



Agro-ecologie

Een voedsel en landbouwsysteem voor de toekomst

Agro-ecologie

1. Wat is agro-ecologie?
2. De economie van agro-ecologie
3. Het belang van living labs daarbij

Een voedsel- en landbouwsysteem voor de toekomst

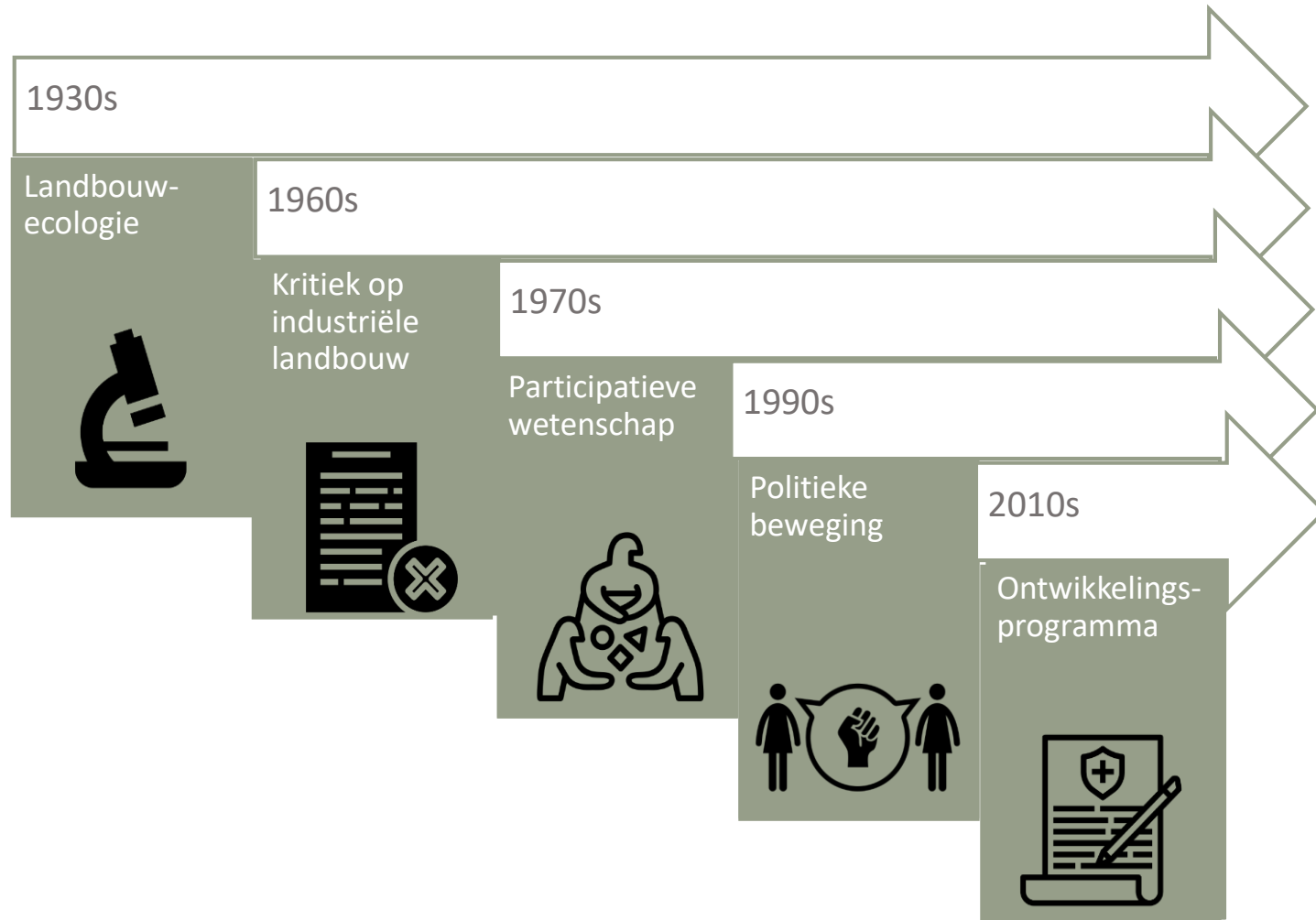
1. Wat is agro-ecologie ?

Agro-ecologische landbouw: praktijkrijp!

Het concept agro-ecologie omvat alle landbouwpraktijken die uitgaan van het optimale gebruik van natuurlijke hulpbronnen om zo synthetische inputs tot een minimum te beperken.

JA,
maar er is
meer...

Agro-ecologie: een geschiedenis van transformatie en fragmentatie



- Een wetenschappelijke discipline
- Een set van landbouwpraktijken
- Een sociale beweging

Agro-ecologie definitie



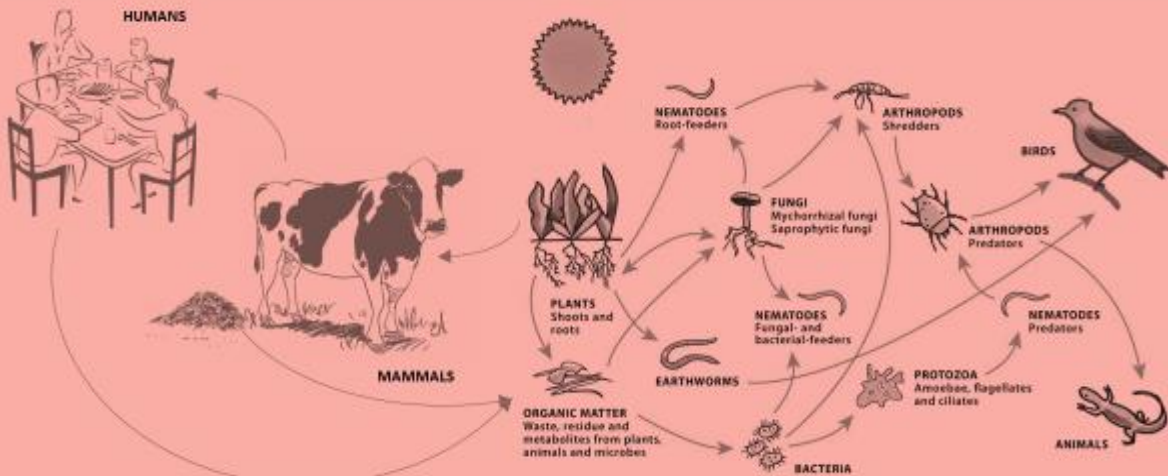
Agro-ecologie is het benutten van relaties tussen mens, landbouw en natuur voor het ontwerp en beheer van duurzame voedselsystemen.

FAO: Agroecology is a holistic and integrated approach that simultaneously applies ecological and social concepts and principles to the design and management of sustainable agriculture and food systems. It seeks to optimize the interactions between plants, animals, humans and the environment while also addressing the need for socially equitable food systems within which people can exercise choice over what they eat and how and where it is produced.

Wat is agro-ecologie ?



Agro-ecologie is het benutten van relaties tussen mens, landbouw en natuur voor het ontwerp en beheer van duurzame voedselsystemen.



