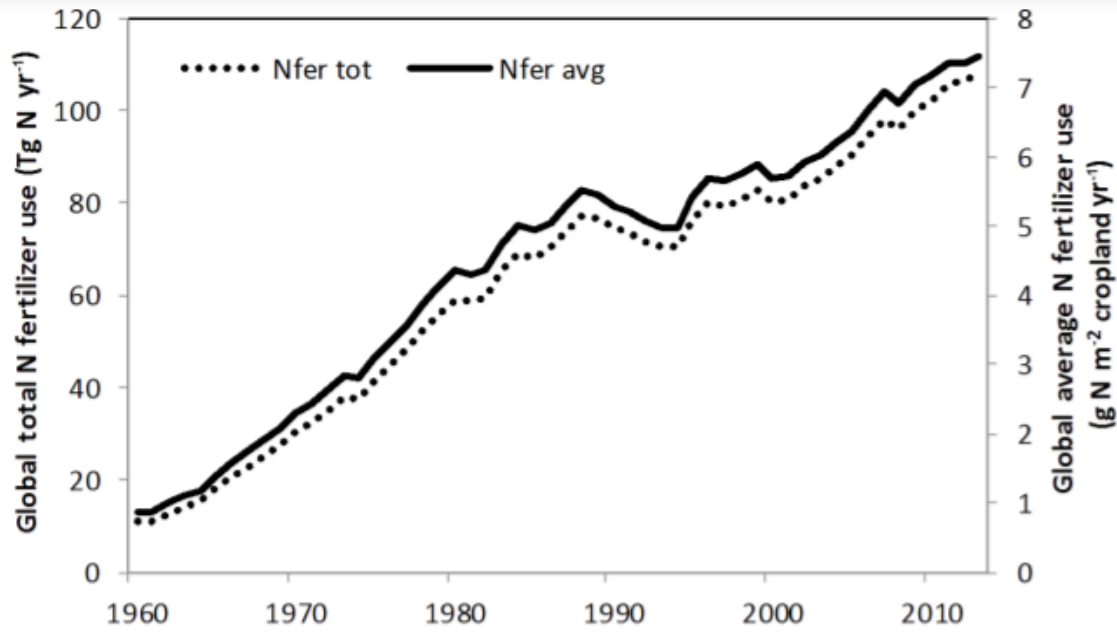
4. Is het nieuw?



Figure 1. "Harvesting acorn to feed swine" from the Queen Mary Psalter, British Library

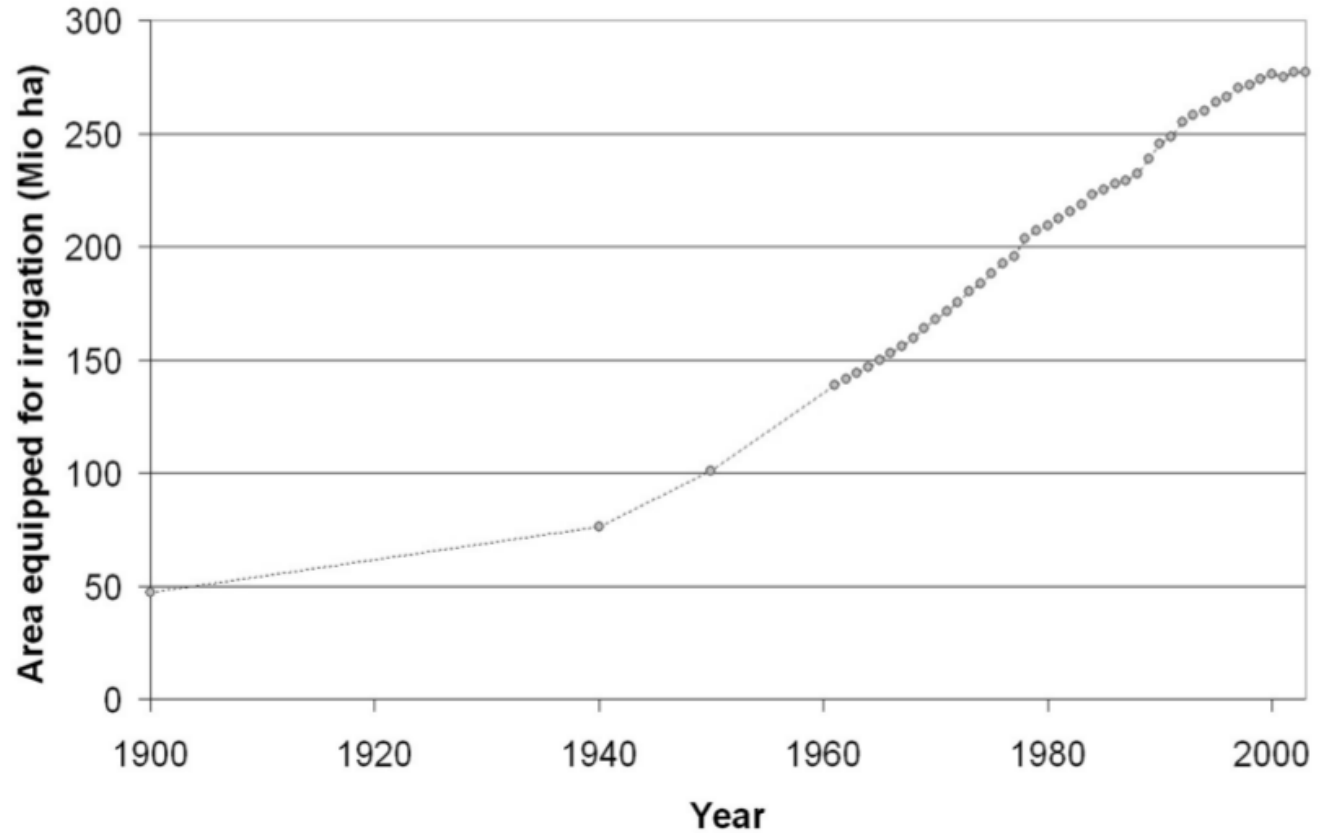
5. Waarom?





(Lu and Tian 2017)

an tarwe van 1961 tot 2020 (FAO 2022)



(Siebert and Doell 2007)

1a ■ miljoen ton

- Gangbaar industrieel model is
 - Intensief
 - Productiegericht
 - Afhankelijk van fossiele brandstoffen
 - Afhankelijk van grote hoeveelheden externe inputs (bemesting, gewasbescherming, water, etc.)
 - Winstmaximalisatie <-> wereld voeden

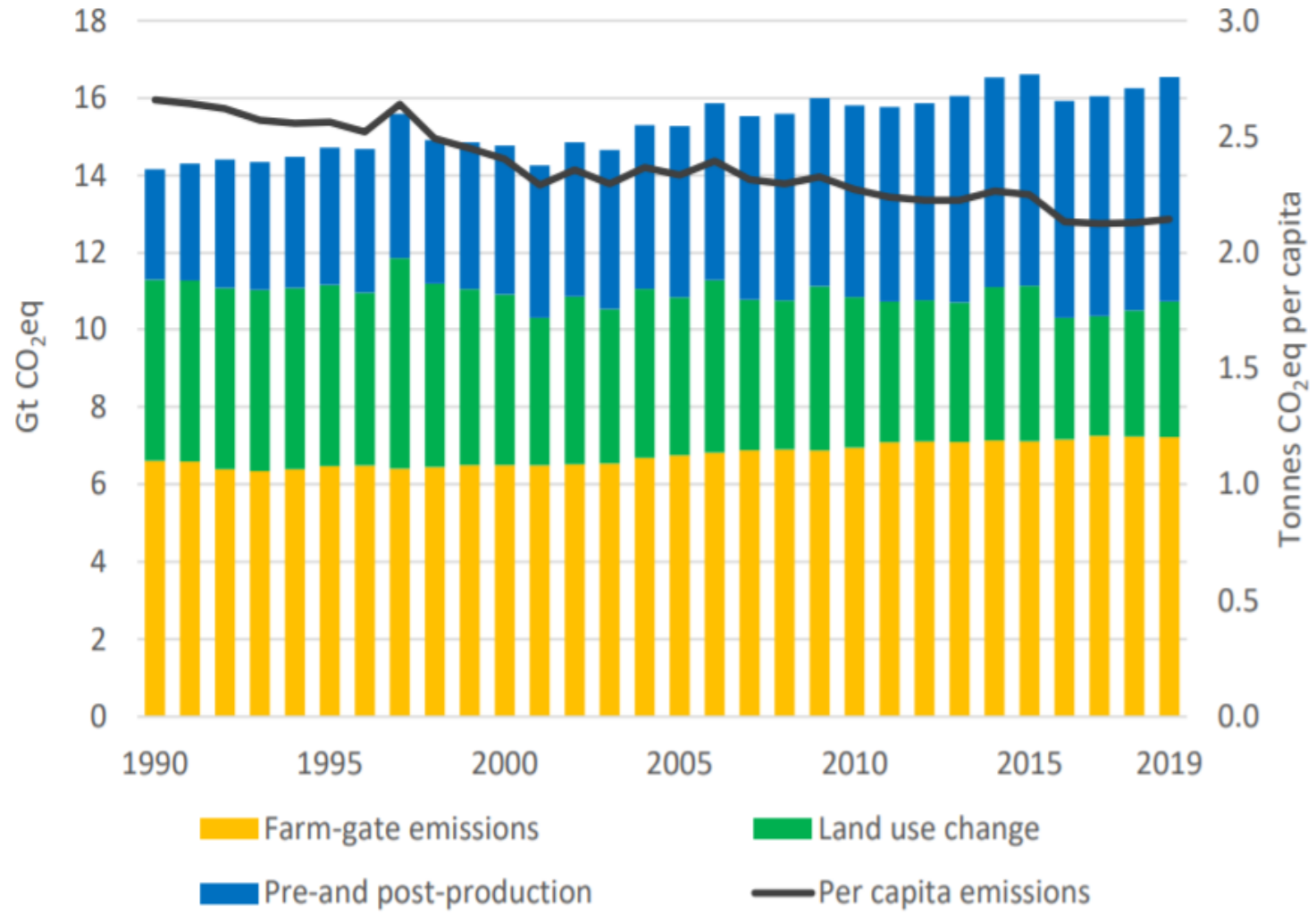


Toenemende bewustwording van negatieve sociale, gezondheids- en milieugevolgen van gangbaar industrieel landbouwmodel door maatschappij en overheid

- Uitstoot van broeikasgassen
- Daling biodiversiteit
- Afname bodem-, lucht- en waterkwaliteit
- Toenemende kwetsbaarheid van boeren/mensen actief in de primaire productie (lange ketens, globalisering, hoge inputkosten, verminderde toegang tot land)

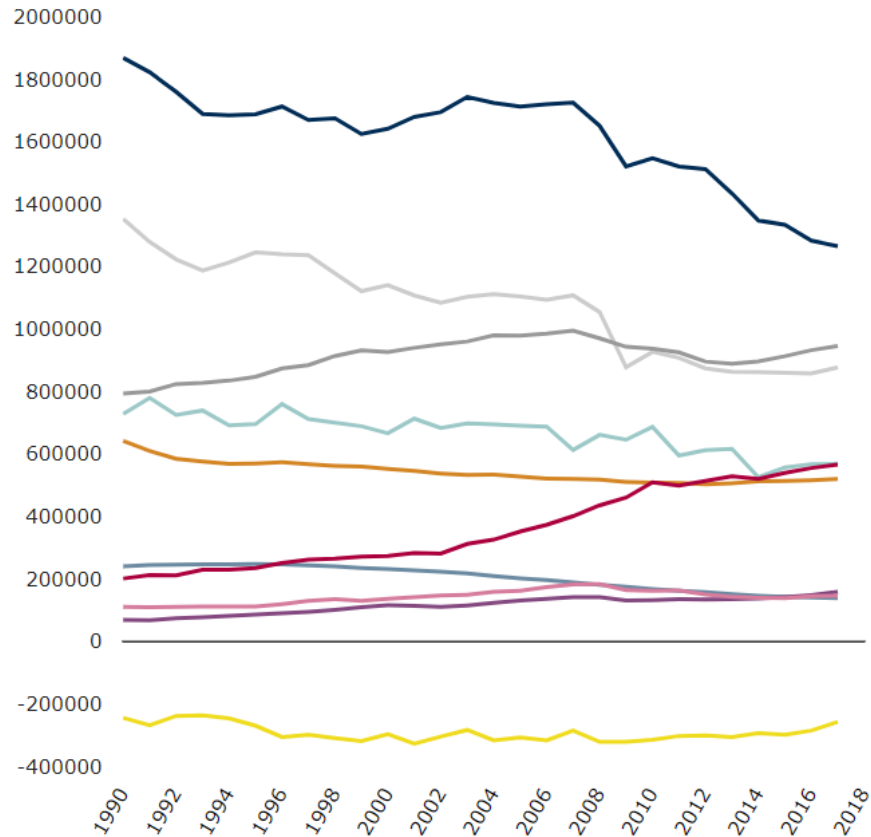
Klimaatsverandering (weersextremen en toenemende temperaturen) →
Toenemende druk op de veerkracht van landbouw- en voedselsystemen

Figure 3: Global agri-food system GHG emissions by life-cycle stage, and per capita emissions



Uitstoot van broeikasgassen (FAO 2021)

