Vlaanderen
is wetenschap

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Reflecties bij conceptnota driecompartimentenmodel

Myriam Dumortier, Peter Van Gossum en Maurice Hoffmann

Hoorzitting over compartimentenlandschap
Vlaams Parlement, Commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening en Energie, dinsdag 18 januari 2022

INBO Position Paper (2019)
Nieuwe prioriteit: Landbouw en biodiversiteit

Monitoring Biodiversiteit Agrarisch Gebied

- Pilootproject versterking monitoring akkervogels en haas
- Andere (bv. bestuivers, bodembiodiversiteit)

Positieve landbouwpraktijken, o.a.

- Project Graanboeren met natuur, i.s.m. ILVO en ANB
- Project Stadslandbouw en stadsnatuur, i.s.m. Leefmilieu Brussel

Beleidsondersteuning, o.a.

- Adviezen, parlementaire vragen, **hoorzittingen**, netwerken, stuurgroepen
- Project Contracts 2.0 (Horizon 2020)
- Project Impact voedselsysteem op wereldwijde biodiversiteit

Natuurverkenning 2050



2050
Culturele identiteit versterken

Twee half verweven compartimenten:
- natuurinclusieve landbouw
- landbouwinclusieve natuur/stad



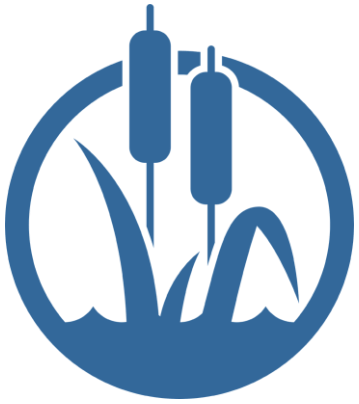
2050
De natuur haar weg laten vinden

Twee strikt gescheiden compartimenten:
- grote natuurgebieden
- intensieve landbouw (high tech, bv. kweekvlees, insecten, algen, 3D-printing, precisielandbouw)



2050
De stroom van de economie benutten

Circulair voedselsysteem (grootschalig, wereldmarkt, high tech, agro-ecologische praktijken)

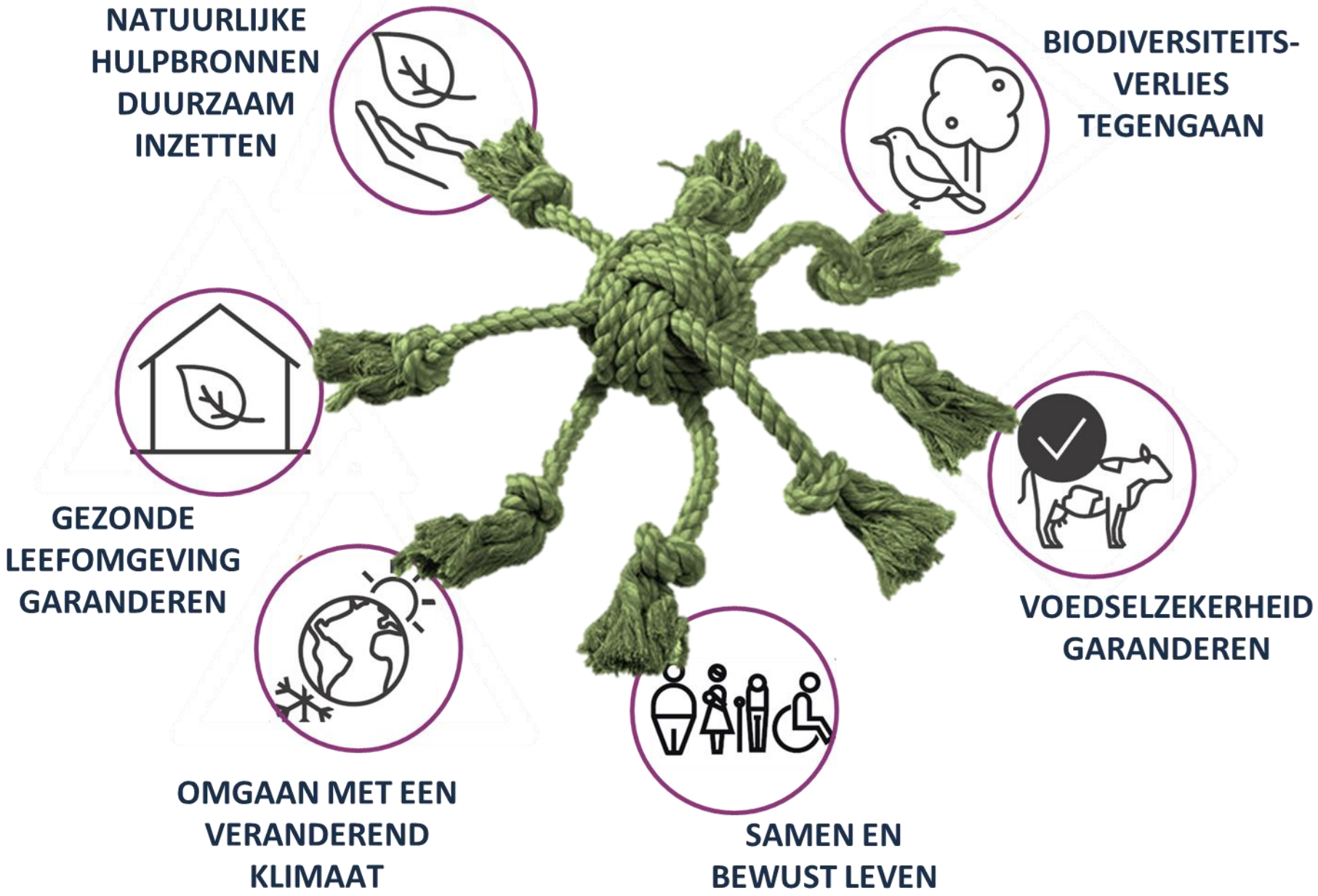


2050
Samenwerken met de natuur

Ecologisch intensief voedselsysteem (polyculturen, permacultuur, voedselbossen, gezonde voeding,...)

