

# Informatiesessie Agroforestry

Provinciale pachtgrond in de Haarlemmermeer

**Welkom**

# Programma

- Even voorstellen
- Agroforestry - wat is het?
- PPS Verdienmodellen Agroforestry
- Wat bieden wij?
- Inspiratie/voorbeelden
- Landschappelijke inpassing
- Proces en beoordelen
- Vragen en antwoorden

# Even voorstellen

- Evert Prins – Onderzoeker agrobiodiversiteit; Louis Bolk Instituut
- Sylvia Fens – Senior adviseur grondzaken; Provincie Noord-Holland
- Daan Koppenaal – Beleidsmedewerker ruimtelijke ordening; Gemeente Haarlemmermeer
- Hilde van der Wal – Adviseur landbouw en natuurontwikkeling; Provincie Noord-Holland





# Introductie Agroforestry

Evert Prins

Louis Bolk Instituut

“Een verzamelnaam voor landbouwsystemen waarin **bewust houtigen (bomen en struiken)** gecombineerd worden met andere landbouwgewassen of veeteelt op **hetzelfde stuk land**. Dit wordt gedaan vanwege de **ecologische en economische voordelen**. In Nederland vallen voedselbossen ook onder de definitie van agroforestry.”





Vroeger andere functies:

- Veekering
- Geriefhout
- Energie

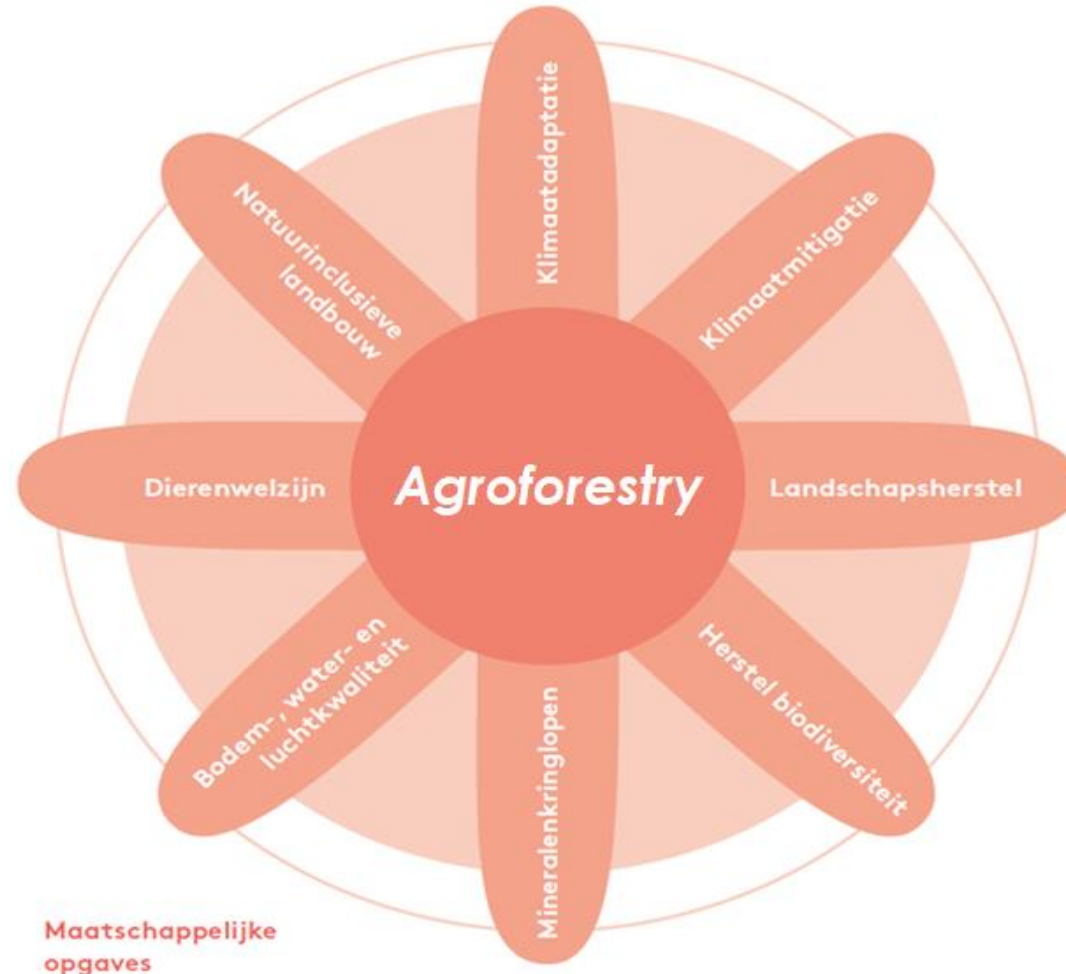


Gelderlander.nl





# Tegenwoordig: andere uitdagingen!



....dus andere systemen