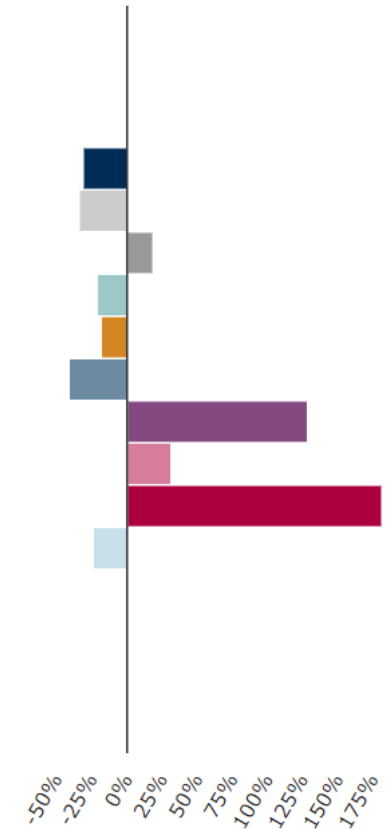
kt CO₂ equivalent



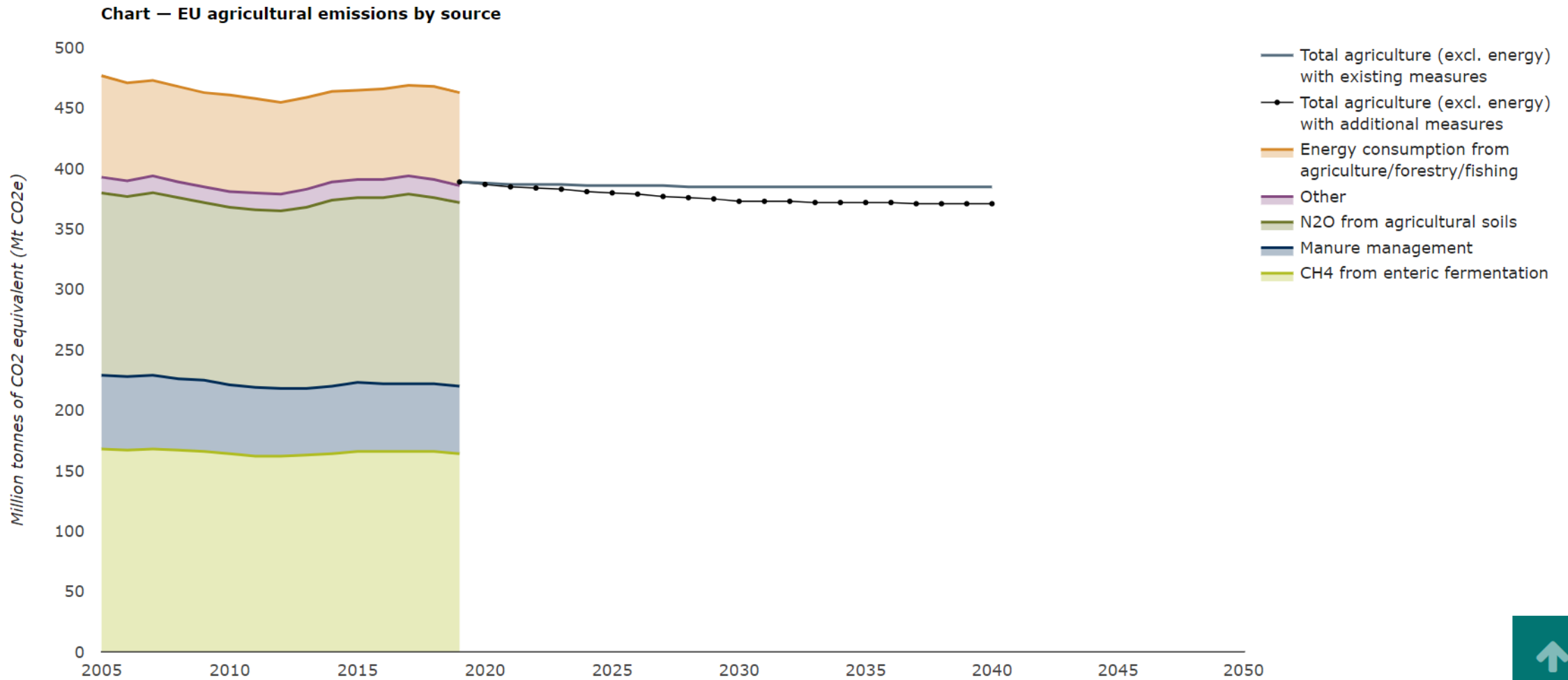
Legend

- Energy supply
- Industry
- Transport
- Residential/commercial
- Agriculture
- Waste
- International aviation
- International shipping
- CO₂ biomass
- LULUCF
- Total excl. LULUCF

Percentage



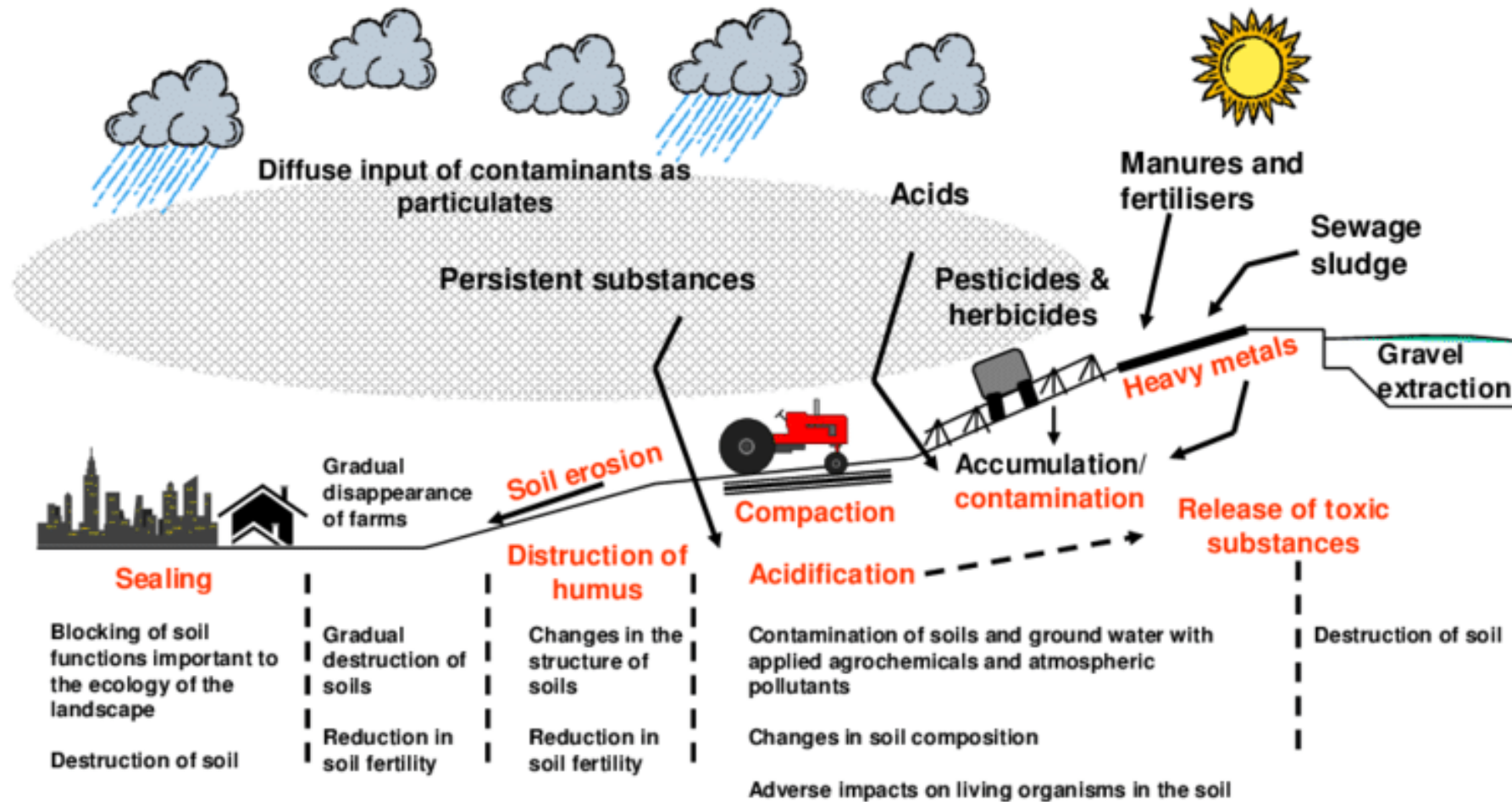
Uitstoot van broeikasgassen (European Environment Agency 2019)



Uitstoot van broeikasgassen (European Environment Agency 2021)



The impact of human activities on soil

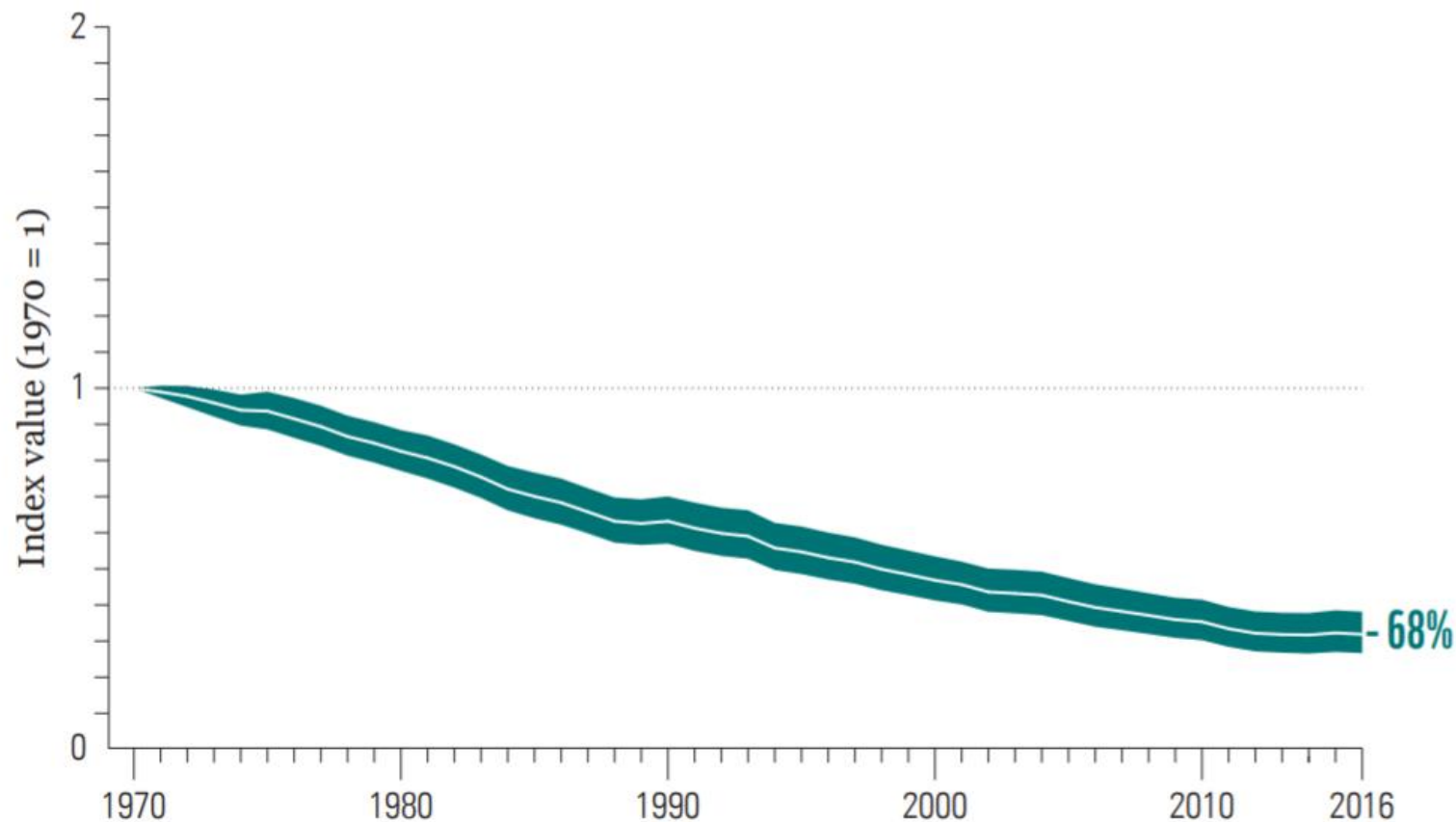


Afname bodemkwaliteit

Figure 1: The global Living Planet Index: 1970 to 2016
Average abundance of 20,811 populations representing 4,392 species monitored across the globe declined by 68%. The white line shows the index values and the shaded areas represent the statistical certainty surrounding the trend (range: -73% to -62%).
Source - WWF/ZSL (2020)¹⁰⁷.

Key

- Global Living Planet Index
- Confidence limits

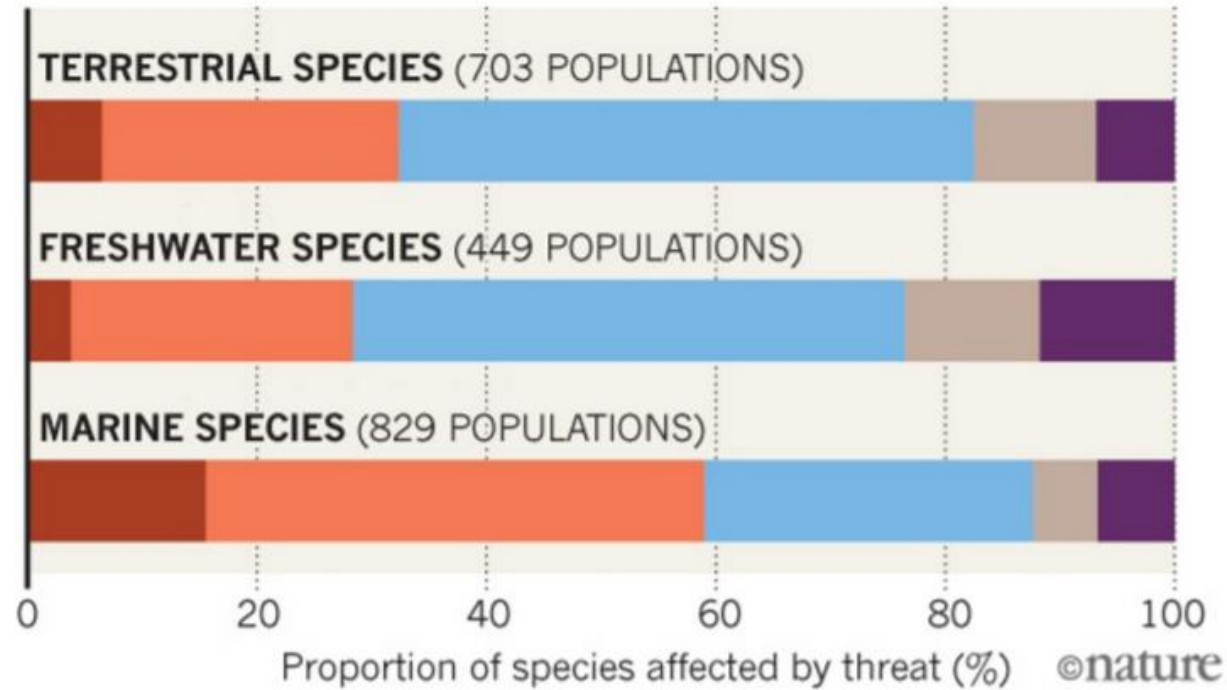


Daling biodiversiteit (WWF/ZSL 2020)