Flower mixes targeted to support beneficial insects

A Positive Spiral

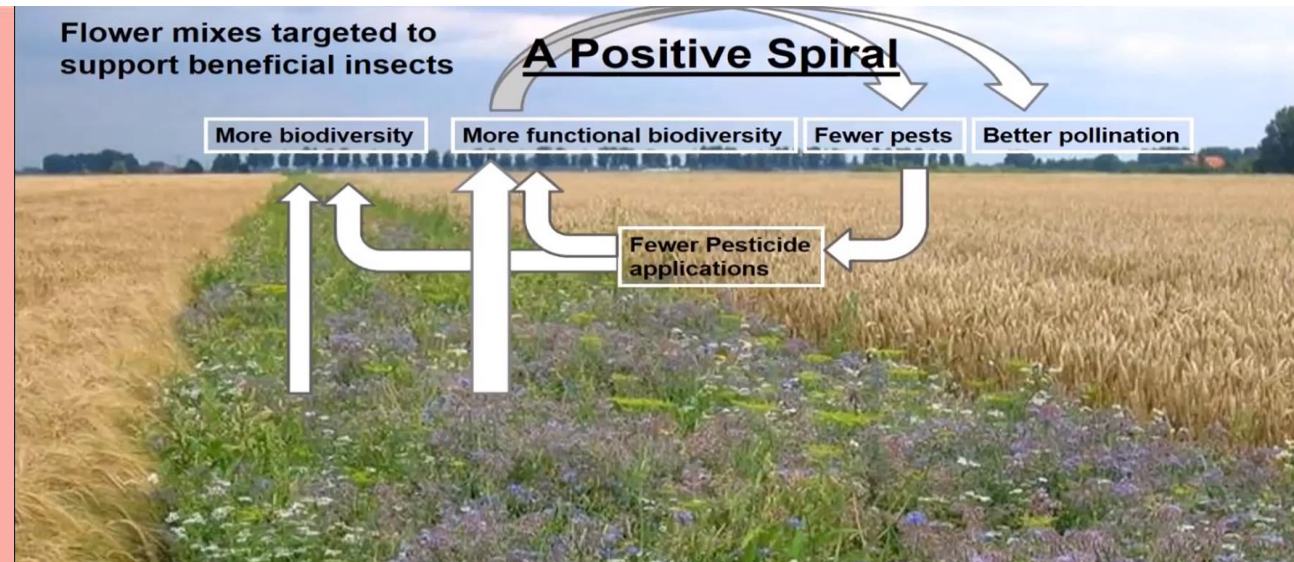
More biodiversity

More functional biodiversity

Fewer pests

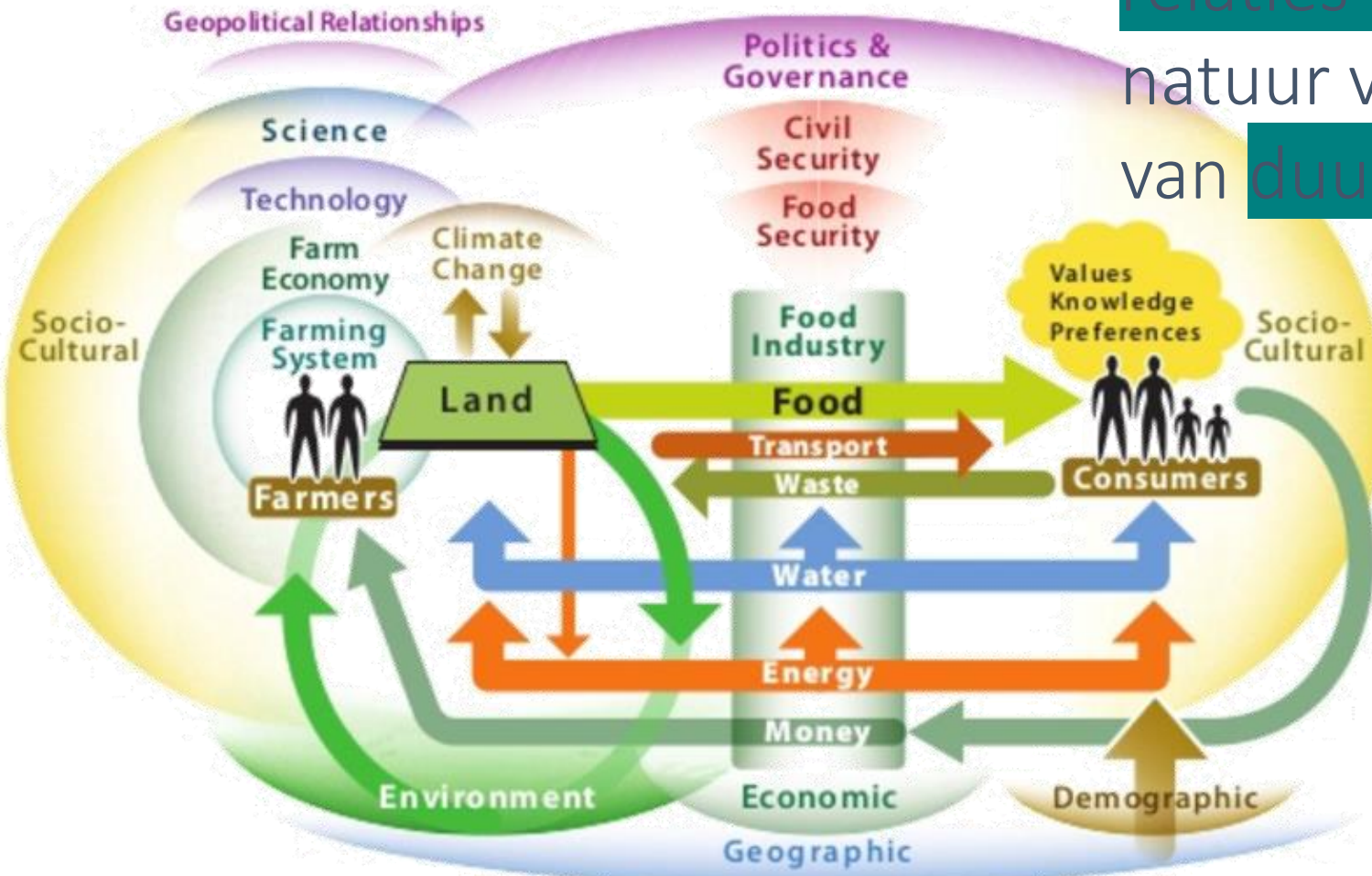
Better pollination

Fewer Pesticide applications



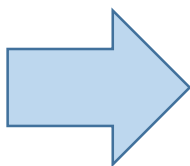
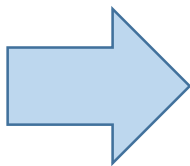
Wat is agro-ecologie ?

Agro-ecologie is het benutten van relaties tussen mens, landbouw en natuur voor het ontwerp en beheer van duurzame voedselsystemen.