## Productieve bomen op grasland





# Voederbomen/hagen

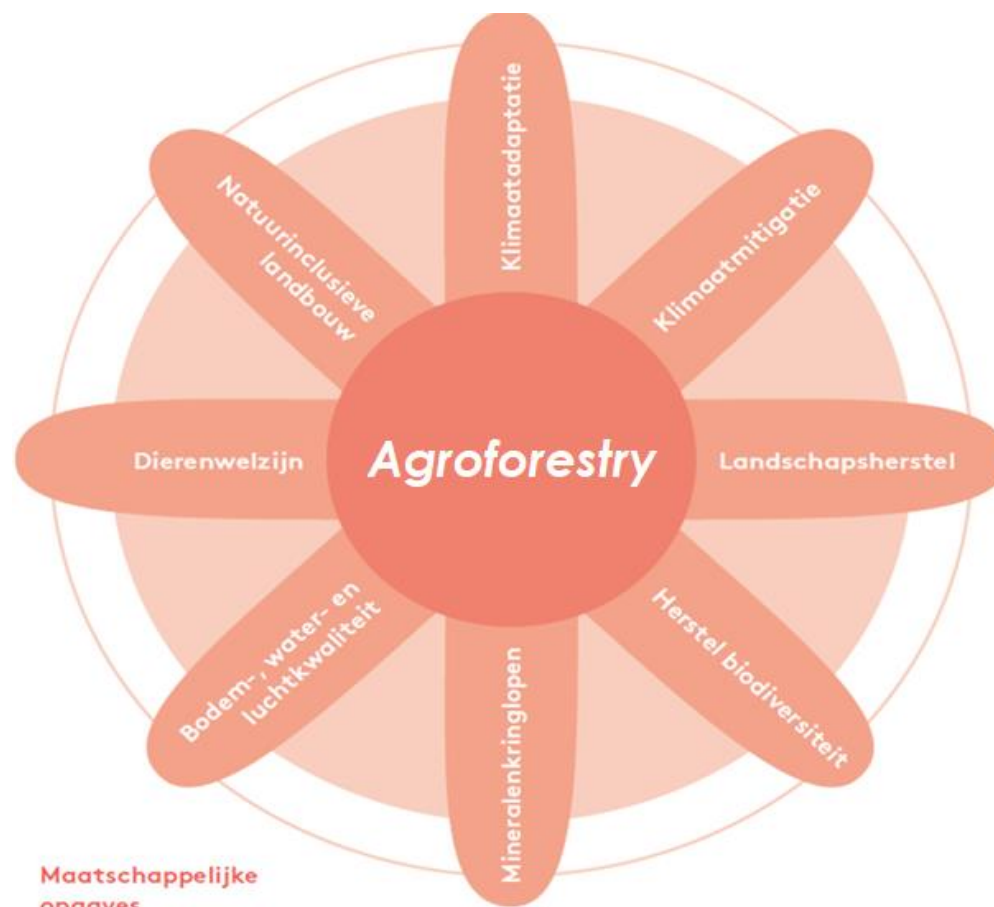




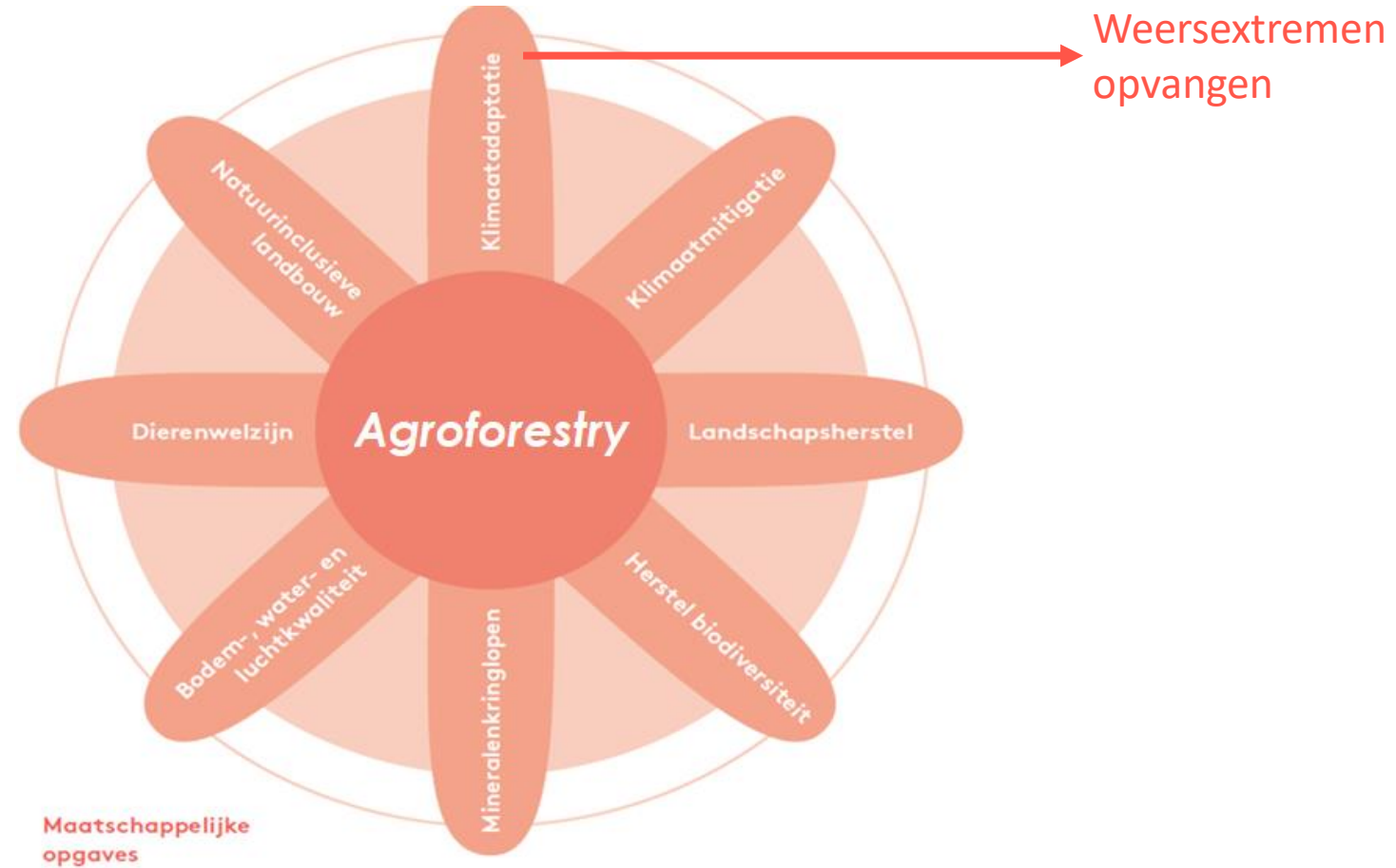
## Productieve voedselbossen



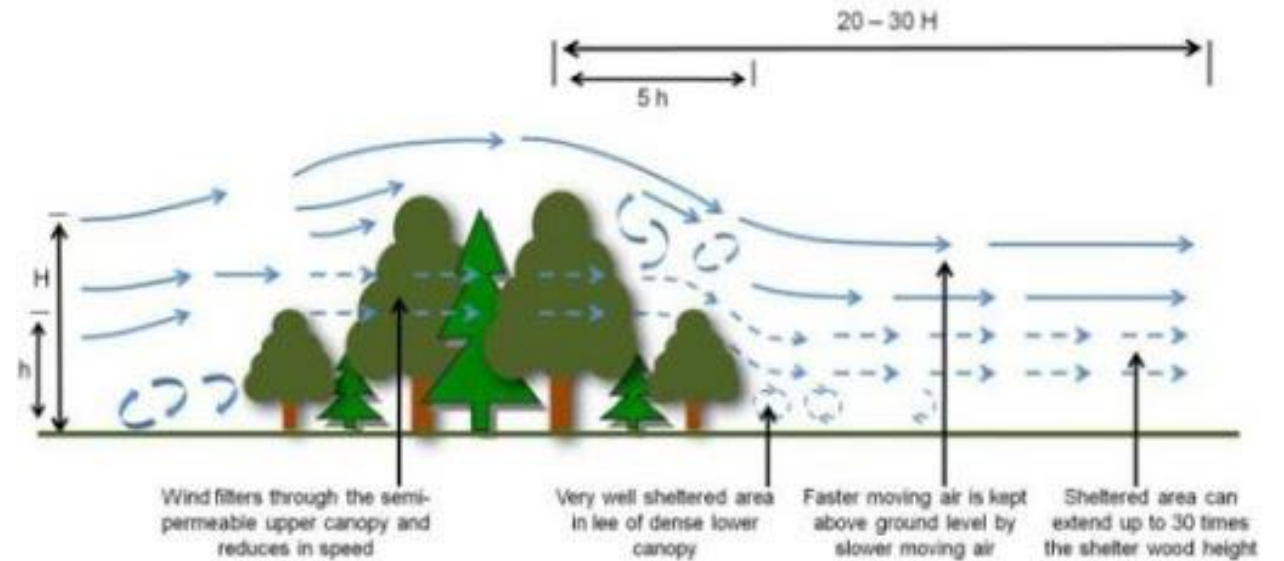




# Klimaatadaptatie



# Klimaatadaptatie Extreme wind



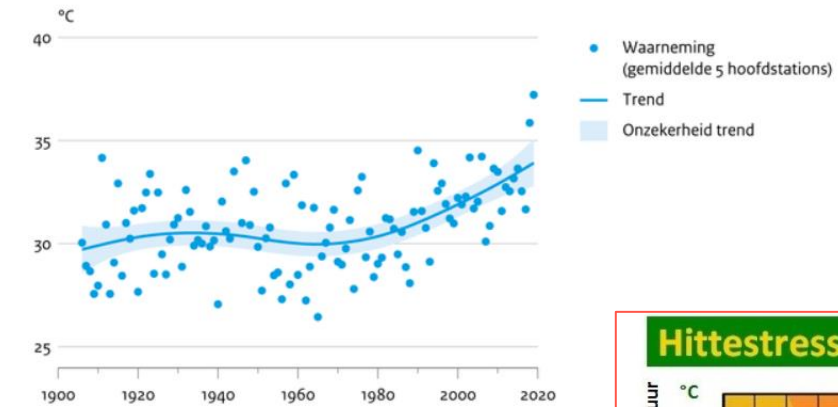
2011: Shelter woods to prevent wind erosion (TIN093), Department for Environment, Food and Rural Affairs.