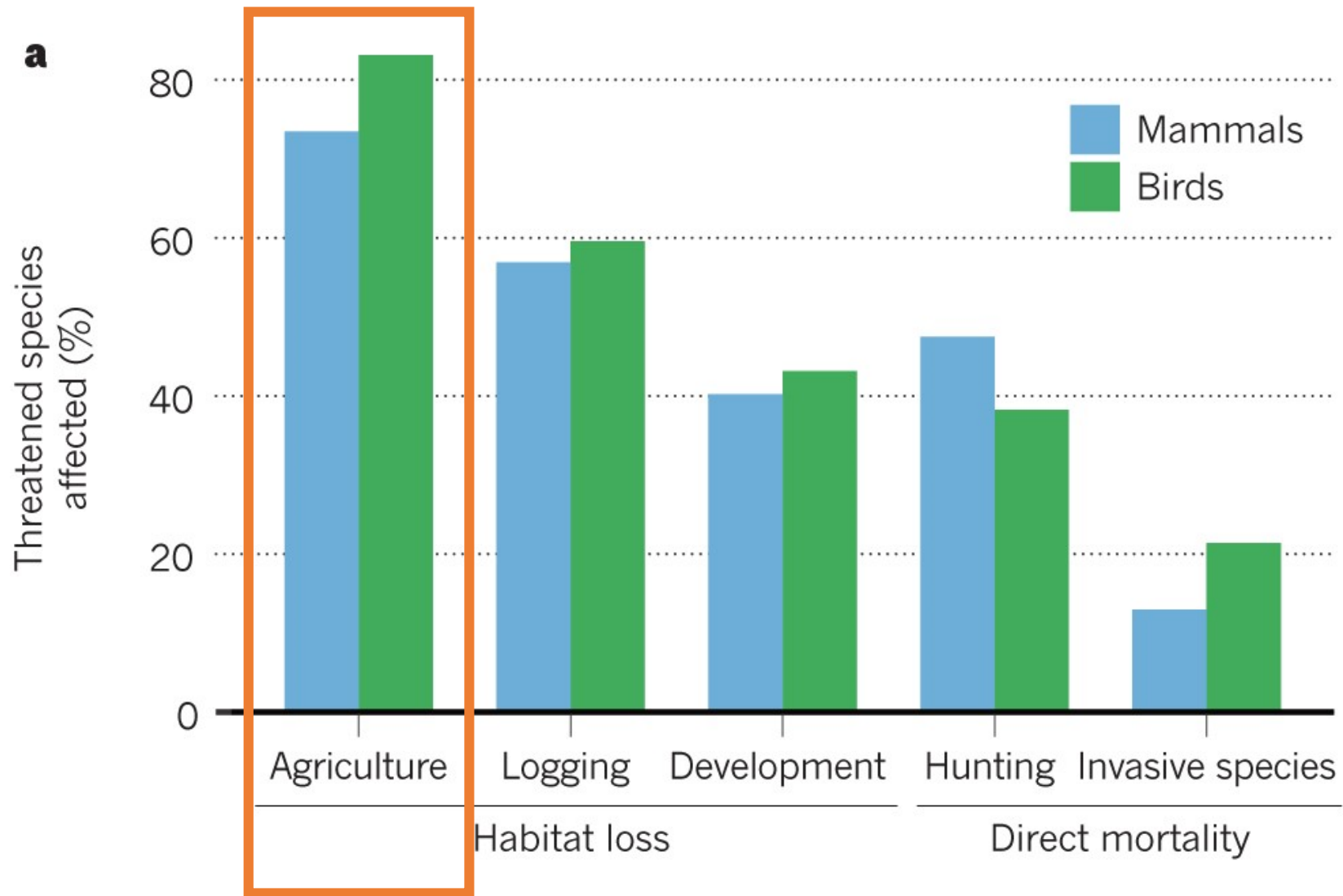
THREATS ABOUND

The Living Planet Report tracks vertebrate populations in three main ecosystems: terrestrial, freshwater and marine. Habitat loss and overexploitation are the main threats to declining populations.

■ Climate change ■ Overexploitation ■ Habitat loss or degradation
■ Invasive species and disease ■ Pollution

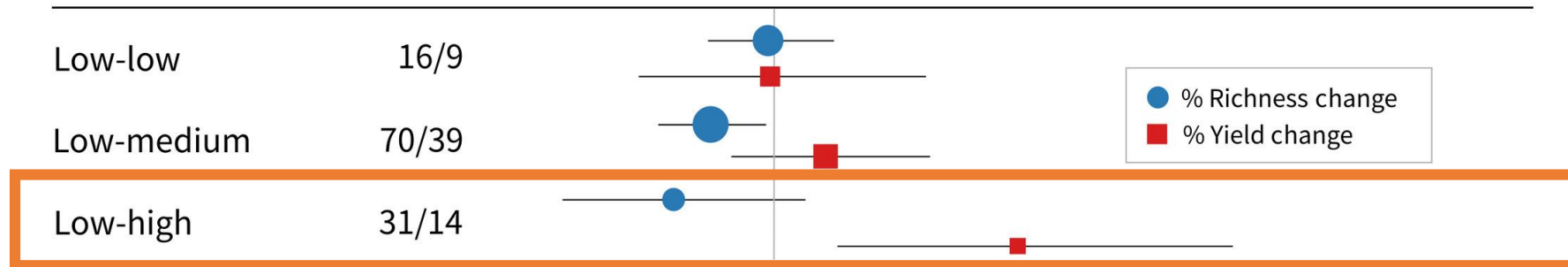


Daling biodiversiteit (Gaïnd 2016)

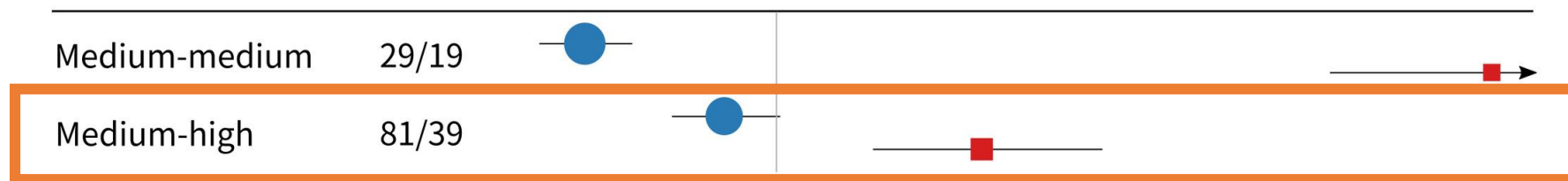


Daling biodiversiteit (Tilman, Clark et al. 2017)

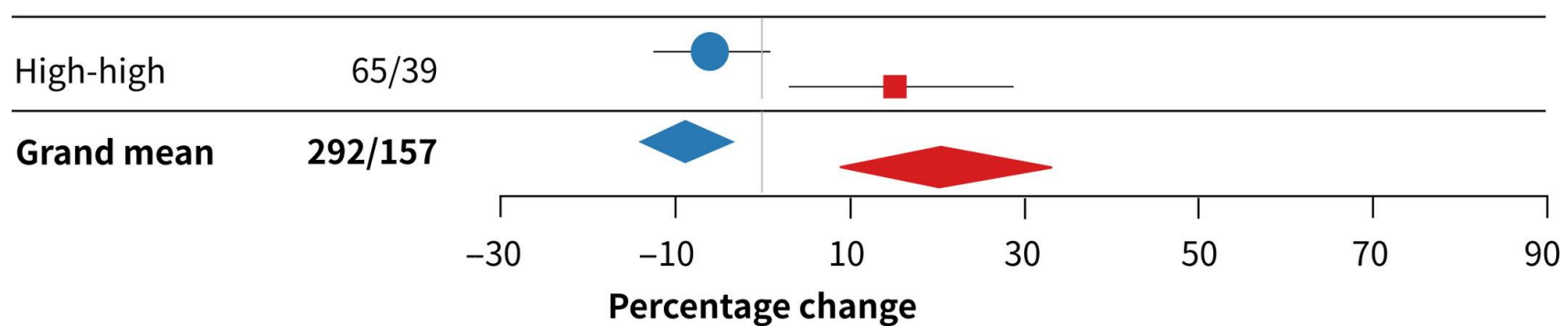
(a) Conventional land-use intensification in low-intensity systems



(b) Conventional land-use intensification in medium-intensity systems



(c) Conventional land-use intensification in high-intensity systems



Daling biodiversiteit (Beckmann, Gerstner et al. 2019)

Vogelpopulaties in landbouwgebied namen in de periode 1990-2018 af met gemiddeld 60,9% in België (WWF 2020)



Veldleeuwerik



Gele kwikstaart

Daling biodiversiteit

Corporate concentration in today's food systems


Seed & agrichemicals:
Top 4 control over 70%


Fertilizers:
Top 5 control over 50%

Animal genetics


Chickens:
Top 3 companies control almost 100%


Swine:
Top 3 companies control almost 50%



Farm equipment: Top 6 control 52%

And new players are gaining control of food systems


Asset management companies
5 own 10-30% shares of the top agrifood firms

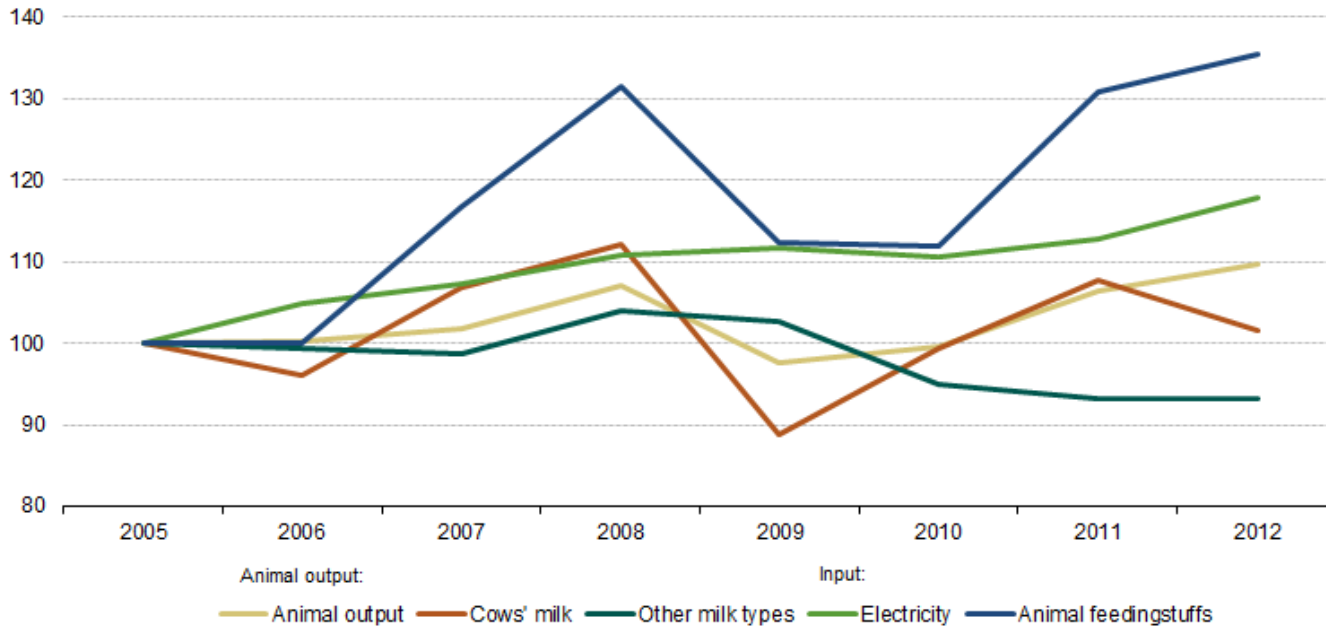

Tech companies


Data processing companies

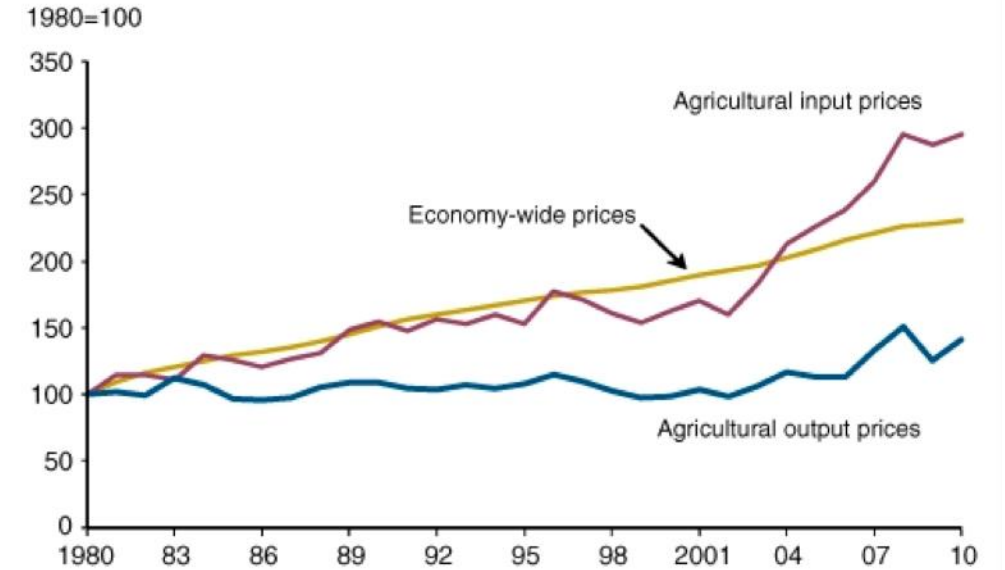

E-commerce retailers

Toenemende kwetsbaarheid (IPES-Food and ETC Group 2021)

Agricultural output and input prices, EU-27, 2005-2012; 2005=100 (Eurostat 2013)