Bron: Michels et al. (2018)

Natuurverkenning 2050



Uit de conceptnota (met feedback INBO):

Pax naturae - een beleid dat landbouw en natuur met elkaar in evenwicht kan helpen brengen

Driecompartimentenmodel

- Zone 1 - natuur- en bosgebieden
- Zone 2 - buffer rond natuur- en bosgebieden met natuurvriendelijke landbouw
- Zone 3 - intensieve landbouw, die ook blijft inzetten op verduurzaming en die verder afligt van kwetsbare natuur

Grondendeal met volgende strategische doelstellingen:

- Natuur- en bosgebieden systematisch vergroten in oppervlakte
  - = doelstelling EU Biodiversiteitsstrategie
- Ecologische uitdagingen die momenteel de landbouw bedreigen (bv. stikstofdossier) zo veel mogelijk oplossen
  - Onduidelijk hoe de ecologische uitdagingen zullen worden opgelost via het driecompartimentenmodel

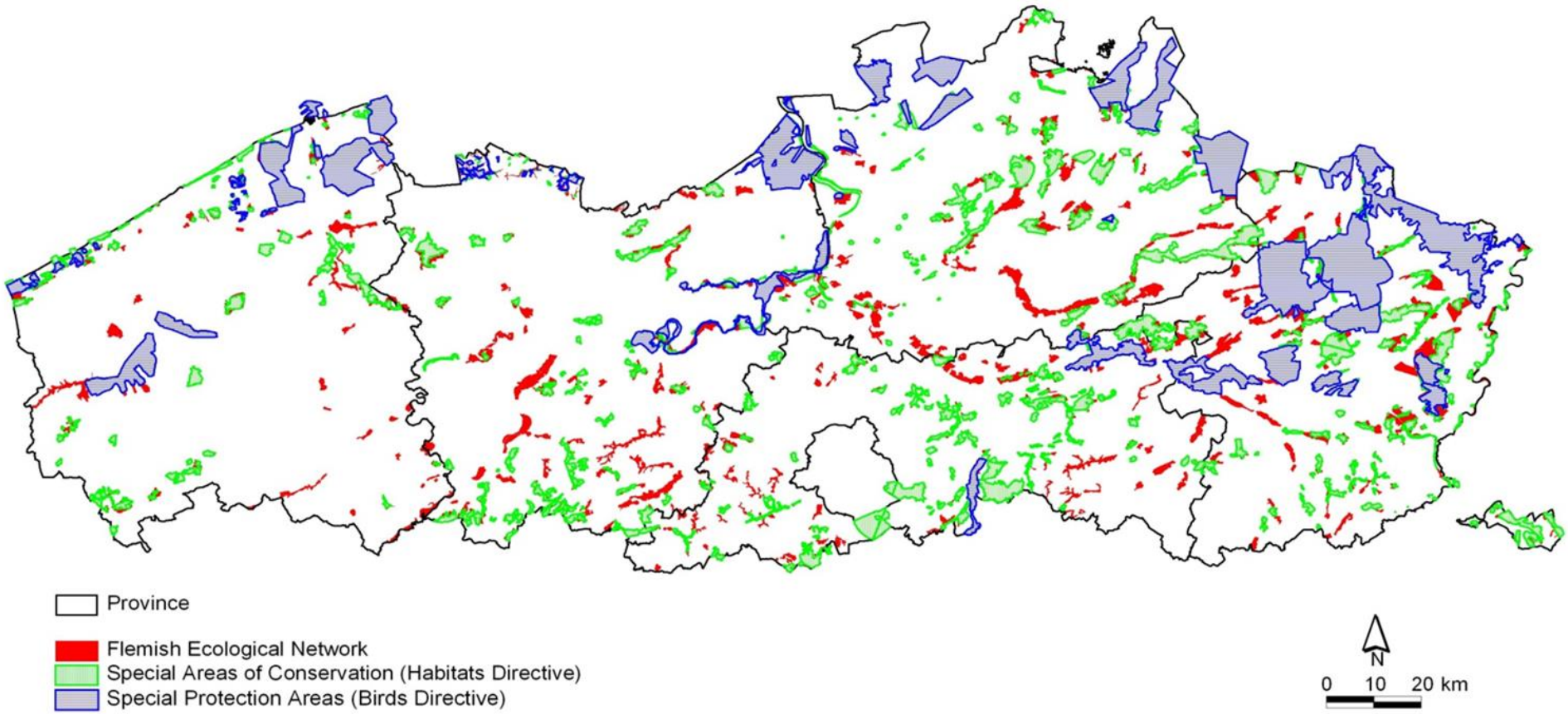
  -> Relatie tussen driecompartimentenmodel en ecologische uitdagingen nog verduidelijken

Uit de conceptnota
Zone 1: natuur- en bosgebieden

- Natuur- en bosgebieden verdubbelen in oppervlakte
  - Allocatie - Welke oppervlakte moet verdubbelen? Van 95.000 naar 190.000 ha in effectief natuurbeheer (7 -> 14 %)? (ter vergelijking: EU Biodiversiteitsstrategie -> 30 %)
  - Locatie - Waar vinden we die extra oppervlakte?
    - Extra oppervlakte in de 280.000 ha biologisch waardevol gebied die nog niet onder effectief natuurbeheer vallen?
- Alle huidige niet-agrarische activiteiten in agrarisch gebied komen in aanmerking als natuur- en bosgebied of als bufferzone rond die gebieden
    - Extra oppervlakte in de 15% van landbouwgebied in niet-agrarisch gebruik (118.00 ha)? Paardenweiden en tuinen?
  - Natuur- en bosgebied is al sterk versnipperd, en biologisch waardevol gebied en niet-agrarisch gebruik van agrarisch gebied zijn dat ook. **Hoe gaan we om met versnippering? Hoe bufferen?**
- Kansen voor landbouw, maar alleen volledig ten dienste van biodiversiteitsbehoud
- Versmelting van de ‘groene’ bestemmingen zodat er op maat gewerkt kan worden

Hoe gaan we om met versnippering?