# Klimaatadaptatie

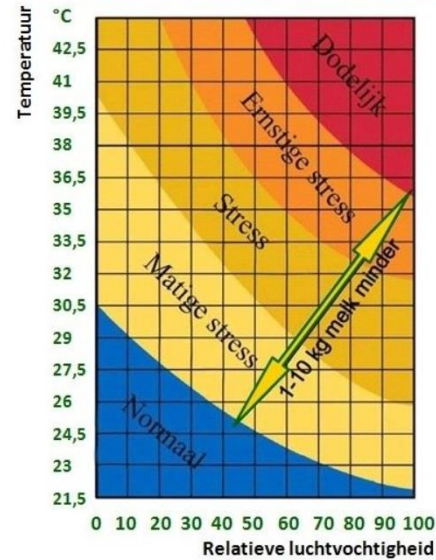
## Extreme hitte

Maximum temperatuur



Bron: KNMI; bewerking PBL

Hittestress bij melkvee



Agri-nutrition





# Klimaatadaptatie

## Aanhoudende droogte

Vee-en-gewas.nl

### Zorgen over aanhoudende droogte nemen toe

12 mei 2022 Provincies 1 reactie



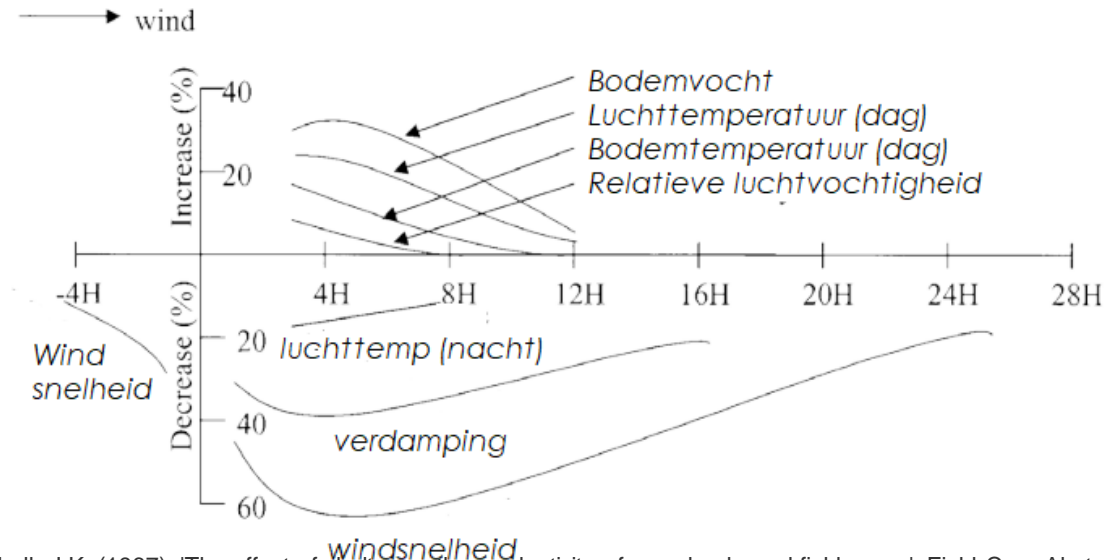
Het is droog en naar verwachting zal die droogte de komende twee weken aanhouden. Met name in het zuiden van Nederland is de verdroging van de bodem goed merkbaar. Waar het kan zijn boeren aan het beregenen om hun gewassen aan de draad te krijgen en te houden.

### Droogte in Nederland: Natuurmonumenten neemt noodmaatregelen en landbouw ziet achterblijvende groei van aardappelen, suikerbieten en uien

Natuurmonumenten maakt zich grote zorgen nu de droogte verder oploopt. De gevolgen van het langdurige neerslagtekort zijn al te zien in de natuur, zegt hydroloog Wiebe Borren.