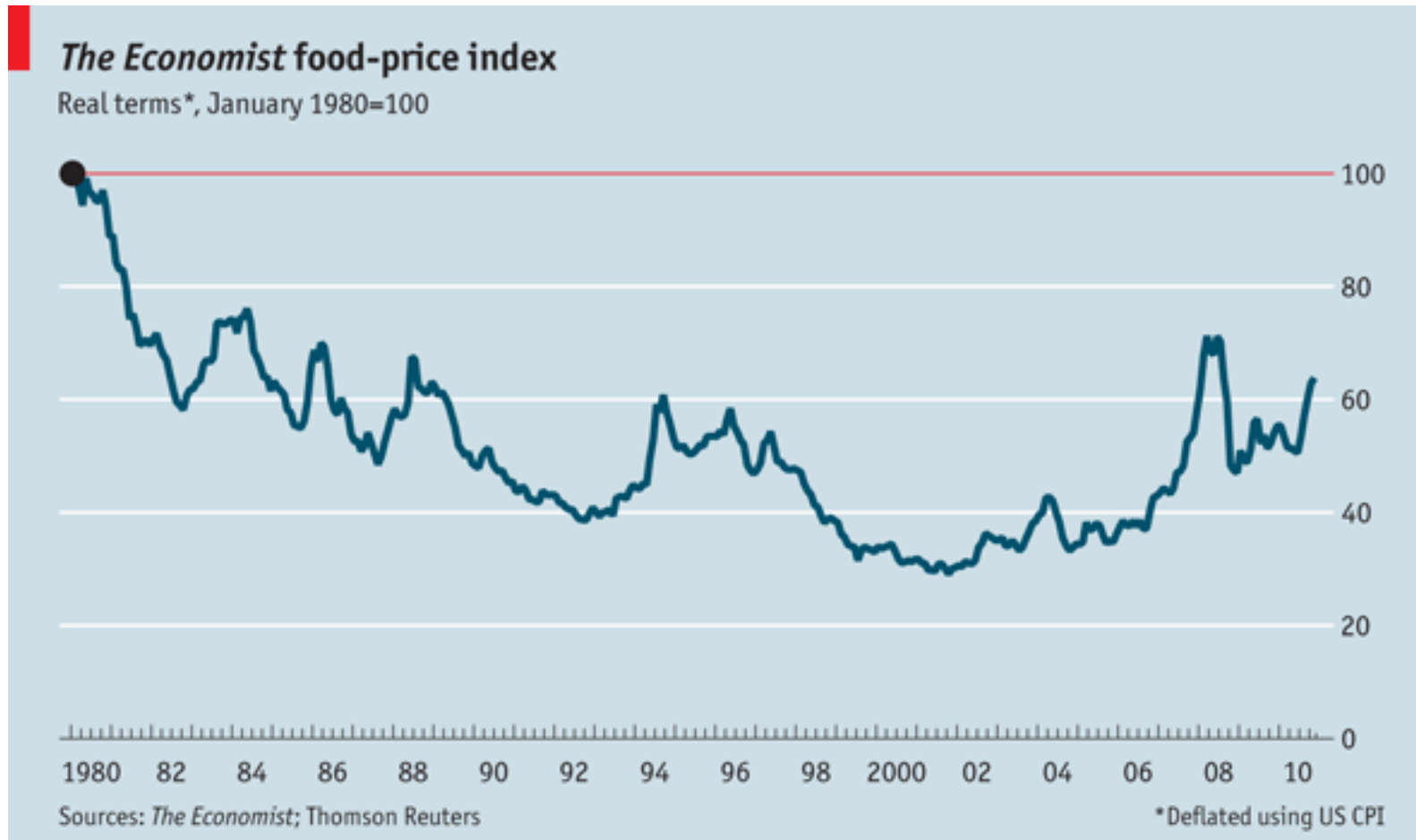


High productivity growth has helped keep price increases for farm commodities relatively low



Source: USDA, Economic Research Service, using the GDP price deflator and data from USDA, National Agricultural Statistics Service, Prices Paid Index and the Bureau of Labor Statistics, Producer Price Index for Farm Products.

Toenemende kwetsbaarheid



Toenemende kwetsbaarheid



Achtergrond Crisis bij varkensboeren

‘Veel varkensboeren zijn op dit moment virtueel failliet’: hoe de sector kreunt onder stijgende kosten en bodemprijzen



JORN LELONG 20 oktober 2021, 03:00



ABS: “Zure melk bij AH en Aldi”

29 JULI 2021

Bij supermarkketens Albert Heijn en Aldi wordt momenteel melk verkocht aan spotprijzen van minder dan een halve euro per liter. Dat schiet bij ABS in het verkeerde keelgat. “Dit is een verhaal met een kwalijk zuur geurtje aan, zowel voor de landbouwer als voor de consument”, klinkt het bij de landbouworganisatie, die protestacties van melkveehouders niet uitsluit. Het toont bovendien het belang aan van een correcte en snelle omzetting van de richtlijn tegen oneerlijke handelspraktijken, waarvoor België deze week nog een tik op de vingers kreeg van de EU.

Lees meer over: [zuivel](#) [supermarkt](#) [handel](#) [abs](#)



Toenemende kwetsbaarheid

Deel 5: Waarom?

MARJOLEIN VISSER: LIEVER DUURZAME LANDBOUW DAN GENTECHNIEK

‘Ons voedsel moet twee keer zo duur worden’

Meer produceren en teelten hittebestendig maken: lukt dat met nieuwe gentechnieken? Agro-ecologe Marjolein Visser gelooft er niet in. ‘De productie zit bij ons ecologisch aan haar limiet. Daar zal crispr niets aan veranderen.’

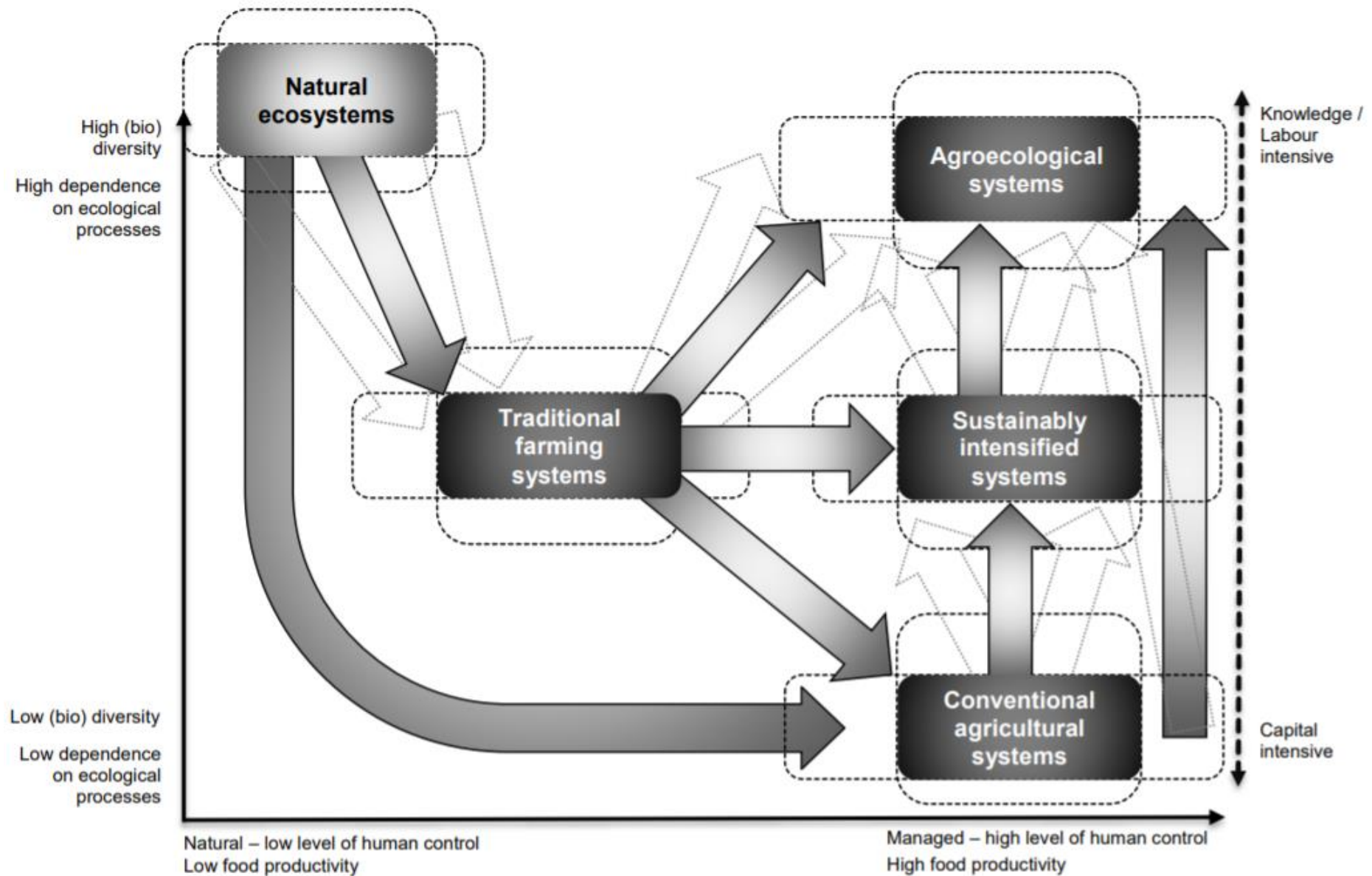


Toenemende kwetsbaarheid

Hoe antwoordt bieden op deze uitdagingen?

- Sustainable intensification > Ecological intensification > Agroecological intensification
- Veel debat over de precieze invulling van deze begrippen
- More with less <-> less is more

Figure 4 Multiple transition pathways of agricultural systems



6. Agro-ecologische principes

Verschillende sets van agro-ecologische principes zijn terug te vinden in de literatuur



DIVERSITY



CO-CREATION AND
SHARING KNOWLEDGE



SYNERGIES



EFFICIENCY



RECYCLING



RESILIENCE



HUMAN AND
SOCIAL VALUES



CULTURE AND
FOOD TRADITIONS



RESPONSIBLE
GOVERNANCE



CIRCULAR AND
SOLIDARITY ECONOMY

De 10 elementen van agro-ecologie volgens FAO

Table 1 Consolidated set of 13 agroecological principles, their scale of application and correspondence to FAO elements of agroecology. *FI*, field; *FA*, farm; agroecosystem; *FS*, food system

Principle	Scale of application	Correspondence to FAO elements
1. <i>Recycling</i> . Preferentially use local renewable resources and close as far as possible resource cycles of nutrients and biomass.	FI, FA	Recycling
2. <i>Input reduction</i> . Reduce or eliminate dependency on purchased inputs and increase self-sufficiency.	FA, FS	Efficiency
3. <i>Soil health</i> . Secure and enhance soil health and functioning for improved plant growth, particularly by managing organic matter and enhancing soil biological activity.	FI	Reflected in diversity, synergies and resilience
4. <i>Animal health</i> . Ensure animal health and welfare.	FI, FA	Reflected in resilience
5. <i>Biodiversity</i> . Maintain and enhance diversity of species, functional diversity and genetic resources and thereby maintain overall agroecosystem biodiversity in time and space at field, farm and landscape scales.	FI, FA	Part of diversity
6. <i>Synergy</i> . Enhance positive ecological interaction, synergy, integration and complementarity amongst the elements of agroecosystems (animals, crops, trees, soil and water).	FI, FA	Synergies
7. <i>Economic diversification</i> . Diversify on-farm incomes by ensuring that small-scale farmers have greater financial independence and value addition opportunities while enabling them to respond to demand from consumers.	FA, FS	Parts of diversity as well as circular and solidarity economy
8. <i>Co-creation of knowledge</i> . Enhance co-creation and horizontal sharing of knowledge including local and scientific innovation, especially through farmer-to-farmer exchange.	FA, FS	Co-creation and sharing of knowledge
9. <i>Social values and diets</i> . Build food systems based on the culture, identity, tradition, social and gender equity of local communities that provide healthy, diversified, seasonally and culturally appropriate diets	FA, FS	Human and social values Culture and food traditions
10. <i>Fairness</i> . Support dignified and robust livelihoods for all actors engaged in food systems, especially small-scale food producers, based on fair trade, fair employment and fair treatment of intellectual property rights.	FA, FS	Part of human and social values
11. <i>Connectivity</i> . Ensure proximity and confidence between producers and consumers through promotion of fair and short distribution networks and by re-embedding food systems into local economies.	FA	Part of circular and solidarity economy
12. <i>Land and natural resource governance</i> . Strengthen institutional arrangements to improve, including the recognition and support of family farmers, smallholders and peasant food producers as sustainable managers of natural and genetic resources.	FA, FS	Responsible governance
13. <i>Participation</i> . Encourage social organisation and greater participation in decision-making by food producers and consumers to support decentralised governance and local adaptive management of agricultural and food systems.	FS	Part of human and social values

volgens Wezel et al. (2020)

DE PRINCIPES VAN
**AGRO-
ECOLOGIE**



Volgens CIDSE

Ecologische principes van AE



1. Biomassa **recycleren**, beschikbaarheid van nutriënten optimaliseren en zorgen voor evenwichtige **nutriëntenstromen**.
2. Gunstige **bodemcondities** garanderen voor plantengroei, door een goed beheer van het organisch stofgehalte en door het stimuleren van het bodemleven. Deze zorg moet bereikt worden met zo weinig mogelijk petrochemische middelen (bemesting, pesticiden, fossiele brandstoffen).
3. **Verliezen minimaliseren** van wat zonlicht, water en bodem te bieden hebben door microklimaat beheer, wateropvang en bodembeheer door middel van groenbedekking en door territoriale complementariteit van veeteelt en gewasproductie.
4. Streven naar **diversificatie**, in soorten én genetisch, binnen het agro-ecosysteem, zowel in tijd als in ruimte.
5. Gunstige **interacties** en biologische **synergiën verbeteren** tussen de verschillende componenten van agrobiodiversiteit, ter bevordering van ecologische sleutelprocessen en ecosystemendiensten.

Socio-economische principes van AE

1. **Environmental equity:** een verbetering van environmental equity door bij elke economische beslissing rekening te houden met negatieve milieukundige externaliteiten
2. **Financiële onafhankelijkheid:** landbouwers en -organisaties hebben controle over de eigen economische en technische beslissingen, ook indien dit een verminderd gebruik van externe inputs inhoudt. Dit thema staat los van de interactie met de consument
3. **Markttoegang en autonomie:** toegang tot en onafhankelijkheid van markten en collectieve productie- en verwerkingsstructuren voor landbouwers
4. **Duurzaamheid en adaptatievermogen:** duurzame en adaptieve landbouwersorganisaties, in de eerste plaats door hun inbedding in een netwerk van landbouwers, consumenten, technische adviseurs, en wetenschappers
5. **Diversiteit en uitwisseling van kennis:** traditionele, praktijk-, en wetenschappelijke kennis wordt uitgewisseld tussen de leden van de organisatie

Socio-economische principes van AE - continued

6. **Sociale gelijkwaardigheid:** gelijkwaardigheid tussen alle stakeholders op alle niveaus van het agrovoedingssysteem
7. **Partnerschap tussen producenten en consumenten:** dit partnerschap wordt gekenmerkt door een, al dan niet formeel, sociaal contract tussen producenten en consumenten
8. **Geografische nabijheid:** nabijheid tussen de verschillende stakeholders in de verschillende fasen van productie, verwerking en consumptie
9. **Rurale ontwikkeling en behoud van het ruraal netwerk:** het agrovoedingssysteem draagt bij aan rurale ontwikkeling en het behoud van het ruraal netwerk
10. **Gelijktijdige toepassing van de verschillende principes in de praktijk:** de principes waar een organisatie voor staat dienen gelijktijdig te worden toegepast, niet afzonderlijk

7. Van principes naar praktijken

- AE principes zijn breed toepasbaar → operationalisering is afhankelijk van heersende milieu-, sociale, economische, culturele en politieke omstandigheden en lokaal beschikbare middelen
- Geen definitieve set, eerder waaier aan praktijken die kunnen worden toegepast binnen een AE benadering
- MAAR uiteenlopende ambities!