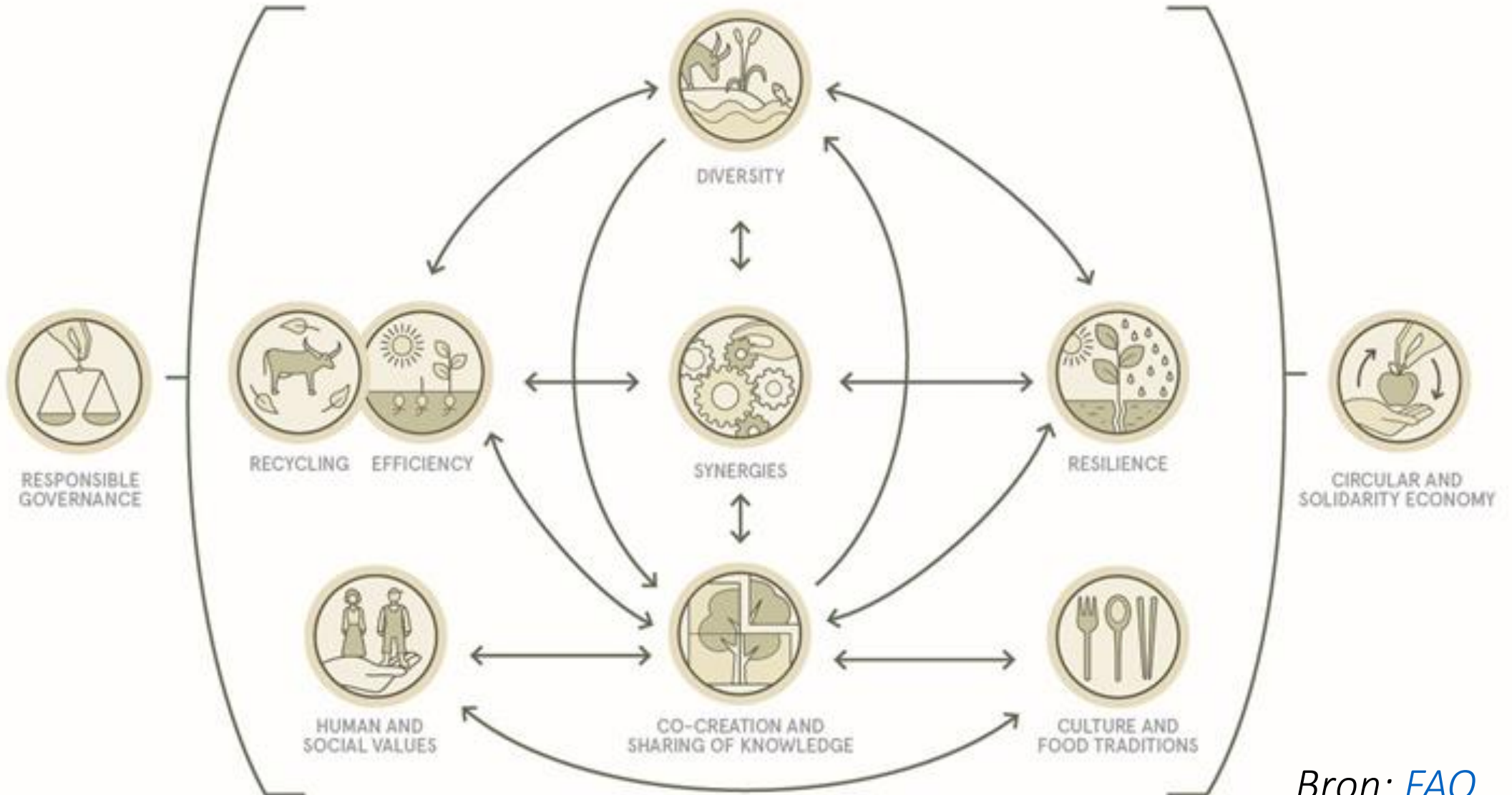
Lange, lineaire voedselketen,
landbouwer ver van consument



Relaties tussen actoren in de keten
(circulaire economie)

Nieuwe Verdienmodellen stellen de
landbouwer centraal: bv. CSA, korte
keten, ... (B2B, B2C)

Agro-ecologisch systeem



Bron: [FAO](#)

De principes van agro-ecologie verder uitgediept

Input efficiëntie verbeteren

- 1 **Recycleren:** Gebruik liefst lokale hernieuwbare hulpbronnen en sluit zoveel mogelijk de kringlopen van voedingsstoffen en biomassa
- 2 **Productiemiddelen verminderen:** verminder of vermijd afhankelijkheid van aangekochte inputs en wordt zoveel mogelijk zelfvoorzienend

Veerkracht agro-ecosysteem versterken

- 3 **Gezonde bodem:** Behoud of versterk de bodemgezondheid en -functies, om plantengroei te verbeteren, door organisch materiaal in te brengen en de biologische activiteit in de bodem te verbeteren
- 4 **Gezonde dieren:** Waarborg de gezondheid en het welzijn van dieren
- 5 **Biodiversiteit:** Behoud en verbeter diversiteit van soorten, functionele en genetische diversiteit en behoud zo de diversiteit in het agro-ecosysteem in tijd en ruimte op veld-, bedrijfs- en landschapsschaal
- 6 **Synergie:** Bevorder positieve ecologische interactie, synergie, integratie en complementariteit tussen de elementen van agro-ecosystemen (planten, dieren, bomen, bodem, water)
- 7 **Economische diversificatie:** Diversifieer het landbouwinkomen, door grotere financiële onafhankelijkheid en kansen op toegevoegde waarde en tegelijkertijd in te spelen op de vraag van de consumenten

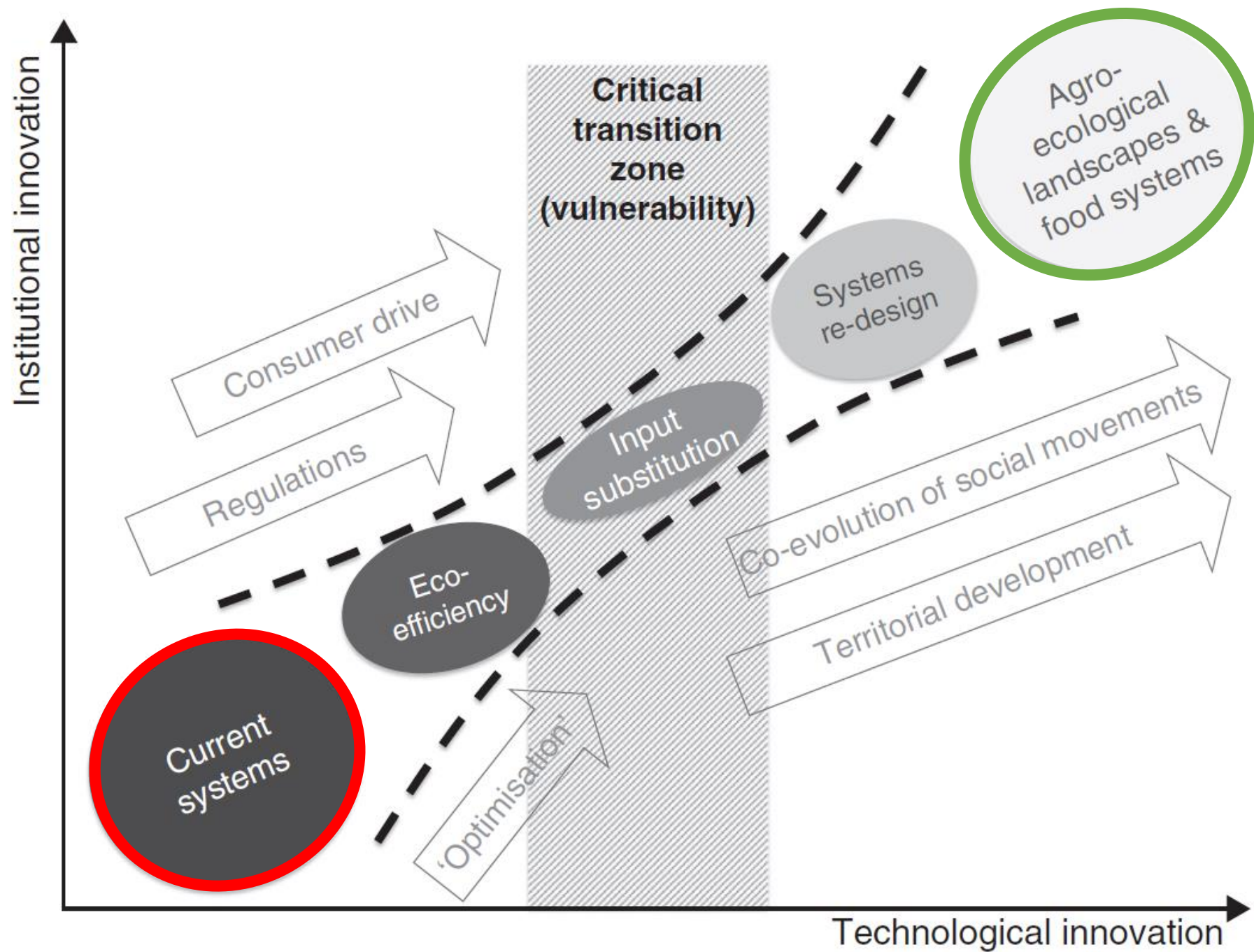
Sociale gelijkheid/verantwoordelijkheid beschermen