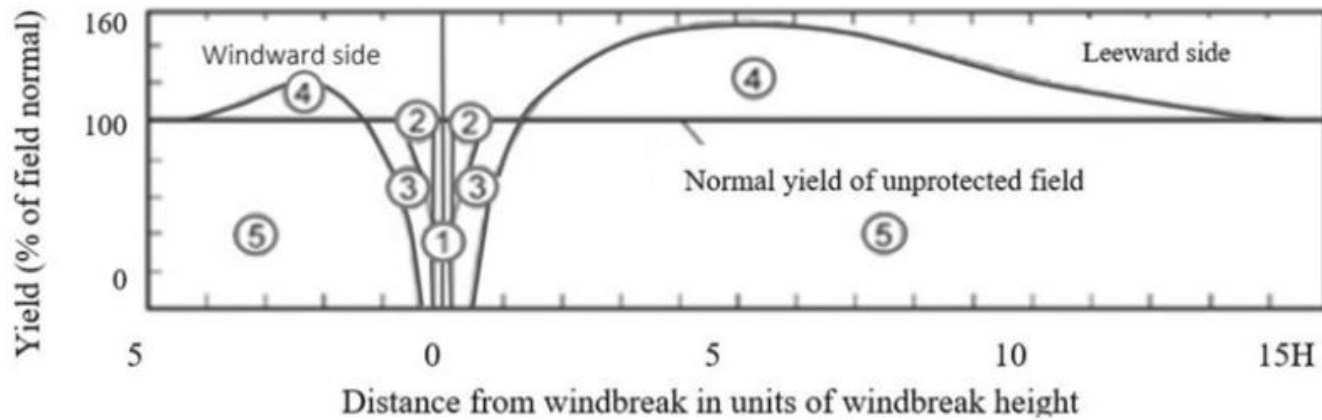


Friesch Dagblad

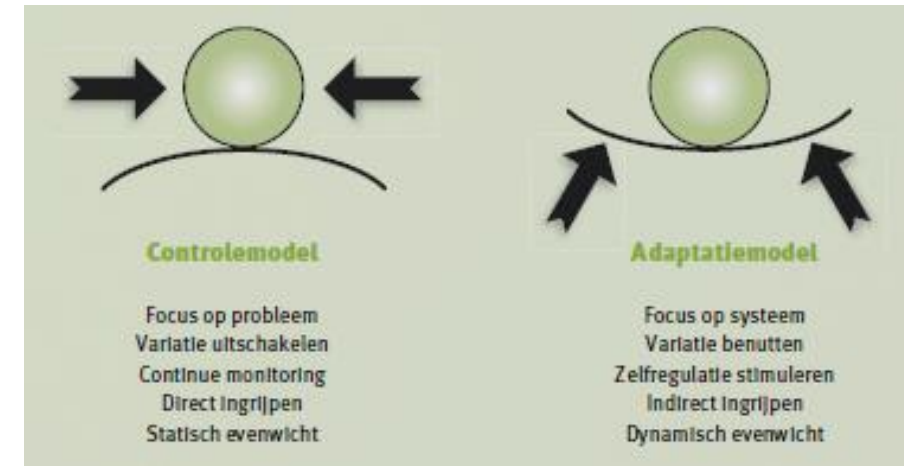


Marshall, J.K. (1967), 'The effect of shelter' on the productivity of grasslands and field crops', Field Crop Abstracts, Vol. 20, pp 1-14.

+ organische stof



- ① Unplanted field border and/or windbreak
- ② Normal crop loss at field borders
- ③ Crop loss due to windbreak competition
- ④ Crop gain due to windbreak protection
- ⑤ Normal crop yield without windbreak protection
- ④ - ③ - ① Net windbreak effect