7. Van principes naar praktijken - continued

- Diversificatie: soorten, rassen, maar ook inkomen:
 - Cultivar mixen
 - Polyculturen/intercropping (mengteelt, strookteelt, onderzaai)
 - Integratie gewassen en veeteelt
- Gebruik van lokaal aangepaste (land)rassen



maïs en Italiaans raaigras



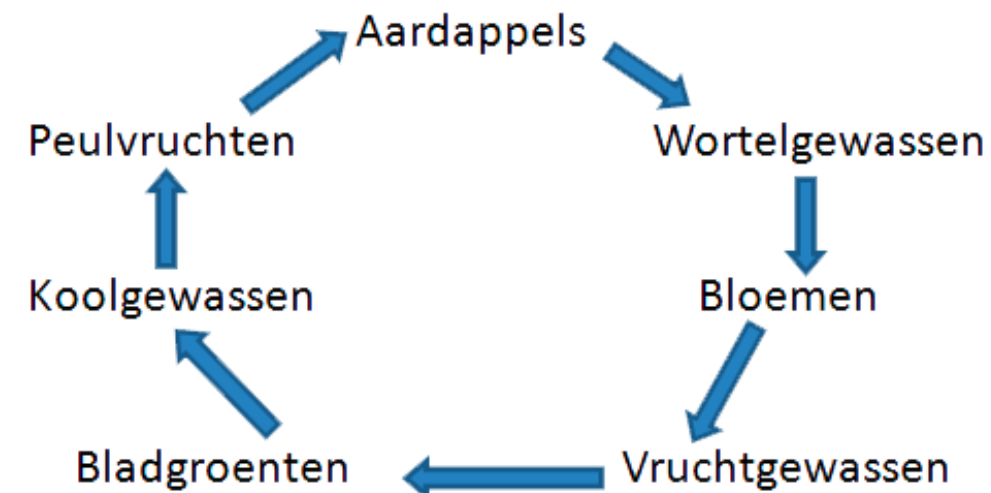
winterveldboon-tarwe



kempens roodbont

7. Van principes naar praktijken - continued

- Vruchtwisseling
- Minimale bodembewerking: verminderen van het aantal bodembewerkingen, de diepte of toepassen van niet-kerende bodembewerking
- Gebruik maken van bodembedekkers, mulching
- Direct inzaaien



7. Van principes naar praktijken - continued

- Toevoegen van organisch materiaal aan de bodem
- Inzetten op biologische stikstoffixatie (vlinderbloemigen)
- Integrated pest management, biologische gewasbescherming



Compost



Gras-klaver



Lieveheersbeestjes tegen bladluizen

7. Van principes naar praktijken - continued

- Kleinschalige waterbesparende irrigatie
- Minder of geen gebruik maken van externe inputs
- Recycling van nutriënten, energie en afval
- Inzetten op hernieuwbare energie



Biogas productie



Ruggenteelt met biologisch afbreekbare mulchfolies



7. Van principes naar praktijken - continued

- Habitat- en landschapsmanagement
- Inzetten op traditionele producten
- Lokale en korte keteninitiatieven
 - Participatory Guarantee System
 - Community Supported Agriculture



Bestel rechtstreeks bij
Boeren uit de streek.



← **(PG BOER) Voedselt...** ×

1209 producten 1 - 24 van 120

Filters [Uitzetten](#) ×

Afhaalpunt

Privé

 Kempstraat 33
9000 Gent BEL
 0475515968
 boergoyen@voedselteams.be

Ophalen van je bestelling:
vrijdag 17:00:00 – 18:30:00

Welkom in deze buurtmarkt

Welkom in onze buurtmarkt, Voedselteam Boergoyen. Een Voedselteam is een groep mensen die samen voedsel aankopen bij lokale producenten en dat wekelijks afhalen in een gemeenschappelijk depot. Een team organiseert zich autonoom en is op die manier baas over het



1 Smaakpakket De Vierklaver

Hoeveslagerij De Vierklaver

€ 29,56

Te bestellen tot 03/01/2022
Af te halen op 07/01/2022

1 stuk

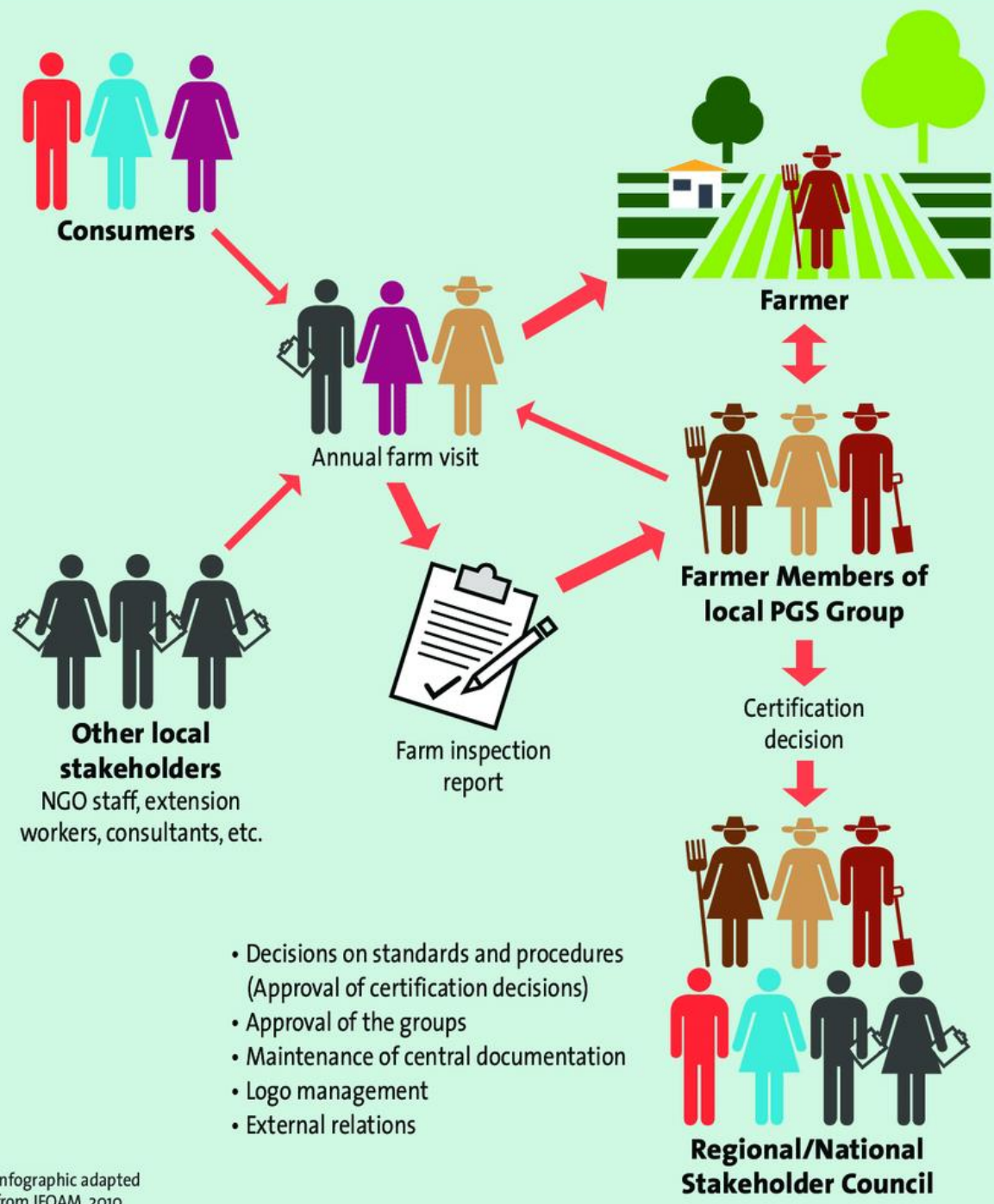


**LOUSBERG
MARKT**
GENT

Participatory Guarantee System



- Lokaal gerichte kwaliteitsborgingssystemen
- Alternatief voor certificatieprogramma's door derden
- Producenten die aangesloten zijn krijgen screenings door collega-producten, consumenten en/of andere betrokken
- Gebaseerd op transparantie, vertrouwen en directe relaties



- Decisions on standards and procedures (Approval of certification decisions)
- Approval of the groups
- Maintenance of central documentation
- Logo management
- External relations

Community Supported Agriculture

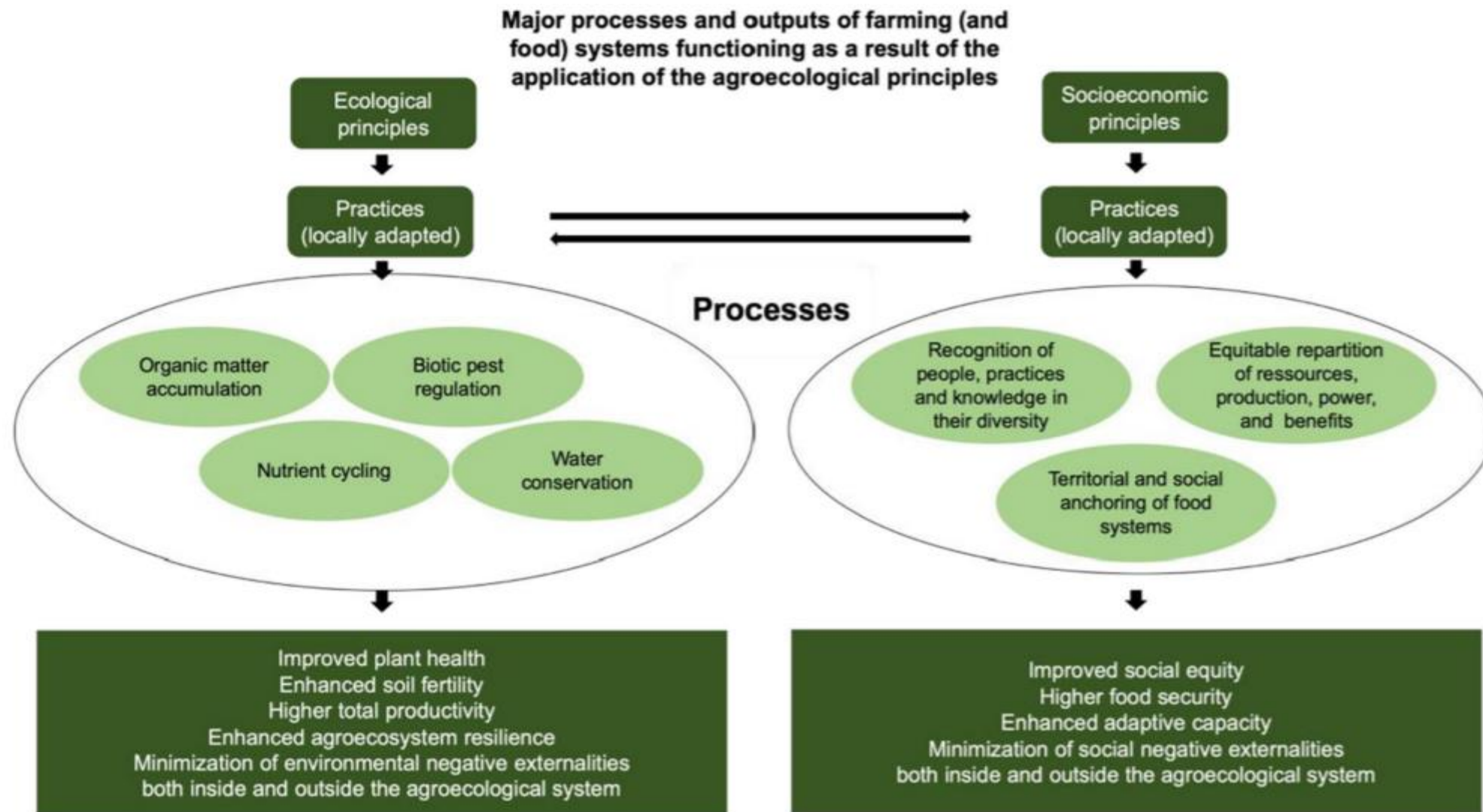


- Idee: het herinstalleren van een link tussen boer en consument door een gemeenschapsorganisatie op te richten tussen producenten en consumenten
- Voorafbetaling door consument via aankoop oogstaandeel → gedeeld landbouwriscico
- Transparant en open bedrijfsbeheer
- Sinds 2007 in België en in Vlaanderen vooral voorkomend als zelfplukboerderijen

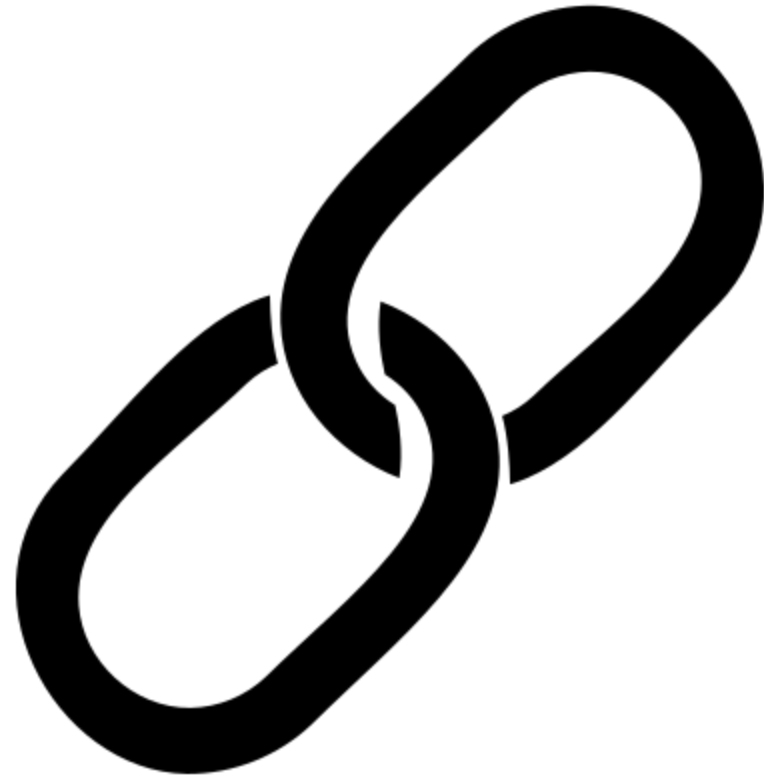
7. Van principes naar praktijken - continued