- 8 **Co-creatie van kennis:** Co-creatie en horizontale uitwisseling van kennis, o.a. lokale en wetenschappelijke innovatie, vooral door uitwisseling tussen landbouwers
- 9 **Sociale waarden en voedingspatronen:** Voedselsystemen op basis van cultuur, identiteit, traditie en sociale en gendergelijkheid van lokale gemeenschappen, om te komen tot gezonde, gediversifieerde, seizoensgebonden en cultureel geschikte voedingspatronen
- 10 **Eerlijkheid:** Waardige en degelijke levensonderhoud/broodwinning voor alle actoren in het voedselsysteem, in het bijzonder voor kleinschalige producenten, op basis van eerlijke handel, eerlijke tewerkstelling en eerlijke behandeling van intellectuele eigendomsrechten
- 11 **Connectiviteit:** Nabijheid en vertrouwen tussen producenten en consumenten, door eerlijke en korte ketens te bevorderen en door voedselsystemen opnieuw in lokale economieën te integreren
- 12 **Beheer van land en natuurlijke hulpbronnen:** Institutionele regelingen om deze te verbeteren, inclusief erkenning en ondersteuning van boeren als duurzame beheerders van natuurlijke en genetische hulpbronnen
- 13 **Participatie:** Sociale organisatie en een grotere deelname aan de besluitvorming door voedselproducenten en consumenten, ter ondersteuning van gedecentraliseerd bestuur en lokaal aanpassingsgericht beheer van landbouw- en voedselsystemen.

Agro-ecologie als streefdoel



- Een continuüm in toepassingen
- Zowel gangbare bedrijven die agro-ecologische praktijken toepassen, als biologische bedrijven die verder willen verduurzamen
- Geleidelijk



Evolveren naar agro-ecologie: niveaus



Niveau 1: Efficiënter gebruik van productiemiddelen

- efficiënter toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, meststoffen, water, energie, ...
- precisielandbouw



Niveau 2: Substitutie - vervangen van producten en praktijken die veel externe inputs vergen en/of milieu-impact hebben

- Stikstof fixerende groenbedekkers ter vervanging van synthetische meststoffen
- rotatie en begeleidende beplanting voor natuurlijke bestrijding van plagen en ziekten
- compost i.f.v. organisch materiaal in de bodem





Niveau 3: Re-design van het agro-ecosysteem – een nieuwe reeks ecologische processen.

- de nadruk ligt op het voorkomen van problemen
- herintroductie van diversiteit in de landbouwstructuur en ecologisch gebaseerde vruchtwisselingen, meervoudige teelten, permacultuur, agroforestry, en de integratie van dieren met gewassen.

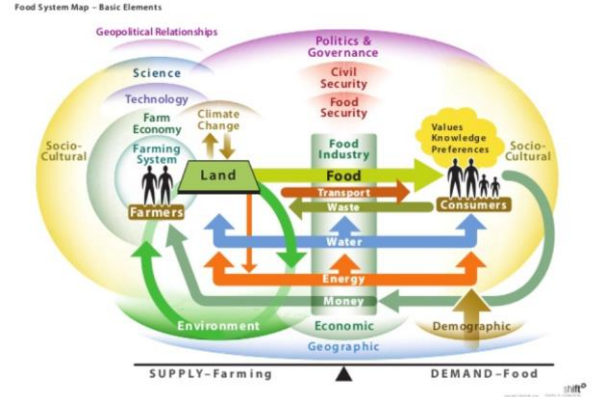
Niveau 4: Re-connect – herstel van een directere connectie tussen de telers en de consumenten.

- transformatie van de culturele en economische context
- herwaardering van lokaal geteeld en verwerkt voedsel
- consumenten ondersteunen landbouwers die door niveaus 1-3 gaan
- directe voedselnetwerken, boerenmarkten, door de gemeenschap ondersteunde landbouwprogramma's, consumentencoöperaties



Niveau 5: nieuw wereldwijd voedselsysteem, gebaseerd op billijkheid, participatie, democratie en rechtvaardigheid

- Op basis van duurzame agro-ecosystemen op landbouwbedrijven (niveau 3)
- én nieuwe duurzame socio-economische relaties (niveau 4)
- zeer brede verschuivingen in waarden, overtuigingen en ethische systeemverandering



Enkele voorbeelden van toepassingen van de agro-ecologische principes



Niveau 2: Substitutie vb Mechanische onkruidbestrijding



Gebruik herbiciden ↓

~ 2 Verminder gebruik van externe (chemische) inputs



Niveau 3: Re-design

vb. Agroforestry - boslandbouw



Frankrijk



UK



UK



Spanje



Nederland



« De boom heeft toegang tot hulpbronnen waar het gewas anders niet aan kan »
(Ong et al., 1996)

- 1
- 2
- 3
- 4



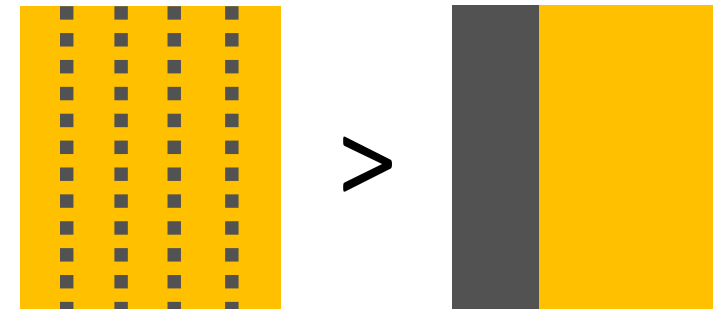
Vlaanderen



Vlaanderen

- 5
- 6
- 7
- 12

Vaak een **hogere totale productie van biomassa** ten opzichte van een enkelvoudige, zuivere teelt
 $1+1 > 2$



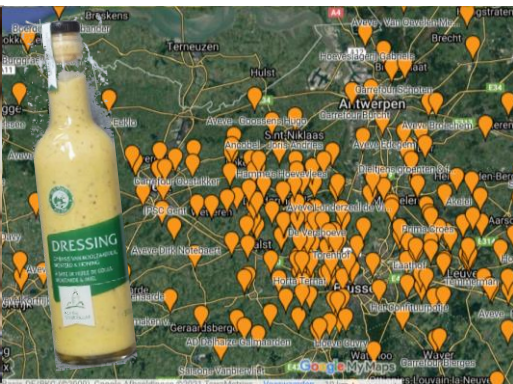
Niveau 4: Re-connect – herverbinden telers en consumenten

9 Lokaal voedselsysteem 10 Eerlijkheid 11 Connectiviteit



B2C

Boerenmarkt, hoevewinkel, hoevebeleving, zelfpluk, webshop, pakketten, voedselteams, “community supported agriculture”, aandeelhouderscoöperatie,...