Natura 2000 en Vlaams Ecologisch Netwerk



- Sprokkelen biologisch waardevolle percelen zonder effectief natuurbeheer en agrarische percelen in niet-agrarisch gebruik = extra snippers
- Als we willen bouwen op ecosysteemdiensten moeten we uitgaan van ecologische structuren ipv snippers

Uit de conceptnota
Zone 2: een buffer met natuurvriendelijke landbouw rond natuur- en bosgebieden (1/2)

- Vormen van landbouw met beperkte impact op de omgeving (bv. het inpassen van agro-ecologische processen in de bedrijfsvoering en biolandbouw)
- Waarvoor het rendement per hectare – lees: het aantal eenheden geproduceerd voedsel per hectare – niet het belangrijkste uitgangspunt is
  - Wat is het doel van de buffer? Bufferen van negatieve impact van intensieve landbouw op natuur (opvangen gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten)?
  - Hoe ethisch is het om biolandbouw (mensen kiezen voor gezonde biovoeding) de impact van intensieve landbouw te laten bufferen ?
  - **Hoe breed moet deze buffer zijn? Wat zou de totale oppervlakte zijn?**
  - **Betekent “beperkte impact op omgeving” per definitie “minder productie per hectare”?**
- Uitbreiding van het concept agroforestry

Hoe breed moet deze buffer zijn? Wat zou de totale oppervlakte zijn?

Buffer tegen meemesten, drift, oppervlakkige afstroming en oppervlakkige uitspoeling: 10 m

Type kwetsbare natuur	Landbouw in kwetsbare natuur	Oppervlakte bufferstrook (10 m) in landbouwgebruik rond kwetsbare natuur
Kwetsbare vegetaties	15.113 ha	34.354 ha
Kwetsbare habitats van Europees belang en kwetsbare regionaal belangrijke biotopen	8.547 ha	13.395 ha
Habitats van Europees belang binnen Habitatrichtlijngebied waarvoor de staat van instandhouding niet wordt bereikt ten gevolge van vermesting	5.566 ha	7.233 ha

Bron: Dumortier, Van Gossum, et al. (2020)

➢ Alleen al een buffer van 10 m rond kwetsbare vegetaties leidt tot 34.000 ha bufferstrook

Hoe breed moet deze buffer zijn? Wat zou de totale oppervlakte zijn?

Buffer tegen atmosferische stikstofdeposities: 10 km (= 30% reductie)

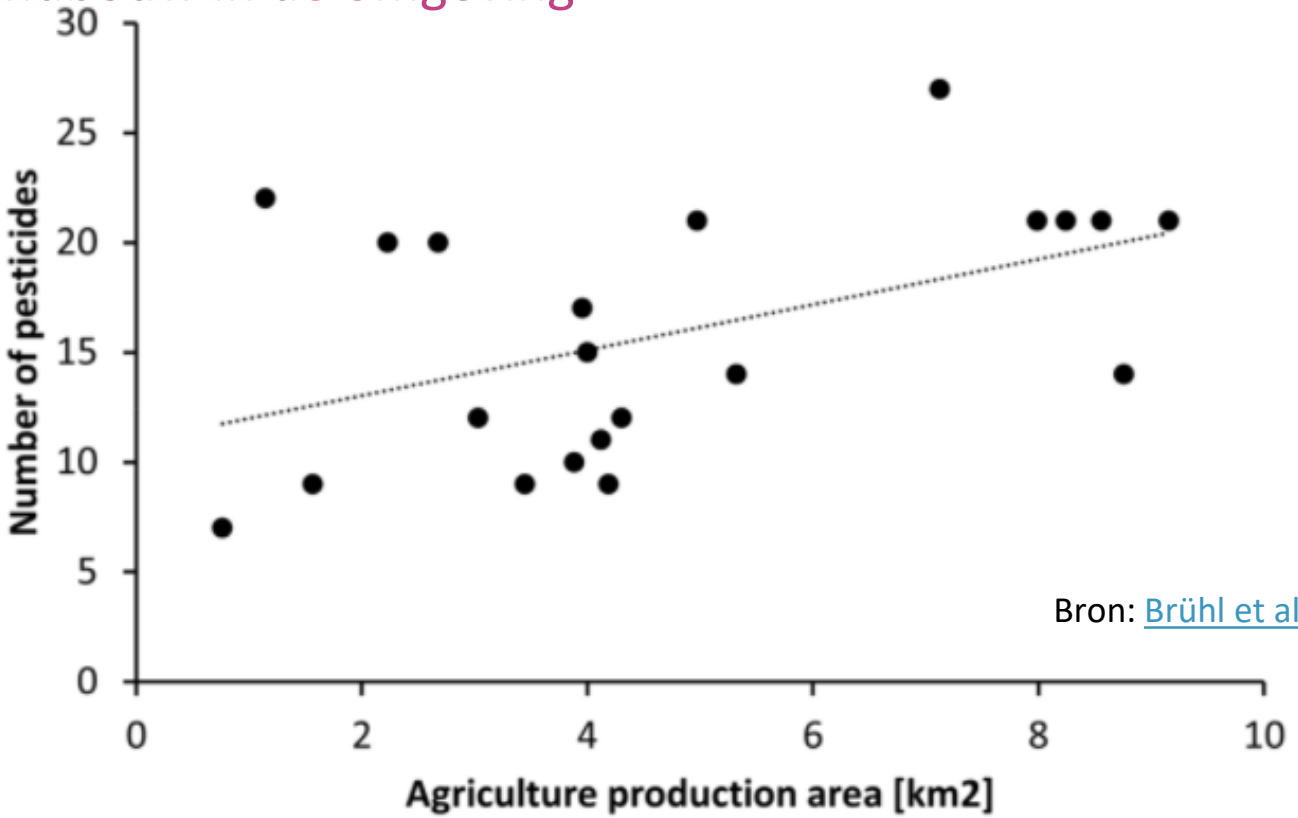
Breedte bufferstrook	Oppervlakte buffergebied in landbouwgebruik rond habitats van Europees belang binnen Habitatrichtlijngebied
Bufferstrook van 1 km	111.998 ha (-15% reductie)
Bufferstrook van 3 km	327.408 ha (-20% reductie)
Bufferstrook van 5 km	486.869 ha (-25% reductie)
Bufferstrook van 10 km	654.218 ha (-30% reductie)