- Valoriseren van lokale kennis
- Bevorderen van (gelijke) uitwisseling tussen landbouwers onderling maar ook landbouwers en onderzoekers
- Werken met lokale actoren (voor inputs, afzet, verwerking)
- Delen en poolen van goederen en diensten (bvb machinerie)
- Ontplooien van activiteiten met en voor burgers





8. Verwante concepten



Biologische landbouw, Biodynamische landbouw, Permacultuur, Agroforestry, Regeneratieve landbouw, Nature/natural farming, Zero budget natural farming, Conservation agriculture, Carbon farming, Low input farming, Kringlooplandbouw, Natuurinclusieve landbouw

- Vormen van landgebruik gericht op het volgen van ecologische principes
 - AE voegt daar socio-economische-politieke principes aan toe

8.1. Biologische landbouw



Departement Landbouw & Visserij

“ De biologische productie is een alomvattend stelsel van landbouwbeheer en levensmiddelenproductie waarbij de beste praktijken op milieugebied worden gecombineerd met een hoog niveau van biodiversiteit, de instandhouding van natuurlijke hulpbronnen, de toepassing van strenge normen op het gebied van dierenwelzijn en een productie die is afgestemd op de voorkeur van bepaalde consumenten voor producten die worden vervaardigd met natuurlijke stoffen en procedés ”

8.1. Biologische landbouw

! Biologische landbouw is gedefinieerd volgens een wetgevend kader, waarin productieregels, vermarkting- en controleprocedures worden vastgelegd.

Verbod op bvb:

- Minerale stikstofmeststoffen
- Chemisch-synthetische gewasbeschermingsmiddelen
- Substraatteelten
- GGO's
- Mest van niet-grondgebonden veehouderijen

8.2. Biodynamische landbouw



- Vorm van biologische landbouw
- Grondlegger Rudolf Steiner
- Voldoet aan alle wettelijke verplichtingen voor bio
- Maar bijkomende normen voor bemesting, dierenwelzijn en stoffen die toegelaten zijn in de verwerking
- Invloed van de kosmos op bodem, planten en dieren
- Biodynamische preparaten

LEVENDE BODEM

- Bemesting gericht op bodemvoeding i.p.v. plantenvoeding (max. 112 kg N/ha)
- Verbod op stomen van de grond
- Alleen biologische of Demeter mest

BIODIVERSITEIT

- Minimaal 10% biodiversiteit
- Ruime vruchtwisseling en toepassing van groenbemesting

VOEDSELKWALITEIT

- Melk mag niet worden gehomogeniseerd
- Alleen kruiden, specerijen en pure extracten zijn toegestaan
- Conservering op basis van nitriet, citroenzuur en ascorbinezuur zijn niet toegestaan

LEVENSKRACHT

- Toepassing van BD-preparaten
- 100% biologisch voer en gebruik van biologisch stro
- Bedrijfseigen voer en melk
- Bedrijfseigen mest of door samenwerking met biologische of BD partnerbedrijf
- GGO-vrij

DIERENWELZIJN EN INTEGRITEIT VAN DIEREN

- Verplichte weidegang voor alle dieren
- Verbod op onthoornen van of bij de koeien en geiten en het knippen van snavels en staarten
- Verbod op extreme vleesrassen
- Verbod op reproductie via embryotransplantatie
- Minimaal 2 hanen per 100 hennen
- Max. 5 leghennen per m² en 4m² buitenuitloop per kip
- Stallen met ruimte, licht en goede ventilatie

Benodigde materialen voor de productie van biodynamische preparaten (Stichting Demeter 2021)

Bereiding	Materiaal	Dierlijke orgaan	Hoeveelheid/jaar
Veldspuiten			
Koemestpreparaat (hoornmest)	Koeienmest	Koeienhoorn	1 hoorn / ha (*1)
Kiezelpreparaat (hoornkiesel)	Kwartsmeel	Koeienhoorn	1 hoorn / 25 ha
Compostpreparaten:			
Kamille	Bloemen	Darmen (2*)	30 cm / 100 ha
Eikenschors	Schors	Schedel (3*)	1 schedel / 300 ha
Paardenbloem	Bloemen	Peritoneum (buikvlies; 4*)	30 x 30 cm / 100 ha
Niet bedoeld in EG-verordening 1774/2002:			
Duizendblad	Bloemen	Hertenblaas (5*)	1 blaas / 250 ha
Brandnetel	Hele plant	Geen	
Valeriaan	Bloemenextract	Geen	

Aantekening:

(1*): indien 5 keer gebruikt;

(2*): Darm van runderen, afkomstig uit BSE-vrije landen;

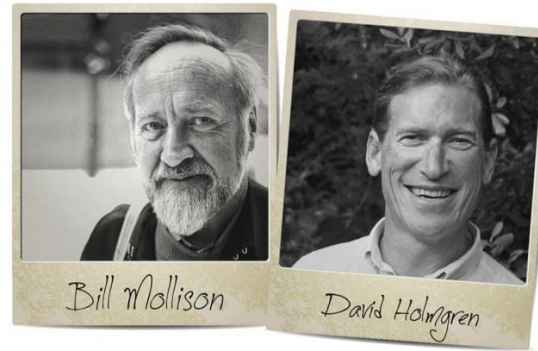
(3*): Schedel (alleen bot) van koeien (< 1 jaar oud), varkens of paarden;

(4*): Runderperitoneum (runderbuikvlies);

(5*): Hertenblaas (niet afkomstig uit Noord-Amerika)

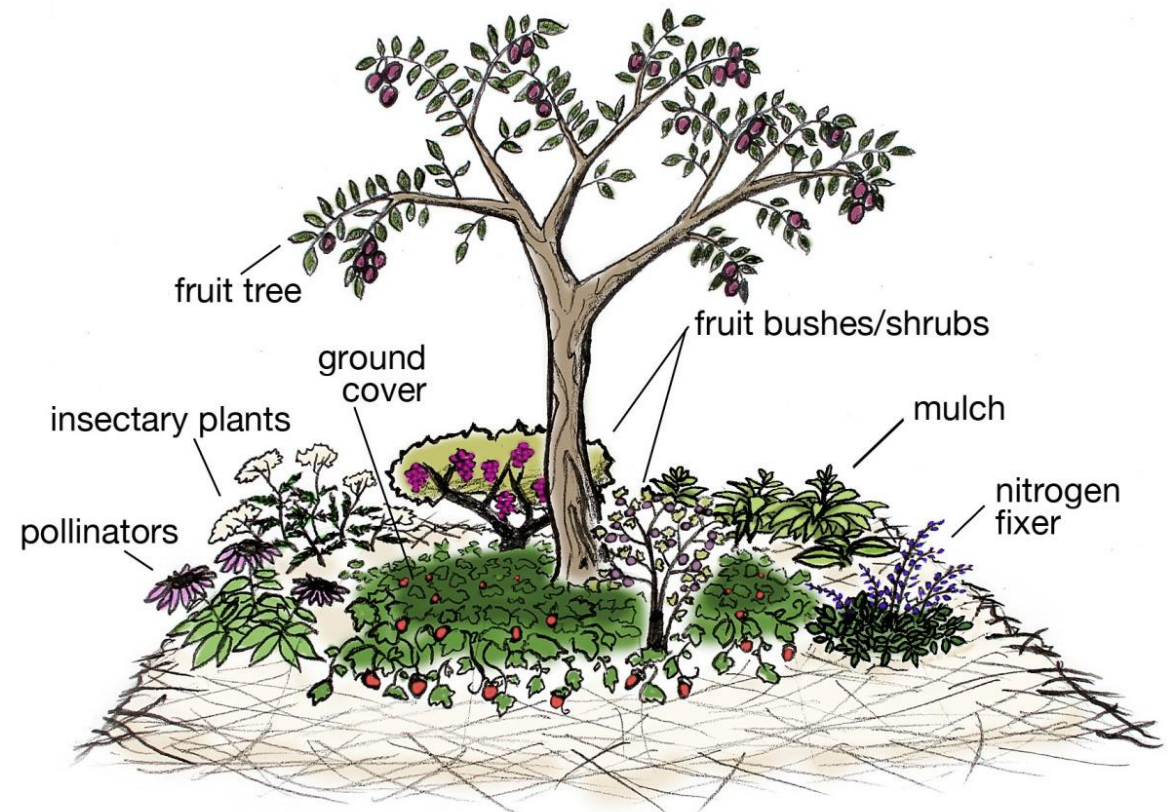
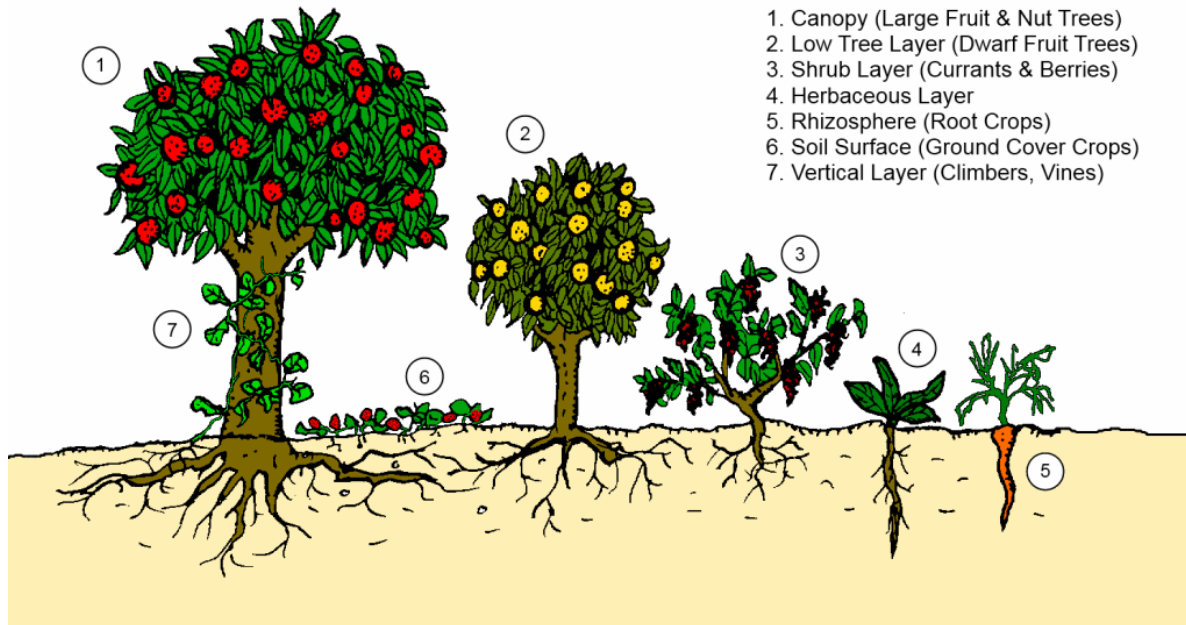


8.3. Permacultuur



“Permanente landbouw”: patronen en relaties uit de natuur nabootsen om zo te voorzien in de plaatselijke basisbehoeftes