B2B

Samenwerking met restaurants, met grootkeuken, met verwerkers, naar distributie toe,...

8 Co-creatie van kennis

13 Participatie

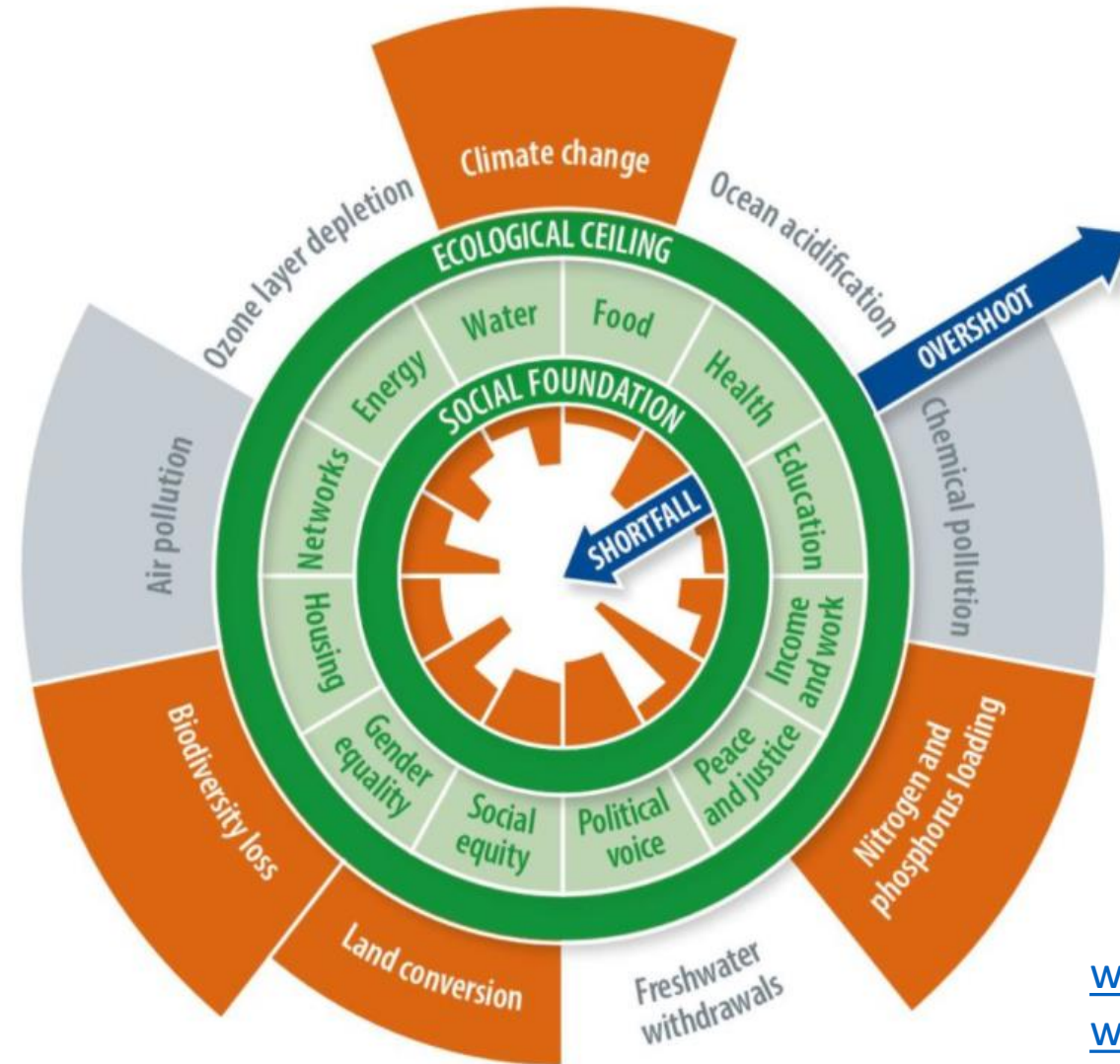


~ belang living labs

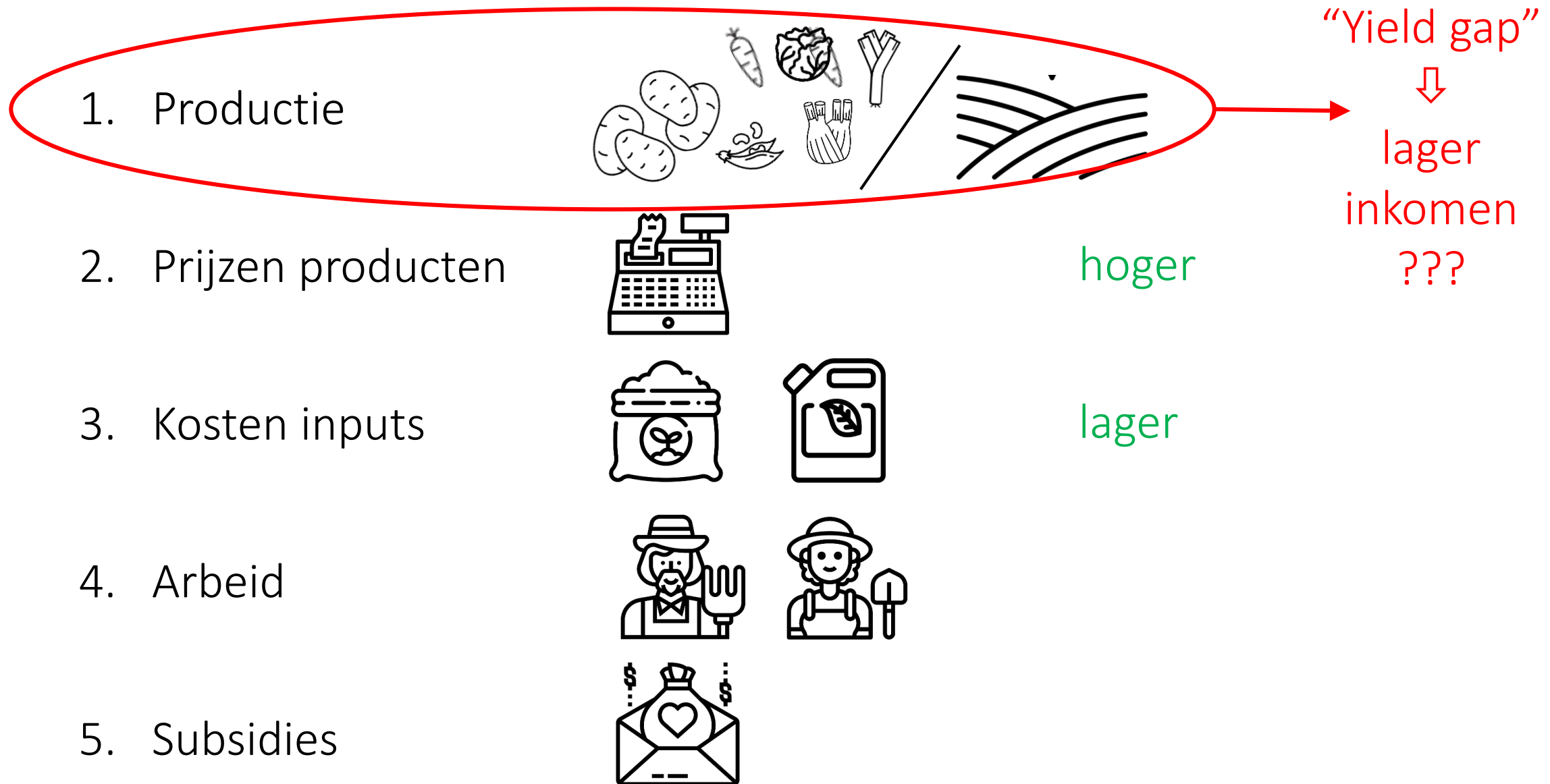
- 
1. Wat is agro-ecologie?
 - 2. De economie van agro-ecologie**
 3. Het belang van living labs daarbij