Bron: Dumortier, Van Gossum, et al. (2020)

➢ Een buffer van 10 km zou tot 30% minder atmosferische stikstofdeposities leiden, maar zou nagenoeg de hele Vlaamse landbouwoppervlakte innemen…

Hoe breed moet deze buffer zijn? Wat zou de totale oppervlakte zijn?

Gewasbeschermingsmiddelen op insecten in natuurgebied, i.f.v. oppervlakte landbouw in de omgeving



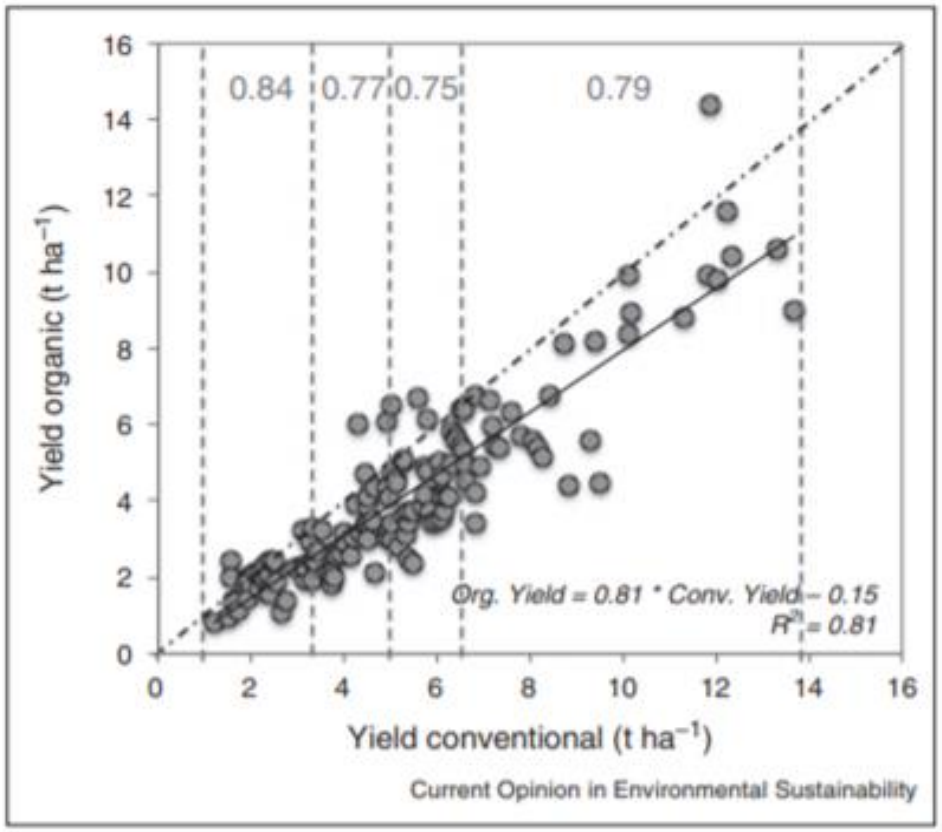
Bron: Brühl et al. (2021)

Figure 2. The number of CUP residues per site detected in insect/ethanol samples increased with the area of agriculture in a radius of 2000 m around the trapping positions (Pearson correlation coefficient = 0.48, $p = 0.029$).

➢ Een buffer van 2 km (in Duitsland 30% van landbouwoppervlakte) nodig om insecten te beschermen tegen gewasbeschermingsmiddelen

Betekent “beperkte impact op omgeving” per definitie “minder productie per hectare”?

Productiviteit van gangbare versus biolandbouw



Bron: Tittonell (2014)

- ➢ Uitdaging = voldoende produceren en impact op omgeving beperken
- ➢ Gangbare versus biolandbouw is geen zwart-witverhaal

Betekent “beperkte impact op omgeving” per definitie “minder productie per hectare”?

Waarom is biolandbouw doorgaans minder productief dan gangbare landbouw?