Fotos: Joris van der Kamp

WUR – Open Teelten – Lelystad

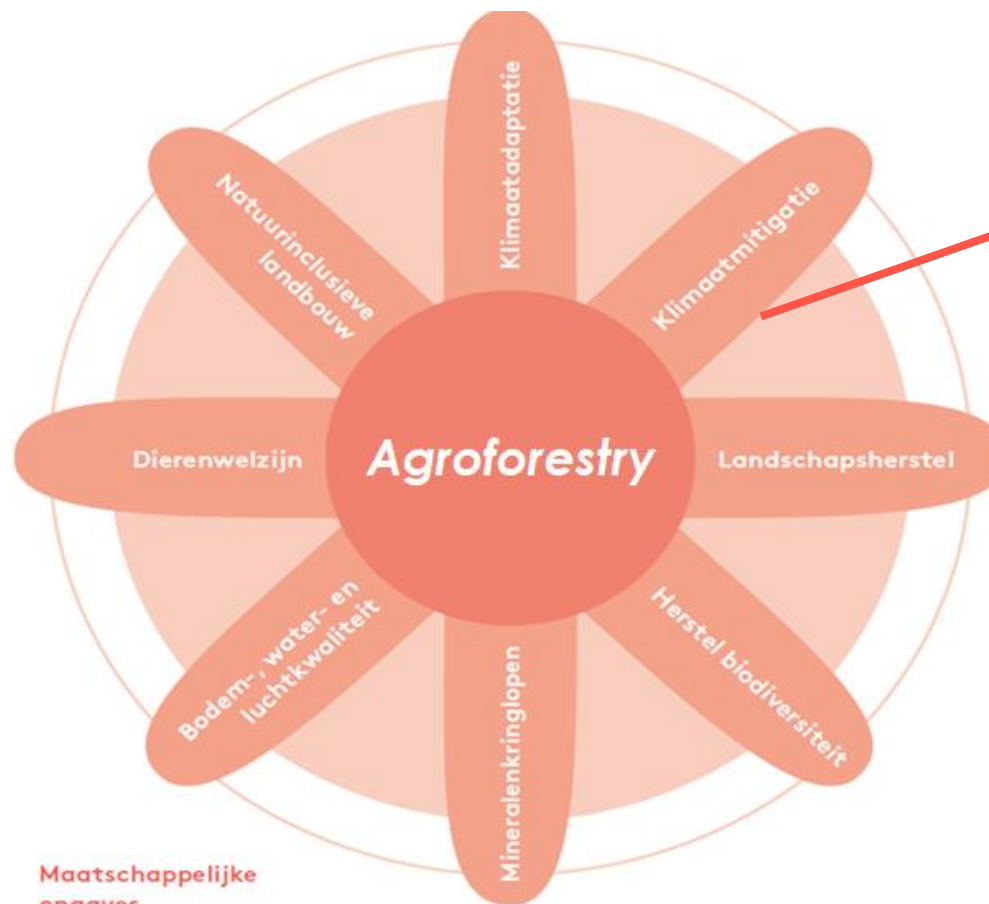
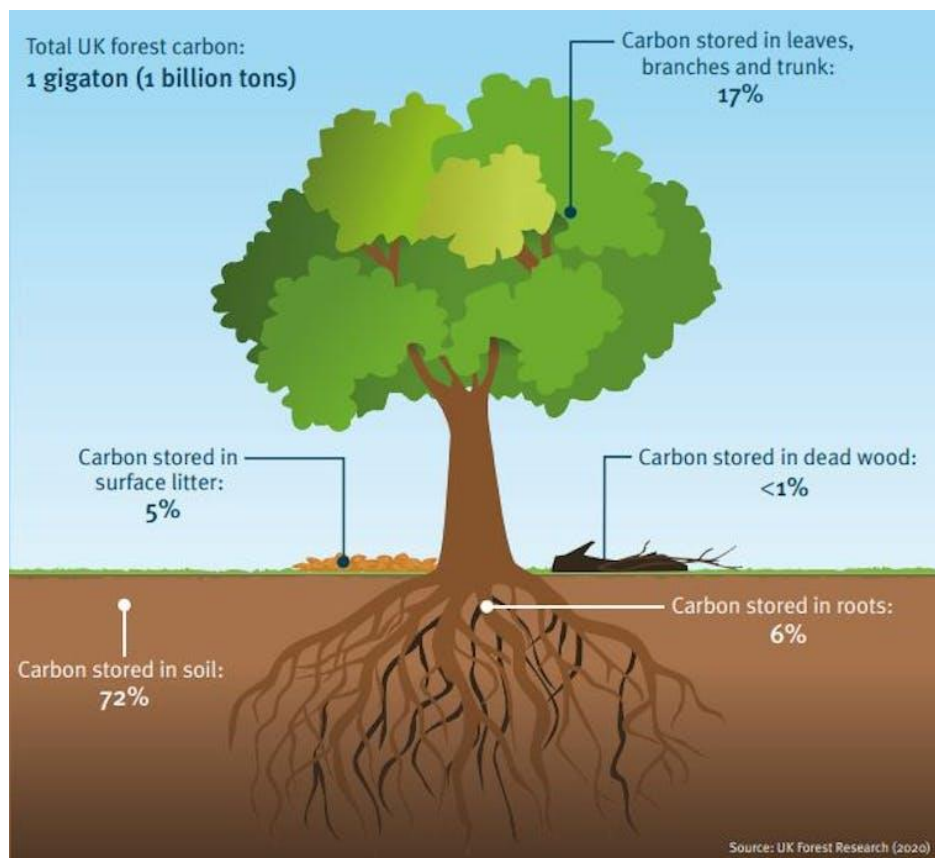




Be-HAAG-lijk?