2.1 Her-denken economie

The doughnut of social and planetary boundaries



2.2 Economisch potentieel van AE bedrijven



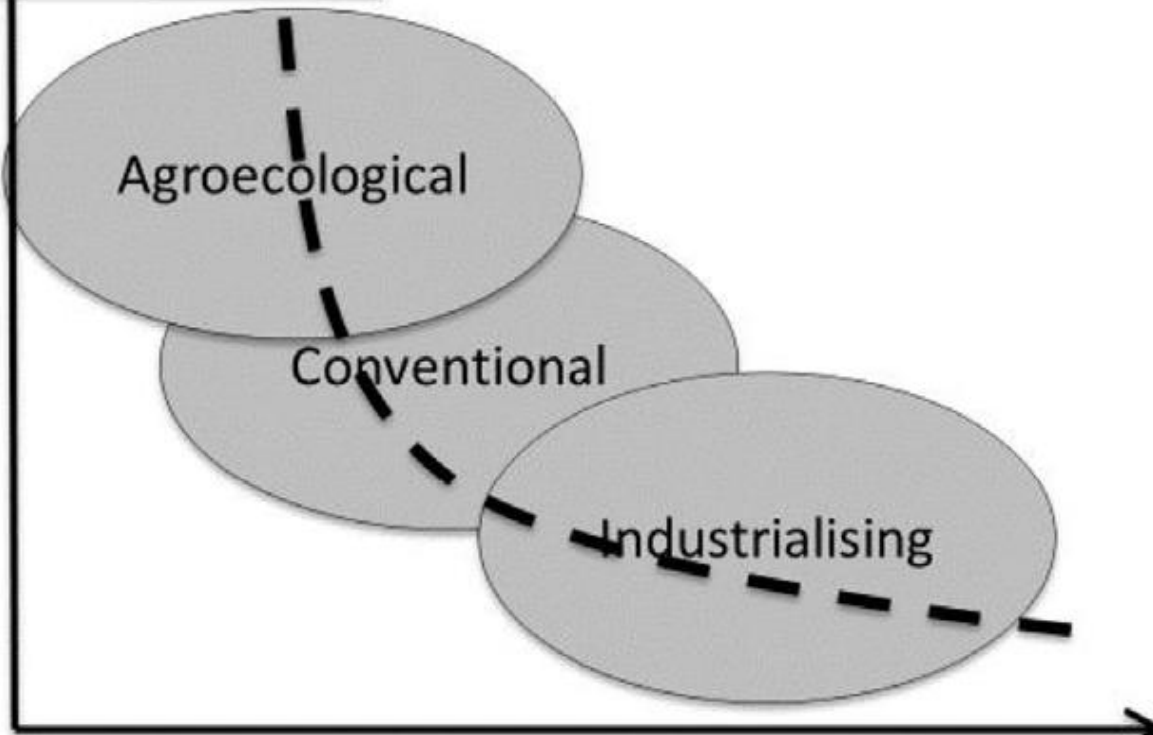
2.2 Economisch potentieel van AE bedrijven

toegevoegde waarde / productiewaarde
VA/GVP

(productiewaarde – kosten) / productiewaarde

bovengrens = 1

[Van der Ploeg et al., 2019](#)

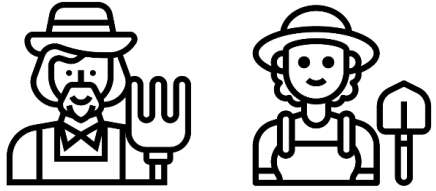


toegevoegde waarde / arbeidseenheid

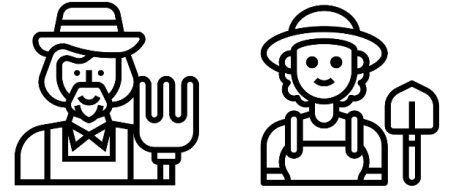
van der Ploeg et al. (2019) staven dit met een aantal voorbeelden, zoals

Conventionele melkveebedrijven (krachtvoeder) versus gras gebaseerde bedrijven

	Conventional farms	Grassland-based farms	Difference
GVP/worker	118,281 €	86,837 €	- 27%
VA/GVP	33%	51%	+ 54%
VA/worker	38,884 €	44,179 €	+ 14%
Family income/family worker	15,797 €	27,271 €	+ 73%



Arbeid kan echter een pijnpunt zijn



[AMS \(2014\):](#)

Korte keten vormt een belangrijke inkomensstrategie

- Een aanvullend inkomen behalen is een vaak genoemd streefdoel van de korte keten
- blijkt het inkomen uit korte keten voor de meesten (80%) een belangrijke rol te spelen binnen het gezinsinkomen
- geeft de helft van de respondenten aan te **veel en hard te moeten werken voor een kleine verdienste**, wat voornamelijk wijst op een zware druk op arbeid.

⇒ alle ingezette productiefactoren moeten vergoed worden
(vooral ARBEID niet vergeten)

⇒ Belang om sterkten en zwakten af te toetsen

VerdienWijzer

<https://verdienwijzer.be/>

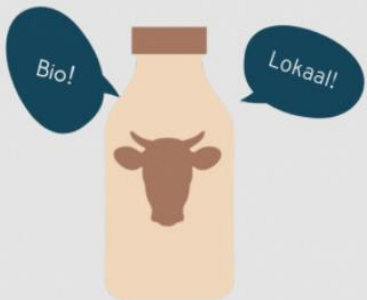
Wat is een verdienmodel?



Ontdek het in **4** stappen!

1 Product of verbredende activiteit

Centraal staat een beschrijving van je product of verbredende activiteit.

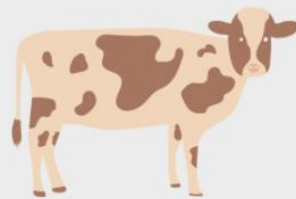


Waarom koopt de klant van jou en niet van je concurrenten? Wat maakt jouw aanbod speciaal?



2 Productie

Om je product te kunnen aanbieden moet je als bedrijf over een aantal zaken beschikken.



Dit kan materieel zijn, bijvoorbeeld een koe, of immaterieel zoals kennis of ervaring met een manier van produceren.



3 Verkoop

Hoe ga je je klant bereiken? Hoe communiceer je met je klant?



BOERENMARKT? WEBSHOP?
AUTOMAAT? SUPERMARKT?



4 Kosten en inkomsten

Welke kosten zijn er gekoppeld aan je product of verbredende activiteit en wat brengt het op?



Het is belangrijk dat je vergoed wordt voor je inspanningen. Daarom zijn kosten en inkomsten ook een belangrijk onderdeel van je verdienmodel.