- Voorbije 50 jaar richtten onderzoek, voorlichting en onderwijs zich op maximale gangbare landbouw, ten koste van het landbouwecosysteem (nauwelijks onderzoek op biolandbouw)
- Landbouwecosystemen raakten gedegradeerd, herstel vergt tijd
- Metingen op monoculturen gericht, niet op mengteelten
- Metingen op korte termijn gericht, niet op lange termijn
- Metingen op kwantiteit gericht, niet op kwaliteit

Crinnion (2010): *Organic foods contain higher levels of certain nutrients, lower levels of pesticides, and may provide health benefits for the consumer*

➢ Bekijk biolandbouw niet als minderwaardige vorm van landbouw, biolandbouw heeft eigen troeven

Vlaanderen
is wetenschap

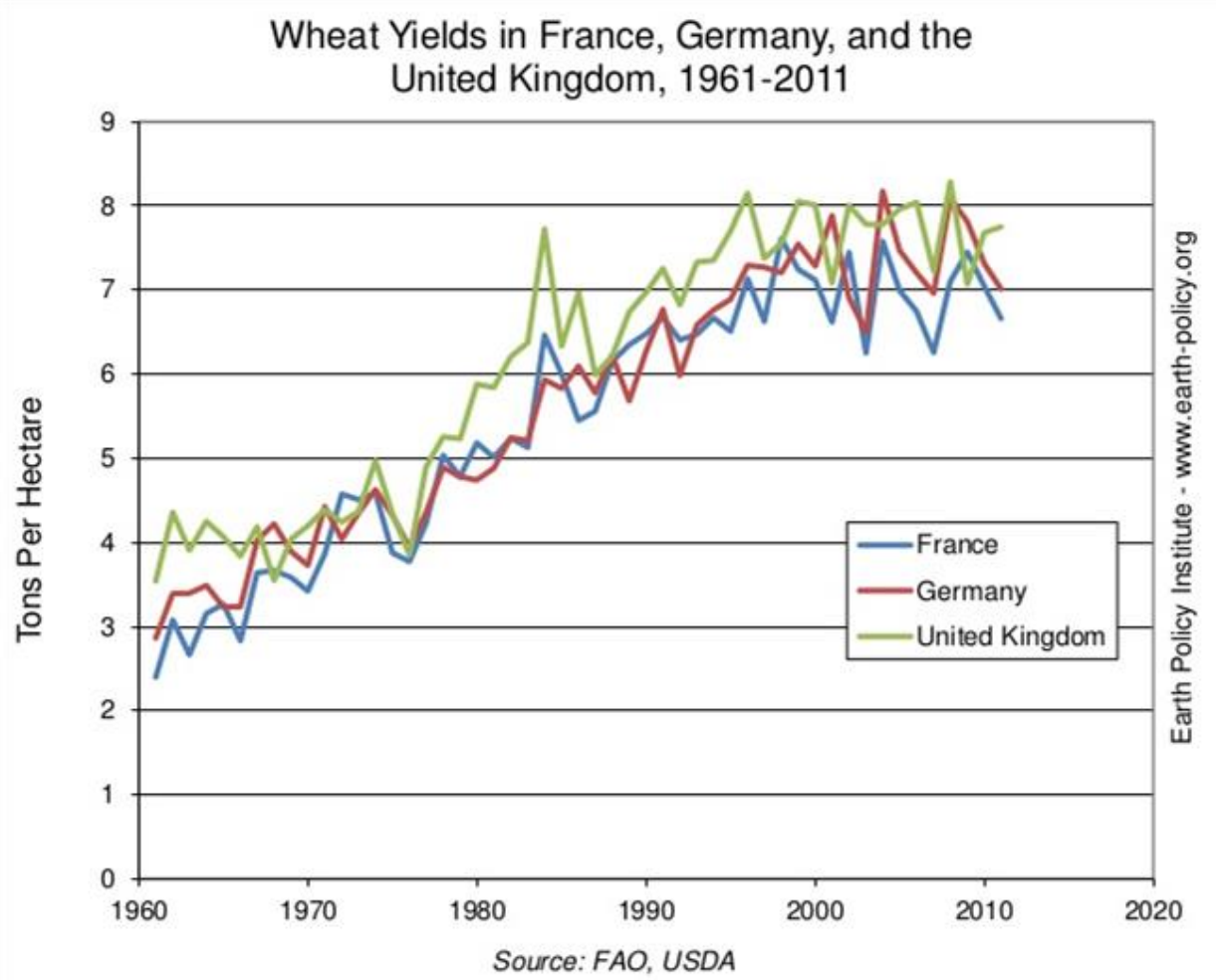
Uit de conceptnota
Zone 2: een buffer met natuurvriendelijke landbouw rond natuur- en bosgebieden (2/2)

- Concentratie van beheerovereenkomsten, agromilieuklimaatmaatregelen en ecoregelingen, ter compensatie van opbrengstderving en stimulering van maatschappelijke diensten
- Multifunctionele inrichting voor realisatie doelstellingen integraal waterbeheer, behoud van landschappelijke kwaliteiten, versterken ecologische infrastructuren en toeristisch-recreatief medegebruik
- Kan noodzakelijk zijn om vrijheid van teeltkeuze te reduceren en af te stemmen op de kwetsbaarheid van het bodem- en watersysteem
  - Moeten maatschappelijke diensten, multifunctionaliteit, zorg voor bodem- en watersysteem geconcentreerd worden in de buffergebieden? Hoe zit het daarmee in zone 3?
- Vraag om indicatieve informatieve kaart met structureel aangetaste agrarische gebieden met weinig of geen toekomstwaarde voor eenzijdig op voedselproductie gerichte beroepslandbouw
  - Wat zijn de criteria voor agrarische gebieden met weinig toekomstwaarde voor voedselproductie?
  - Bestaan die in Vlaanderen?
  - Een andere snipperbenadering…

Uit de conceptnota
Zone 3: gronden die voorbehouden blijven voor intensievere (hoogproductieve) landbouw

- Zo veel mogelijk produceren op een zo klein mogelijke oppervlakte, hogere productie in de beperktere ruimte
  - **Kan de productiviteit nog hoger?**
- Niet-grondgebonden landbouwactiviteiten zoals tuinbouw onder glas, intensieve dierhouderij of fruitteelt, hoge toegevoegde waarde en een positief saldo op de handelsbalans van zowat 6 miljard euro per jaar
  - **Wat is de doelstelling van landbouw: mensen of handelsbalansen voeden?**
- Natuurverenigingen en andere actoren stoppen er met het opkopen van landbouwgrond en de overheid stimuleert geen bebossing
  - Hoe landbouwgrond echt voor lokale landbouwers reserveren?
- Overheid beschermt de landbouwactiviteiten ten volle
  - Bescherming waartegen? Tegen niet-agrarisch inname landbouwgrond? Tegen klimaatextremen? Tegen regels inzake duurzaamheid?
- Agro-ecologische principes op voorwaarde van geen productiedaling
  - Wat met korte termijn productiedaling ten voordele van lange termijn behoud van productie?