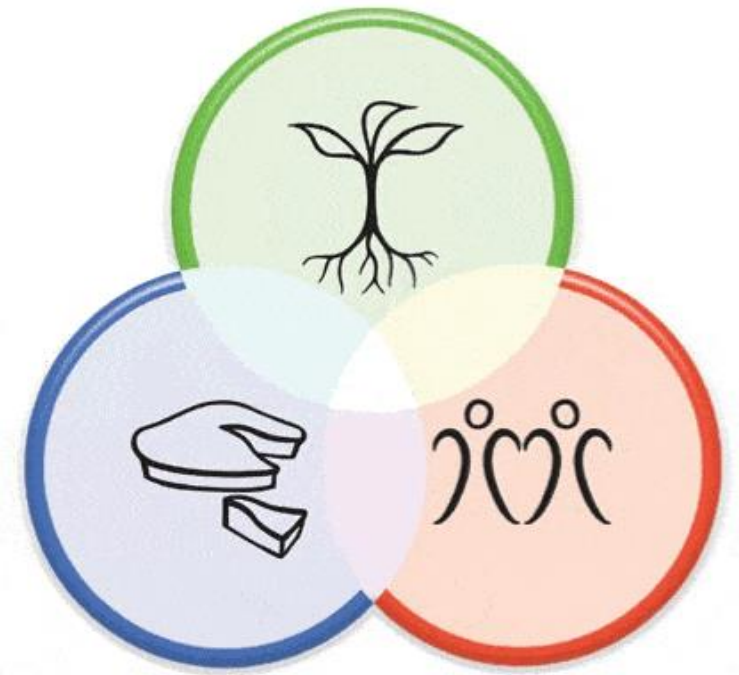
The Seven Layers of a Forest Garden



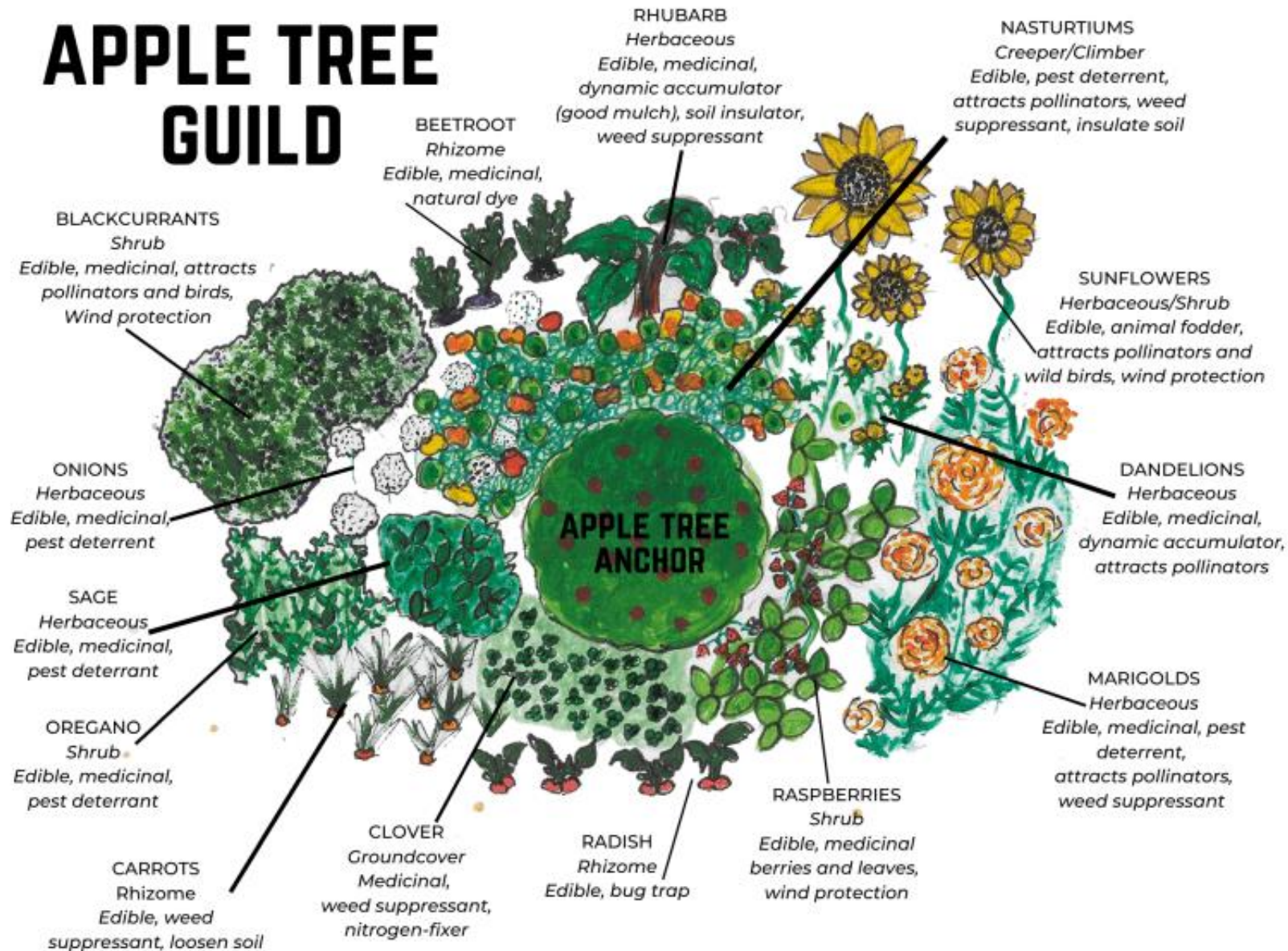
3 ethische principes: zorg voor de aarde, zorg voor de mens en eerlijk delen

12 ontwerpprincipes

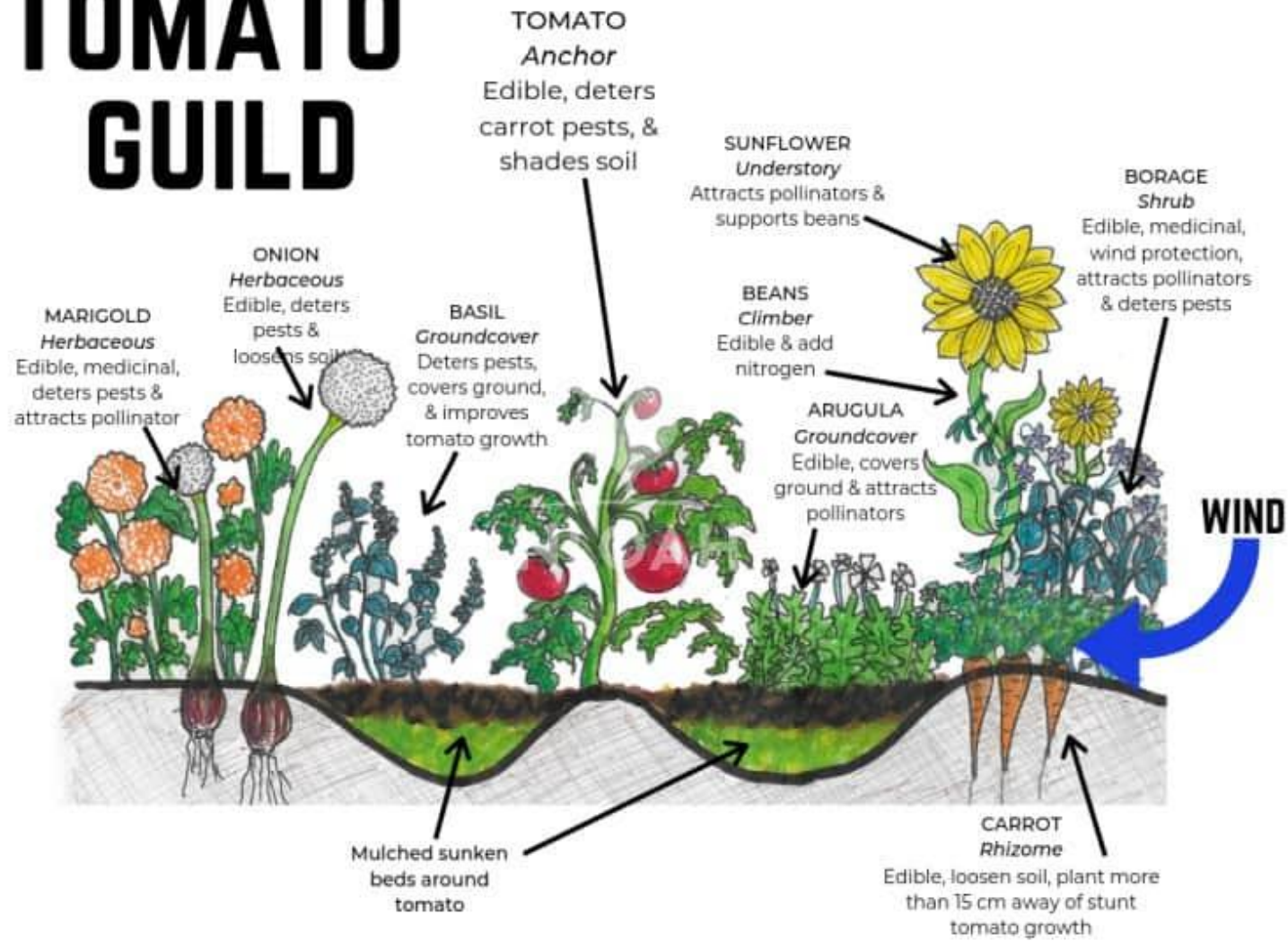
- Observeer en reageer
- Vang energie en sla ze op
- Zorg voor opbrengst
- Pas zelfregulering toe en aanvaard feedback
- Gebruik en waardeer hernieuwbare grondstoffen en diensten
- Produceer geen afval, maak kringlopen
- Van patronen naar details
- Verenig eerder dan te scheiden
- Pas kleine en trage oplossingen toe
- Gebruik en waardeer diversiteit
- Gebruik randen en waardeer de marge
- Wees creatief in het omgaan met of reageren op veranderingen



APPLE TREE GUILD



TOMATO GUILD



8.4. Agroforestry of boslandbouw

- Gewassen of veehouderij gecombineerd met de productie van houtige gewassen, meestal bomen, op eenzelfde perceel
- Hoe in de praktijk?
 - Silviculturele systemen: bomen – of struikgewassen in akkerbouw of tuinbouw (alley cropping)
 - Silvopastorale systemen: bomen/struiken en landbouwdieren
 - Houtkanten en bomenrijen: permanente landschapselementen
 - Voedselbossen



8.5. Regeneratieve of herstellende landbouw

- Hulpbronnen verbeteren en versterken en zo cruciale ecosysteemfuncties herstellen
- In EU geen concrete invulling <-> In Amerika een lastenboek en label



8.6. Nature/natural farming



- 1930s Japan
- Geen gebruik van chemische bemesting en pesticiden

8.7. Zero budget natural farming

- Geheel van landbouwmethoden, en ook een boerenbeweging, die zich heeft verspreid over verschillende staten in India
- Ontstaan omwille van toenemende schulden Indiase boeren (hoge productiekosten, hoge rentetarieven, volatiele marktprijzen)
 - ZERO BUDGET: geen gebruik van kredieten en geen uitgaven aan aangekochte inputs
- Streeft naar
 - polyculturen
 - maximale bodembedekking het hele jaar rond (gewasresten!)
 - minimale bodemverstoring
 - het gebruik van inheemse koeienurine en op koeienmest gebaseerde bio-inoculanten om microbiom van bodem te verbeteren
 - het gebruik van botanische extracten voor plaagbestrijding

8.8. Conservation agriculture

Conservation Agriculture is based on three main principles (which are adapted to local conditions and needs):



Continuous minimum mechanical soil disturbance with direct seeding (i.e. no-tillage). The disturbed area must be less than 15 cm wide or less than 25% of the cropped area (whichever is lower). Mechanical disturbance should be limited to the purpose of placing seed or fertilizer. This fights against soil erosion and preserves soil organisms.



Permanent soil organic cover with crop residues and/or cover crops to the extent allowed by water availability. Ground cover is measured immediately after the direct seeding operation, and the area should have over 30% cover. This allows the retention of a protective layer of vegetation on the soil surface to suppress weeds, protect the soil from the impact of weather and avoid soil compaction.



Species diversification through varied crop sequences and associations involving at least three different crops. A well-designed crop rotation promotes good soil structure, fosters a diverse range of soil flora and fauna that contribute to nutrient cycling and plant nutrition, and prevents phytosanitary diseases.

What is Conservation Agriculture?

Sustainable farming system based on 3 principles

What is crop diversification?

Intercropping is growing two or more crops at the same time on the same piece of land. Crop rotation is growing two different crops on the same land in a sequential manner

1 Crop diversification

Benefits of crop rotation or intercropping

Reduces the occurrence of pests and diseases, by interrupting their life cycles

Weed control

Adequately distributes nutrients in soil profile

Allows to balance residue production: some crops leave more residue than others

Reduces economic risk, in case of an event negatively affecting certain crops

Reduces climatic risks

2 Minimal soil movement

Minimal soil movement

Benefits of reduced tillage

Avoids compaction and soil surface sealing

Reduces erosion

Reduces greenhouse gases

What is crop residue?

Crop residue or stubble is the accumulation of dried up plant parts left on the field, including cover crops or green manure

3 Soil coverage with residue of the previous crop, cover crop, or both

Benefits of soil cover

Higher water infiltration and available soil water content
Less evaporation

Less water and wind erosion
Soil temperature is buffered

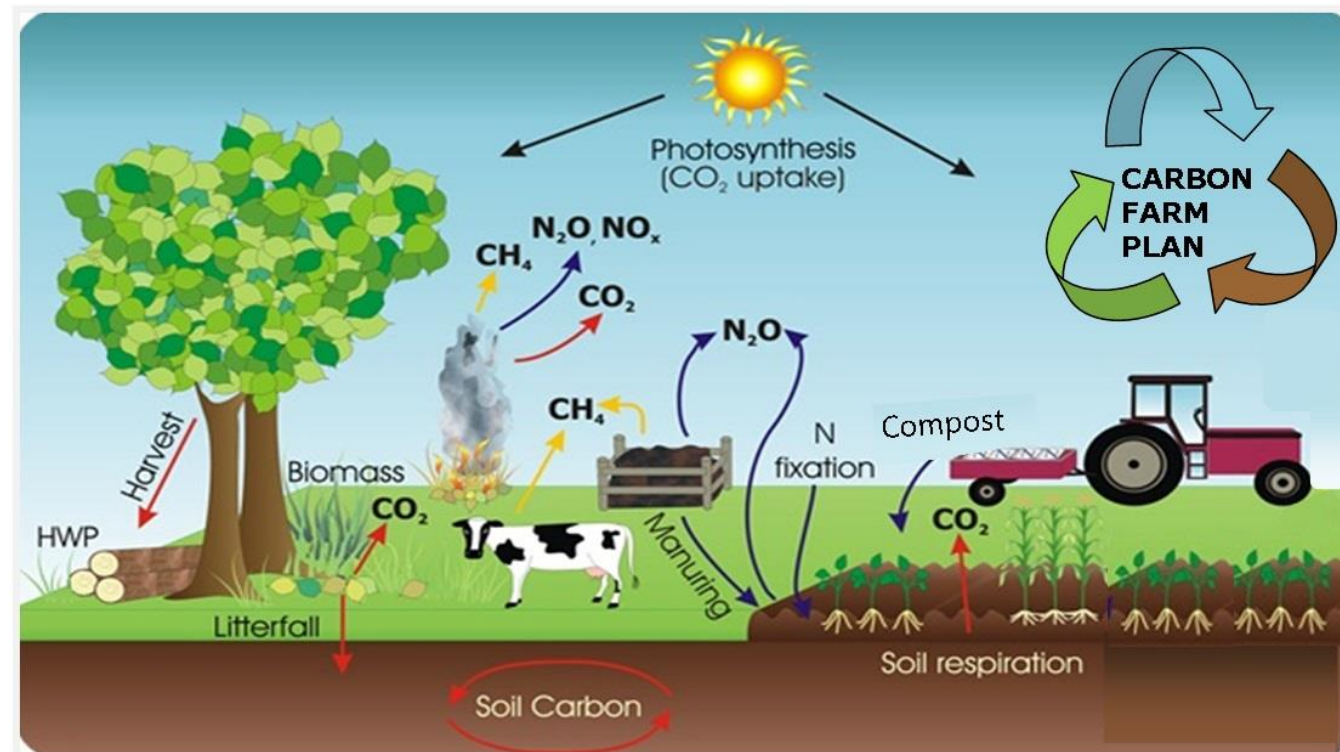
Increases biological activity and soil organic matter

Improves soil fertility and structure

CIMMYT

8.9. Carbon farming

Beheer van koolstofreservoirs, - stromen en broeikasgasfluxen op bedrijfsniveau gericht op vastleggen van koolstof en/of verminderen van de uitstoot aan BKG



8.10. Low input farming

Minimaliseren van off-farm inputs en optimaliseren van on-farm resources



8.11. Kringlooplandbouw

Minimaliseren grondstofgebruik door hergebruik van producten en het zo zuinig en efficiënt mogelijk omgaan met ruimte en grondstoffen



Realisatieplan Visie LNV Op weg met nieuw perspectief

Omschakeling naar kringlooplandbouw in 2030 is nodig om de landbouw, tuinbouw en visserij nieuwe perspectieven te geven. Het is een omschakeling van voortdurende verlaging van de kostprijs van producten naar voortdurende verlaging van het verbruik van grondstoffen en een zorgvuldig beheer van bodem, water en natuur. Het Realisatieplan bevat de beleidsinzet die deze omschakeling stimuleert.