VERDIENMODEL



Het finale verdienmodel is dus het geheel van: 1) Wat ga je leveren? 2) Hoe ga je dit leveren? 3) Hoe ga je ervoor zorgen dat je inspanningen effectief vergoed worden?



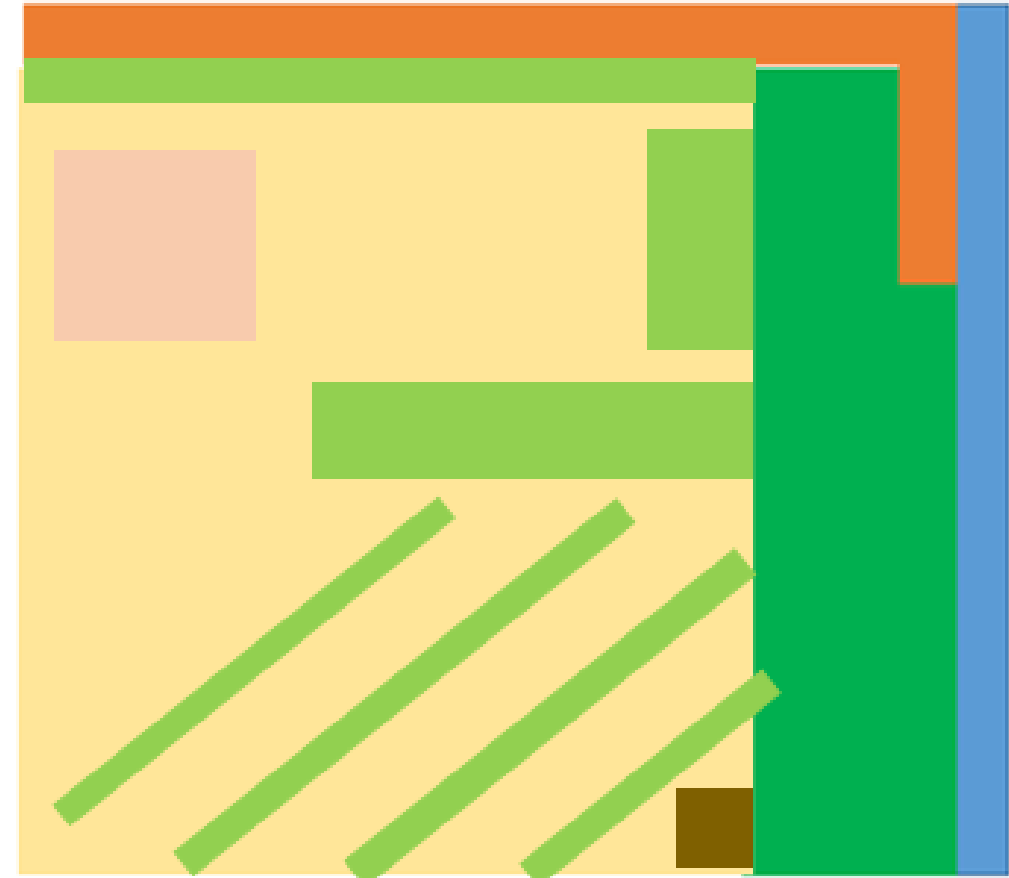


Subsidies kunnen interessant zijn



Ontwerpend onderzoek Ludwig Lauwers
akker – grasland bedrijf

- Verhoogde conditionaliteit
- Grasland-gerelateerde maatregelen (langer aanhouden, ecologisch beheer, 0-bemesting)
- Ecoteelten = biodiversiteitsvriendelijke en klimaatbestendige teelten (eiwitgewassen, Miscanthus, KOH)
- Eenjarige stroken (grasbuffer langs kwetsbare elementen, erosiestroken, bloemenstroken)
- Verhogen organische koolstof



- 
1. Wat is agro-ecologie?
2. De economie van agro-ecologie
3. Het belang van living labs daarbij

Living Lab

Living Labs (LLs) are defined as **user-centred**, open **innovation ecosystems** based on systematic **user co-creation** approach, **integrating** research and innovation processes **in real life communities** and settings ([EnoLL](#))



Basisprincipes van LL
beantwoorden aan noden voor
agro-ecologische transitie:

- Co-creatie
- Real-life experimentation
- Multi-stakeholder involvement
- Multi method approach
- End-user involvement

The logo features a central yellow shape with a dark blue outline, resembling a stylized leaf or a splash. Behind it are several overlapping shapes: a light teal shape, a dark blue shape, and a light green shape with vertical stripes. The text 'LIVING LAB' is written in a bold, teal, sans-serif font across the top of the yellow shape. Below it, the text 'AGRO-ECOLOGIE & BIOLOGISCHE LANDBOUW' is written in a smaller, dark blue, sans-serif font.