Kan de Vlaamse landbouwproductiviteit nog hoger?



Bron: Brown (2012)

Schils et al. (2018): beperkte toename mogelijk, mits nog meer stikstoftoediening

➢ We stoten op de limieten van productiviteitsverhoging

Kan de Vlaamse landbouwproductiviteit nog hoger?

Decline in climate resilience of European wheat

Helena Kahiluoto[a,1], Janne Kaseva[b], Jan Balek[c,d], Jørgen E. Olesen[e], Margarita Ruiz-Ramos[f], Anne Gobin[g], Kurt Christian Kersebaum[h], Jozef Takáč[i], Francoise Ruget[j], Roberto Ferrise[k], Pavol Bezak[i], Gemma Capellades[l], Camilla Dibari[k], Hanna Mäkinen[a], Claas Nendel[h], Domenico Ventrella[m], Alfredo Rodríguez[f,n], Marco Bindi[k], and Mirek Trnka[c,d]

were lacking. This assessment suggests that current breeding programs and cultivar selection practices do not sufficiently prepare for climatic uncertainty and variability. Consequently, the demand for

Severity of drought and heatwave crop losses tripled over the last five decades in Europe

Teresa Armada Brás[6,1], Júlia Seixas[1], Nuno Carvalhais[1,2] and Jonas Jägermeyr[3,4,5]

Published 10 June 2021 • © 2021 The Author(s). Published by IOP Publishing Ltd

Vlaanderen is wetenschap

➢ Laat ons focussen op een veerkrachtige landbouw

Wat is de doelstelling van landbouw?

Productiviteitsverhoging krijgt de honger niet uit de wereld

FAO:

- Sinds 2015 neemt de honger in de wereld weer toe, ondanks de productiviteitsverhoging
- Jaarlijks gaat 1,3 miljard ton voedsel verloren, of een derde van de wereldwijde voedselproductie, terwijl 690 miljoen mensen ondervoed zijn

IDDRI (2018): Zonder pesticiden, zonder kunstmest, zonder import van veevoeder, veel minder consumptie dierlijk eiwit

- -35% voedselproductie
- -40% broeikasgasemissies
- Ruim voldoende voedsel voor alle Europeanen in 2050
- Ruimte voor export (graan, zuivel, wijn)

Van der Ploeg et al. (2019), *France Stratégie (2020)*

- Agro-ecologische landbouw = beter inkomen voor de boer

➢ Laat ons focussen op het voeden van de wereldbevolking

Vlaanderen
is wetenschap

Wat is de doelstelling van landbouw?

Productiviteitsverhoging ten koste van voedselkwaliteit

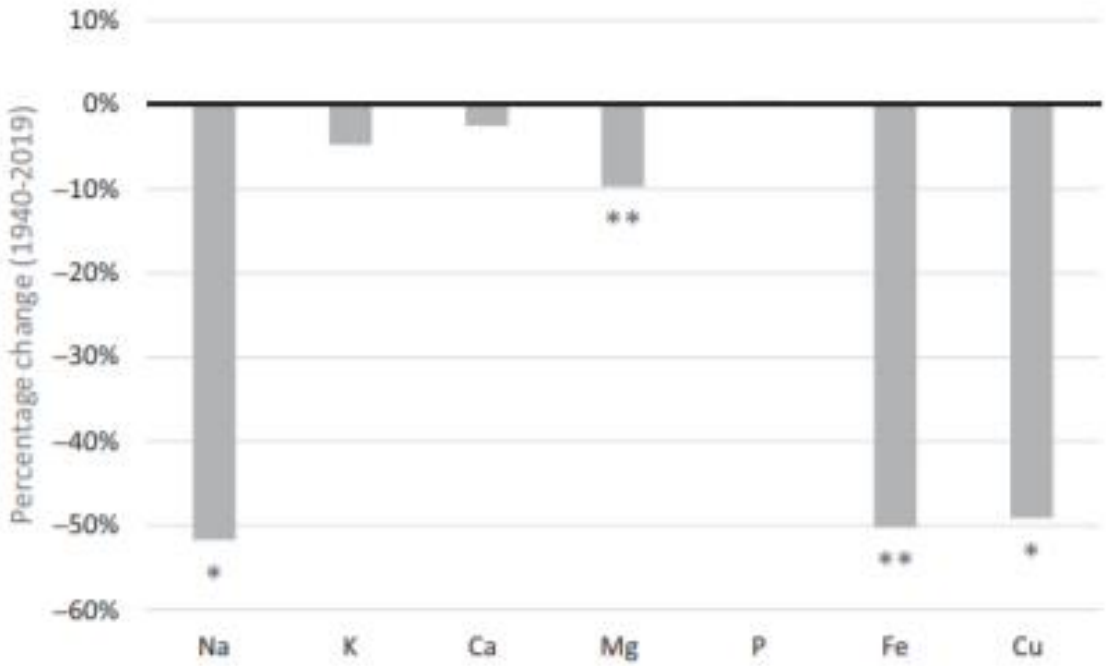


Figure 1. Percentage change in mineral nutrient content of fruits and vegetables between 1940 and 2019. **Significant change ($p < 0.01$); *significant change ($p < 0.05$).