Nederland koploper kringlooplandbouw in 2030



GEZAMENLIJK KRINGLOOPLANDBOUW

CONCREET MAKEN

- Gezonde bodem is de basis
- Dierlijke mest voorop
- Voedselresten als veevoer
- Voedselproductie verbetert natuur, milieu en klimaat
- Samenwerking in de regio en agroketens

WAT DOET HET BELEID

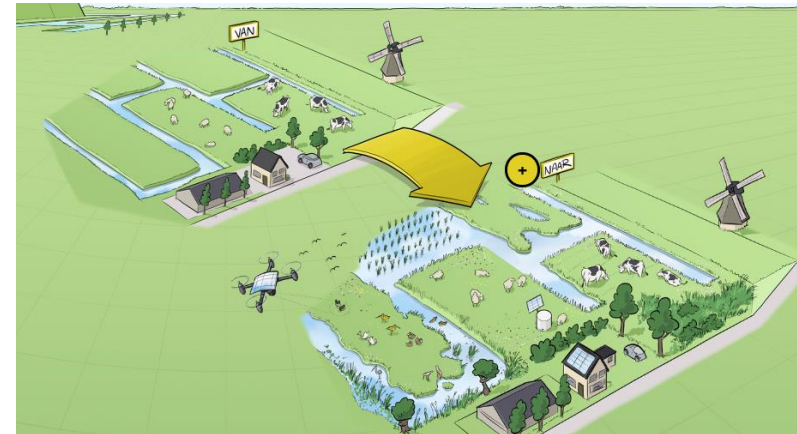
- Bevorderen precisielandbouw en innovatie op boerenerf
- Meer experimenteerruimte bieden
- EU-beleid (waaronder GLB) richten op kringlooplandbouw
- Overheidsgrond benutten voor omschakeling
- Via samenwerking reststromen benutten
- Boer belonen voor duurzaam produceren
- Belemmerende regels rond mest en afval wegnemen
- Korte ketens ondersteunen

WAT IS ER NODIG?

- Goed verdienvermogen ondernemers
- Kennis en innovatie van hoog niveau
- Voortbouwen op internationale voorsprong
- Landbouw en natuur verbonden
- Waardering voor voedsel en agrarisch ondernemers
- Stimulerende wet- en regelgeving

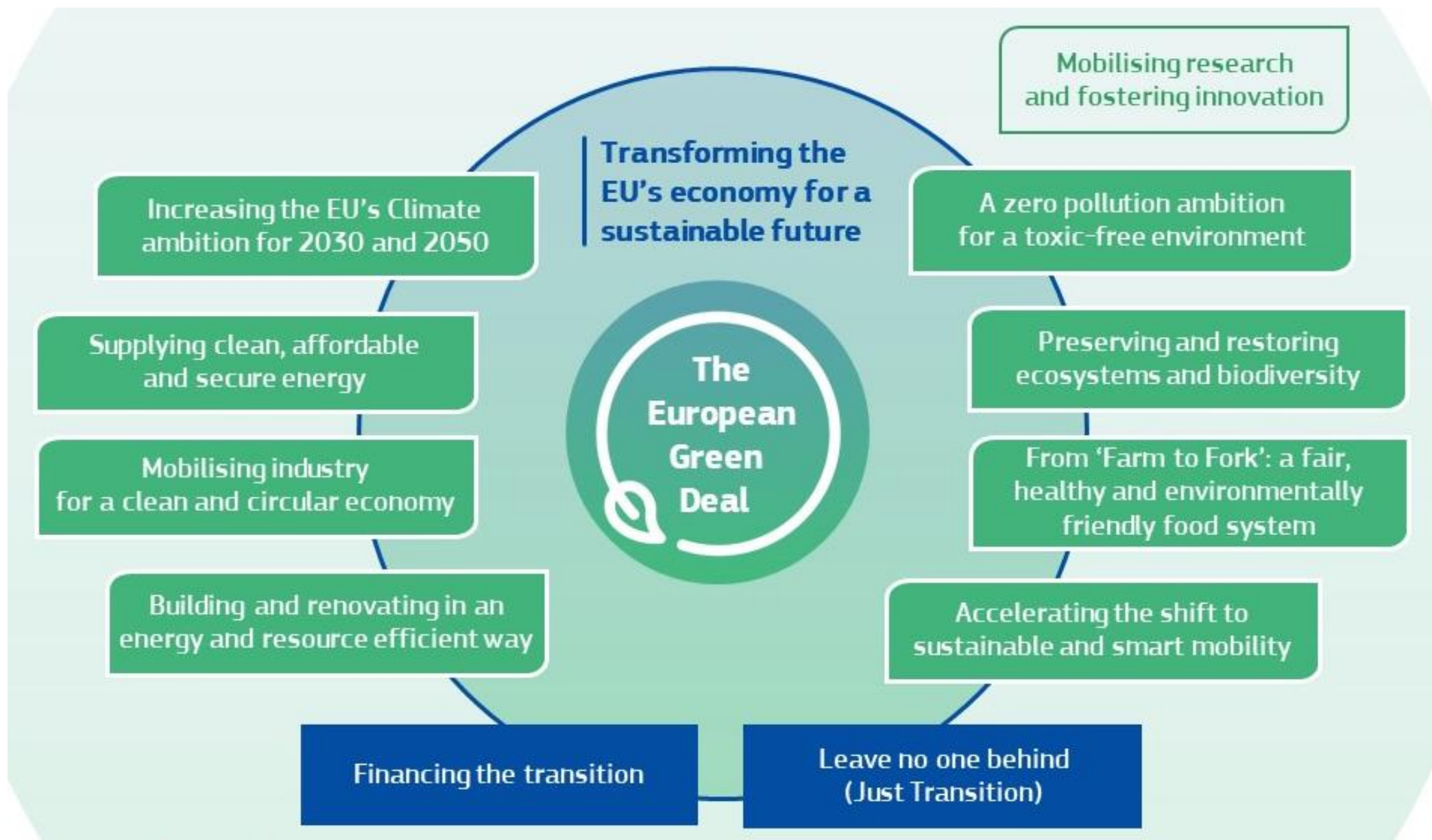
8.12. Natuurinclusieve landbouw

- Idee: optimaal gebruik maken van natuurlijke omgeving en deze integreren in bedrijfsvoering, maar ook actief bijdragen aan kwaliteit van diezelfde natuurlijke omgeving
- 3 dimensies
 - Zorg voor de natuur
 - Gebruik van functionele agrobiodiversiteit
 - Reduceren van milieu-impact
- Begrip werd recent ontwikkeld door landbouwers, wetenschappers en beleidsmakers in Nederland



9. Faciliterende Europese wetgeving

- Lancering Green Deal december 2019 met volgende ambities
 - Er geen netto-uitstoot van broeikasgassen is tegen 2050
 - Economische groei wordt losgekoppeld van het gebruik van hulpbronnen
 - Geen mens en geen plaats wordt achtergelaten
- 2 belangrijke strategieën moeten bijdragen aan de realisatie ervan:
 - EU Biodiversiteitsstrategie 2030
 - Farm-to-fork strategie





Reduce by 50% the overall use and risk of **chemical pesticides** and reduce use by 50% of more hazardous **pesticides** by 2030



Achieve at least 25% of the EU's agricultural land under **organic farming** and a significant increase in **organic aquaculture** by 2030



Reduce sales of **antimicrobials** for farmed animals and in aquaculture by 50% by 2030



Reduce **nutrient losses** by at least 50% while ensuring no deterioration in soil fertility; this will reduce use of **fertilisers** by at least 20 % by 2030



Bring back at least 10% of agricultural area **under high-diversity landscape features** by 2030

The new EU-wide Biodiversity Strategy will:

➤ Establish protected areas for at least:



30%
of land in
Europe



30%
of sea in
Europe

With stricter protection of remaining EU primary and old-growth forests legally binding nature restoration targets in 2021.

➤ Restore degraded ecosystems at land and sea across the whole of Europe by:



Increasing organic farming and biodiversity-rich landscape features on agricultural land



Halting and reversing the decline of pollinators



Restoring at least 25 000 km of EU rivers to a free-flowing state



Reducing the use and risk of pesticides by 50% by 2030



Planting 3 billion trees by 2030

Gemeenschappelijk Landbouw Beleid 2023-2027



Een eerlijker, groener en prestatieafhankelijker EU-landbouwbeleid

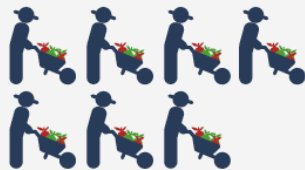
Het gemeenschappelijk landbouwbeleid van de EU steunt landbouwers en brengt kwaliteitsvoeding op ons bord.

Om gelijke tred te houden met veranderende behoeften en uitdagingen, komt de EU met een nieuw beleid.

Wat houdt het in?



Het nieuwe EU-landbouwbeleid:



steunt in de hele EU
7 miljoen begunstigden



voorziet **450 miljoen** Europeanen
van kwaliteitsvoeding



krijgt een budget van **€ 336 miljard**,
een derde van de EU-begroting



besteedt **40%** van zijn budget
aan klimaatactie

Wat verandert er?

Meer flexibiliteit en strategische planning

De beleidsdoelstellingen worden op EU-niveau afgesproken, maar elke lidstaat bepaalt via een strategisch plan zelf hoe ze die zullen halen door:



te kijken wat de behoeften en instrumenten zijn



acties en streefcijfers te bepalen



te beschrijven welke steun landbouwers kunnen krijgen



Gerichtere financiële steun

De inkomenssteun zal eerlijker worden verdeeld. Door een herverdeling van grotere naar kleinere bedrijven, kunnen de betalingen per landbouwer verlaagd of geplafonneerd zijn.

Er wordt voorrang gegeven aan:



kleine landbouwbedrijven



jonge landbouwers

Groenere landbouwpraktijken

Landbouwers die klimaat- en milieuvriendelijk werken (volgens de Europese Green Deal) krijgen specifieke betalingen via ecoregelingen. Enkele voorbeelden:



biologische landbouw

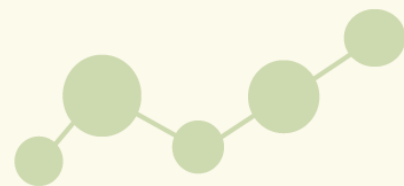


gewasrotatie



behoud van koolstofrijke bodems





Meer nadruk op prestaties



De lidstaten baseren hun steun op duidelijke resultaten, en melden hoe ze hebben gepresteerd inzake de doelstellingen in hun strategisch plan.



Landbouwers krijgen steun op voorwaarde dat ze kiezen voor praktijken die goed zijn voor klimaat en milieu.

Sociale en arbeidsrechten



De lidstaten beloven de sociale en arbeidsvoorwaarden van werknemers beter te doen naleven.



In elke lidstaat zal het betaalorgaan hierop toezien, en zo nodig sancties opleggen aan werkgevers.



Wanneer gaan de veranderingen in?




Overgangperiode: verlenging van een groot deel van de bestaande regels en voorbereiding van de volgende fase

Implementatie van het nieuwe beleid, met de nieuwe regels

Eco-schemes: nieuw instrument van GLB 23-27



1. PRACTICES ESTABLISHED IN EU POLICY INSTRUMENTS:

- **Organic farming practices**, as defined in Regulation (EU) 2018/848 (b, c, d, f, g)
 - > Conversion to organic farming (b, c, d, f, g)
 - > Maintenance of organic farming (b, c, d, f, g) 
- **Integrated Pest Management practices**, as defined in Sustainable Use Directive (b, c, d, e, f) and including:
 - > Buffer strips with management practices and without pesticide (c, e, f)
 - > Mechanical weed control (c, e, f)
 - > Increased use of resilient, pest-resistant crop varieties and species (b)
 - > Land lying fallow with species composition for biodiversity purpose (c, e, f)

2. OTHER PRACTICES:

- **Agro-ecology** including
 - > Crop rotation with leguminous crops (a, b, d, f)
 - > Mixed cropping - multi cropping (b, d, e, f)
 - > Cover crop between tree rows on permanent crops - orchards, vineyards, olive trees - above conditionality (a, c, d, e, f)
 - > Winter soil cover and catch crops above conditionality (a, b, c, d)
 - > Low intensity grass-based livestock system (a, c, d, g)
 - > Use of crops/plant varieties more resilient to climate change (b, c, e, f)
 - > Mixed species/diverse sward of permanent grassland for biodiversity purpose (pollination, birds, game feedstocks) (c, d, e, f)
 - > Improved rice cultivation to decrease methane emissions (e.g. alternate wet and dry techniques) (a)
 - > Practices and standards as set under organic farming rules (b, c, d, f)





Agro-forestry including

- > Establishment and maintenance of landscape features above conditionality (a, c, d, e)
- > Management and cutting plan of landscape features (e, f)
- > Establishment and maintenance of high-biodiversity silvo-pastoral systems

High nature value (HNV) farming including

- > Land lying fallow with species composition for biodiversity purpose (pollination, birds, game feedstocks, etc.) (c, e, f)
- > Shepherding on open spaces and between permanent crops, transhumance and common grazing (b, d, e, f, g)
- > Semi-natural habitat creation and enhancement (a, b, c, d, e, f, g)
- > Reduction of fertiliser use, low intensity management in arable crops (a, b, c, d, e, f, g)

Carbon farming including

- > Conservation agriculture (a, d)
- > Rewetting wetlands/peatlands, paludiculture (a, c, d, e)
- > Minimum water table level during winter (a, c, d)
- > Appropriate management of residues, i.e. burying of agricultural residues, seeding on residues (a, c, d)
- > Establishment and maintenance of permanent grassland (a, c, d, e, f)
- > Extensive use of permanent grassland (a, c, d)

10. Ja, maar...

- Kan agro-ecologie de wereld voeden?
- Is agro-ecologisch boeren leefbaar?
- Draagt agro-ecologie bij aan het inperken van klimaatsverandering?