**LIVING
LAB**

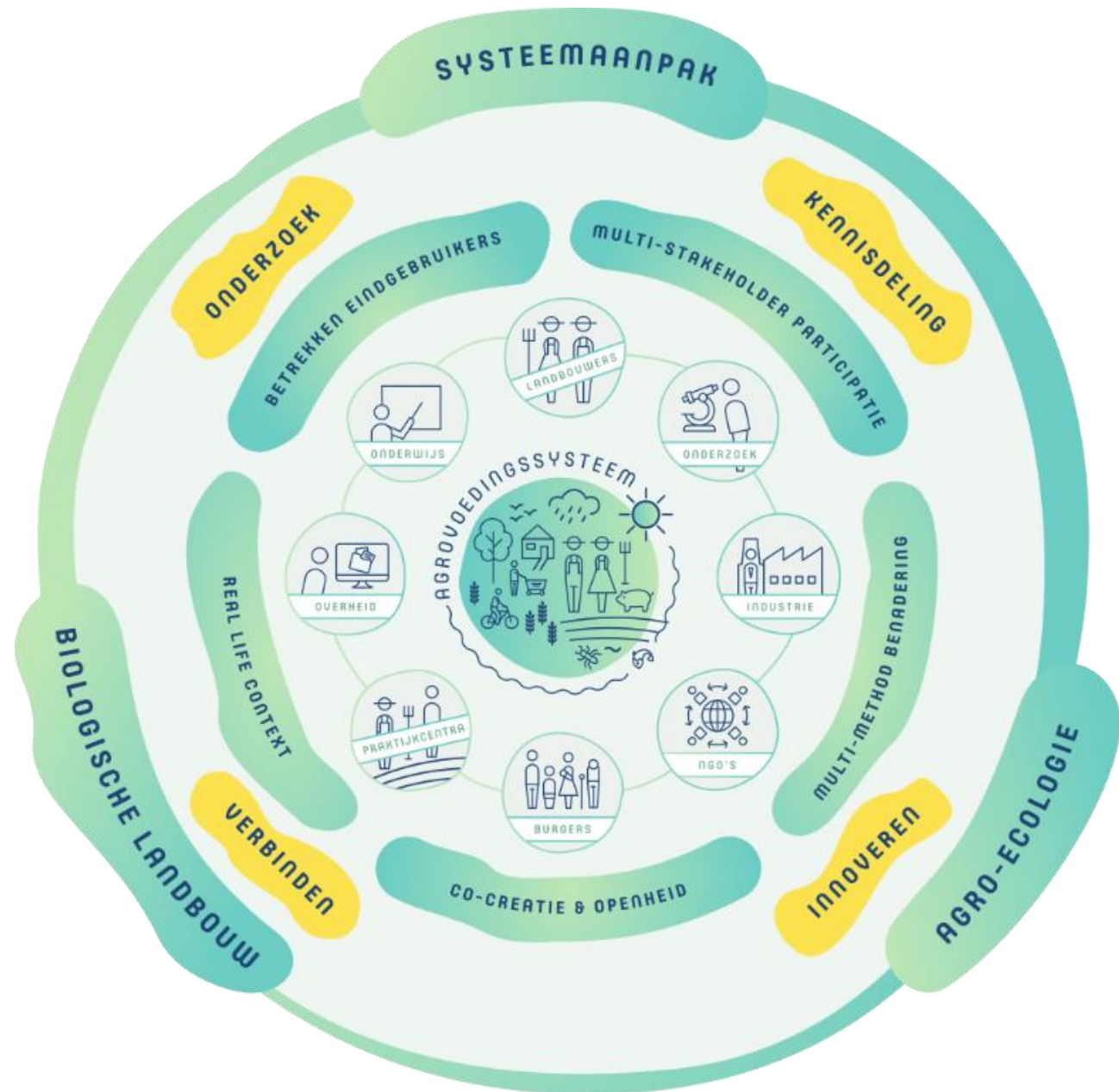
AGRO-ECOLOGIE
& BIOLOGISCHE
LANDBOUW

Missie



LLAEBIO ondersteunt **agro-ecologische innovatie** als hefboom in de **transitie** van biologische en gangbare landbouw naar duurzame voedingssystemen.

Daarvoor brengt LLAEBIO **partners** uit het agrovoedingssysteem samen en faciliteert **innovatief onderzoek** en **kennisdeling** over agro-ecologie en biologische landbouw.





Werking

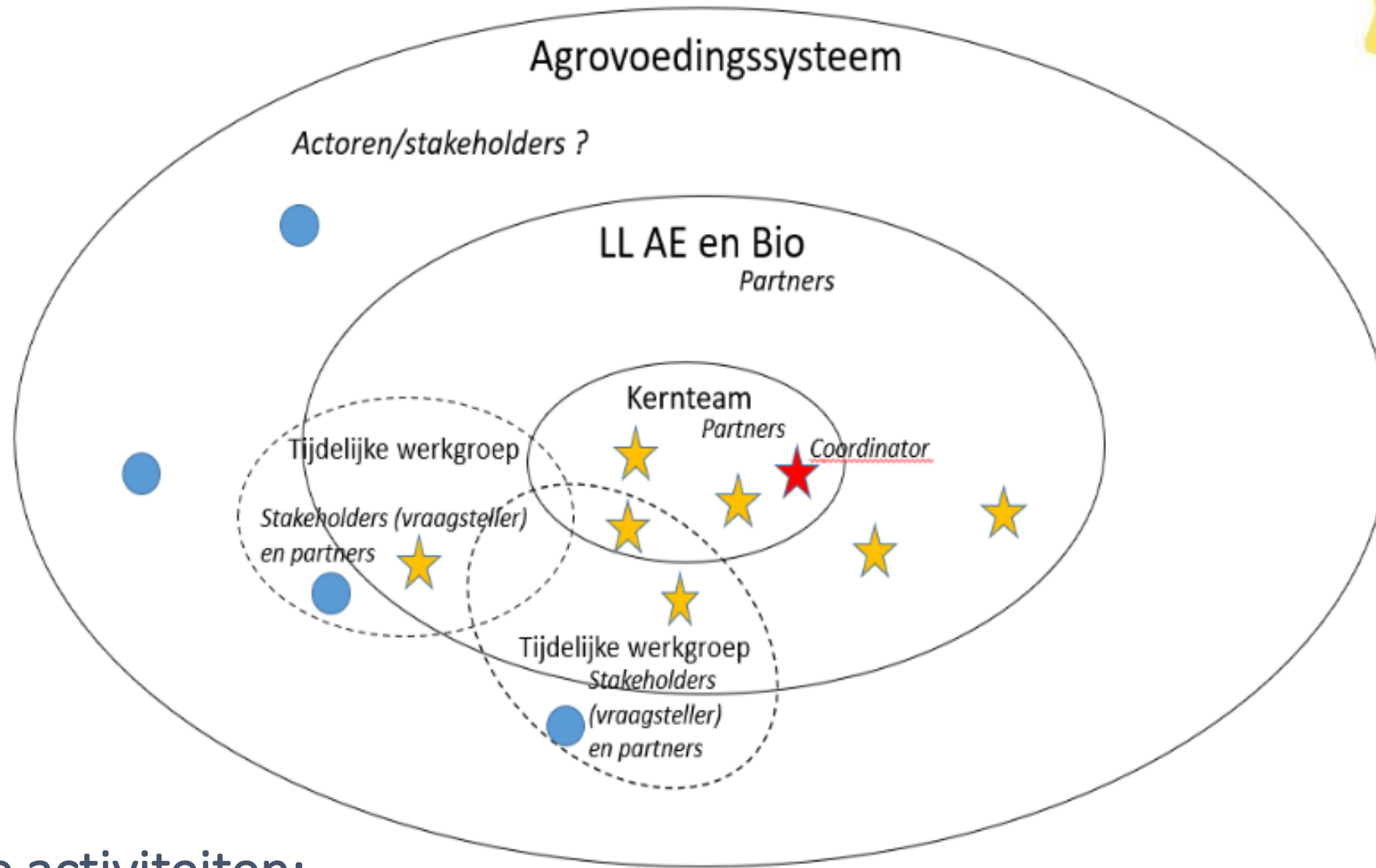


Activiteiten bepalen via stakeholder participatie:

- **Vraag gestuurd - stakeholder participatie:**
via interactieve workshops, via loketfunctie
- **werkgroepen:** gelinkt aan thema's of activiteiten



Werking



Vorbije activiteiten:

<https://www.llaebio.be/output>

Activiteiten 2022



18 maart: Workshop strategische communicatie

2 juni: Bedrijfsbezoeken voor landbouwers en beleidsmakers

5 juli: Opendeur Proefplatform AE Hansbeke (www.ppaehansbeke.be)

15-19 sept: FestILVO

5 dec: Internationale studiedag bodem

- Living Labyrinth ([LinkedIn](#)) & Kennisbibliotheek (www.llaebio.be, [YouTube](#))
- 'LLAEBIO draait door': ± 3-maandelijkse update voor & met partners



LL voor agro-ecologische transitie

Partnerships under Horizon EU :

- *“European Partnerships bring the European Commission and private and/or public partners together to address some of Europe’s most pressing challenges through **concerted research and innovation initiatives**. They are a key **implementation tool** of Horizon Europe, and contribute significantly to achieving the EU’s political priorities.*
- *By bringing private and public partners together, European Partnerships help to **avoid the duplication of investments** and contribute to **reducing the fragmentation of the research and innovation landscape in the EU.**”*



<https://www.all-ready-project.eu/>

‘Accelerating
farming systems
transition:
agroecology living
labs and research
infrastructures’

2024-2030



Take-home messages

Agro-ecologie

= gebruik maken van synergiën met de natuur,
context & systeemniveau van belang

Agro-ecologie

= Een **continuüm** in toepassingen
kan op verschillende niveaus gebeuren

Agro-ecologie

= inspirerende bril om op zoek te gaan naar
(andere) innovaties & verdienmodellen

Agro-ecologie

= **kennis-intensief**, andere manieren van
denken, onderwijs en onderzoek nodig



ILVO

Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke – België
T + 32 (0)9 272 25 00
F +32 (0)9 272 25 01

www.ilvo.vlaanderen.be



llaebio@ilvo.vlaanderen.be



www.llaebio.be