Bron: Mayer et al. (2021)

- Mogelijke oorzaken: keuze variëteiten, industriële landbouwpraktijken, verlies van mycorrhiza, verhoogde CO2-concentraties,...
- Laat ons focussen op het gezond voeden van de wereldbevolking

Vlaanderen is wetenschap

Wat is de doelstelling van landbouw?

Op 50 jaar tijd verdubbelde de wereldbevolking en vervijfvoudigde de vleesconsumptie

- Productie van dierlijk eiwit is gemiddeld zes keer minder efficiënt dan productie van plantaardig eiwit
  - Veranderend voedselpatroon ondermijnt productiviteitsstijging
  - Problemen met stikstof, volksgezondheid,...

➢ Veestapel in evenwicht brengen met het landbouwsysteem
  - In evenwicht met het lokale aanbod van veevoeder, in het bijzonder kruidenrijk gras voor herkauwers (afbouw van veevoederimport)
  - In evenwicht met de lokale mestbehoeften

➢ Veestapel blijft belangrijk
  - Omzetting van onverteerbaar gras in verteerbaar dierlijk eiwit
  - Circulaire landbouw
  - Beheer van natuurgebieden

➢ Laat ons focussen op transformatie van het voedselsysteem



Uit de conceptnota
Tot slot: belangrijke voorwaarden

- Landbouwers in verschillende zones tegelijk actief
- Economisch aspect noodzakelijk onderdeel van verduurzaming
  - Waardig inkomen voor landbouwers essentieel
- Herziening pachtwet
  - Bodempaspoort
- Maximale teeltvrijheid in zone 3
  - Niet wenselijk dat grondeigenaars voorwaarden kunnen opleggen aan landbouwers, bv biolandbouw
  - Mag eigenaar voorwaarden opleggen inzake zorg voor zijn goed? Bv. bodemkwaliteit (geen chemische inputs), hydrologie (geen drainering), hagen, houtkanten, bomen (niet verwijderen)?

➢ Laat ons tegelijk zorg dragen voor landbouwer, voor landbouwecosysteem, voor de biodiversiteit, voor het klimaat, voor de volksgezondheid

Vlaanderen
is wetenschap

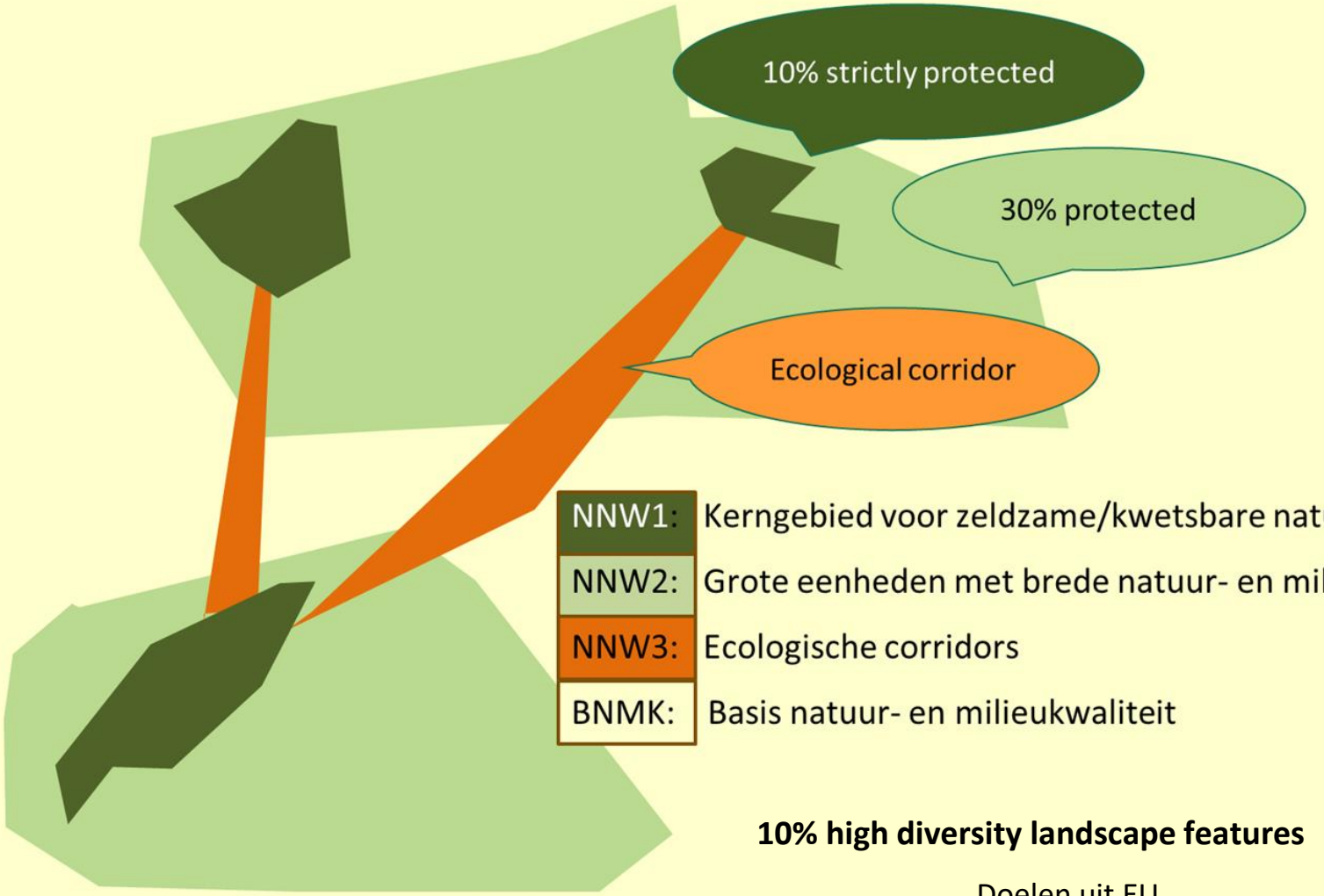
Tot slot: laat ons samen de open ruimte vrijwaren voor landbouw én natuur

- Tegengaan van verstedelijking van de open ruimte, terugclaimen open ruimte
  - In het voordeel van landbouw én natuur
- Tegengaan verpaarding en vertuining van de open ruimte
  - Reserveer landbouwgebied voor landbouwers
  - Cf. Frankrijk/Duitsland systeem met maximumprijzen en koppeling aankoop aan landbouwopleiding
- Vermindering van de veestapel, vermindering biobrandstoffenproductie op landbouwgrond, vermindering voedselverliezen (meer korte keten)
  - Zo kunnen we wel meer mensen voeden met minder landbouwoppervlakte
- Niet alle extra natuur moet op landbouwgrond (bv. woongebieden in overstromingsgebieden)

➢ Laat ons samen voor de open ruimte zorgen

Vlaanderen
is wetenschap

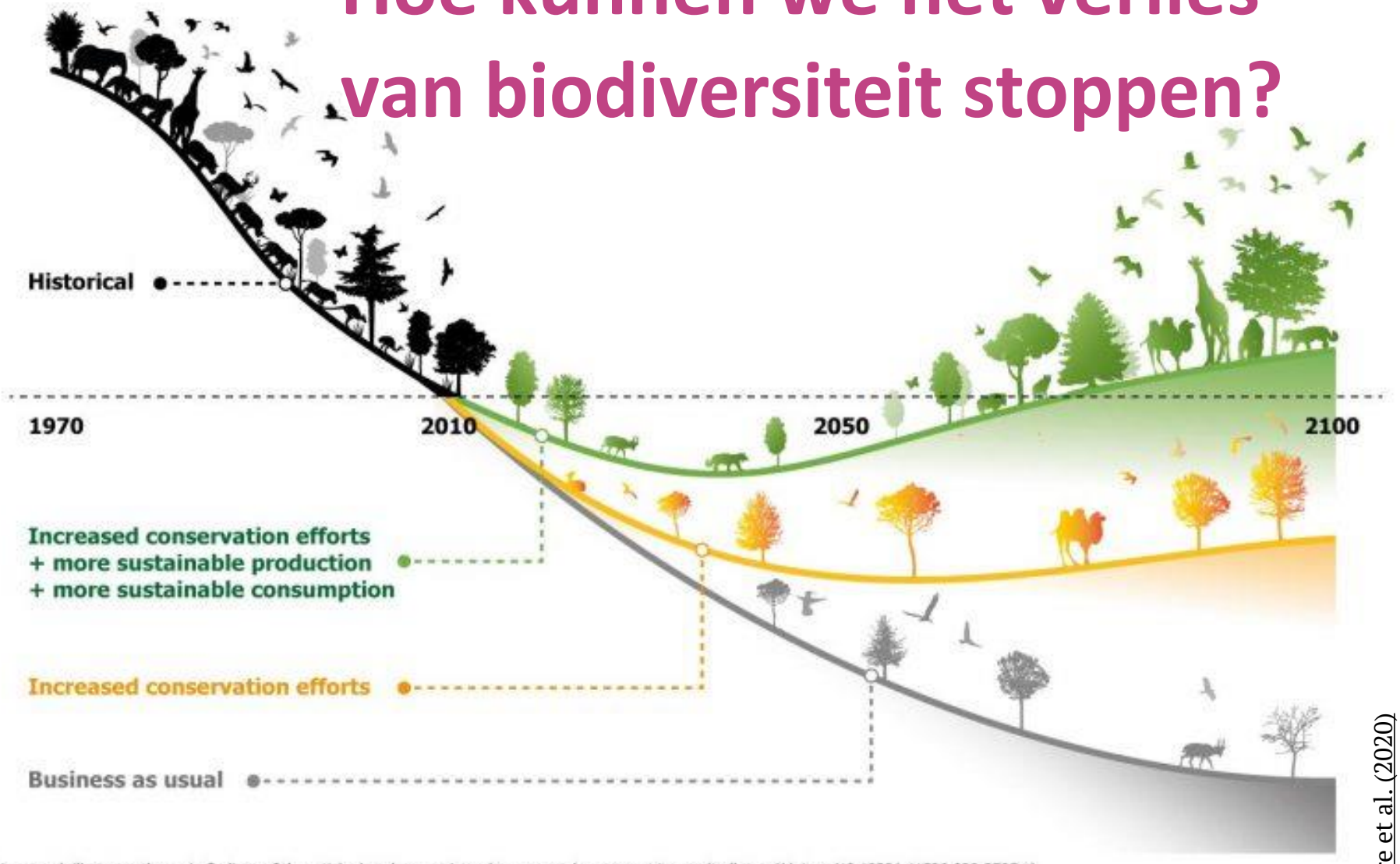
Organisatie van de open ruimte voor natuur en landbouw



Doelen uit EU Biodiversiteitsstrategie

➢ Met natuurlijke structuren als dragers

Hoe kunnen we het verlies van biodiversiteit stoppen?



This artwork illustrates the main findings of the article, but does not intend to accurately represent its results (https://doi.org/10.1038/s41586-020-2705-y)

Conclusion: **ambitious conservation efforts and food system transformation** are central to an effective post-2020 biodiversity strategy

➢ Transformatie van het voedselsysteem zal essentieel zijn

Bron: Leclere et al. (2020)