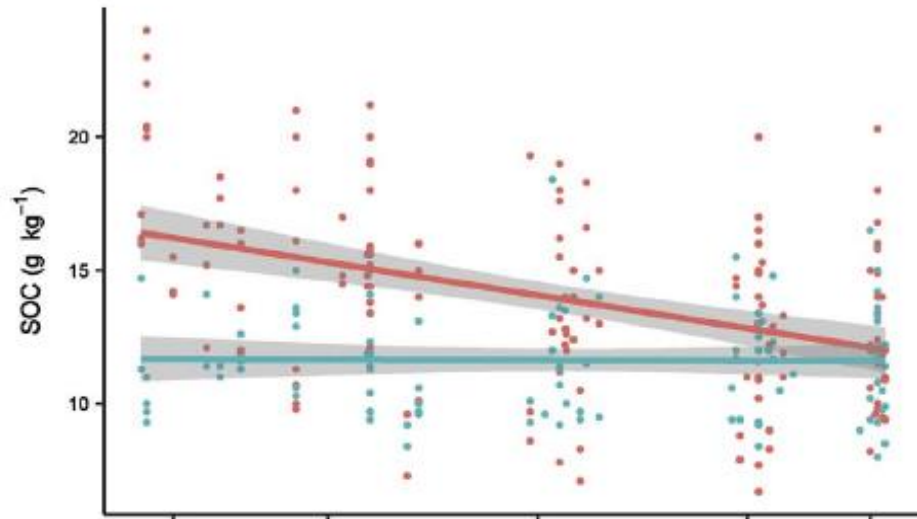




Koolstof vastleggen

Maatschappelijke opgaves

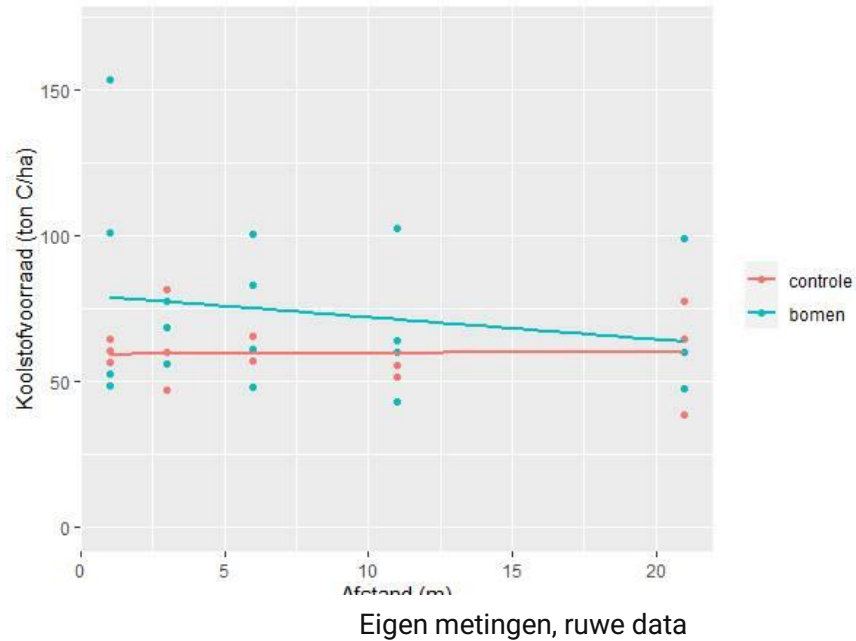
# Klimaatmitigatie



Trees increase soil organic carbon and nutrient availability in temperate agroforestry systems (Pardon et al 2017)



Inschattingen lopen uiteen



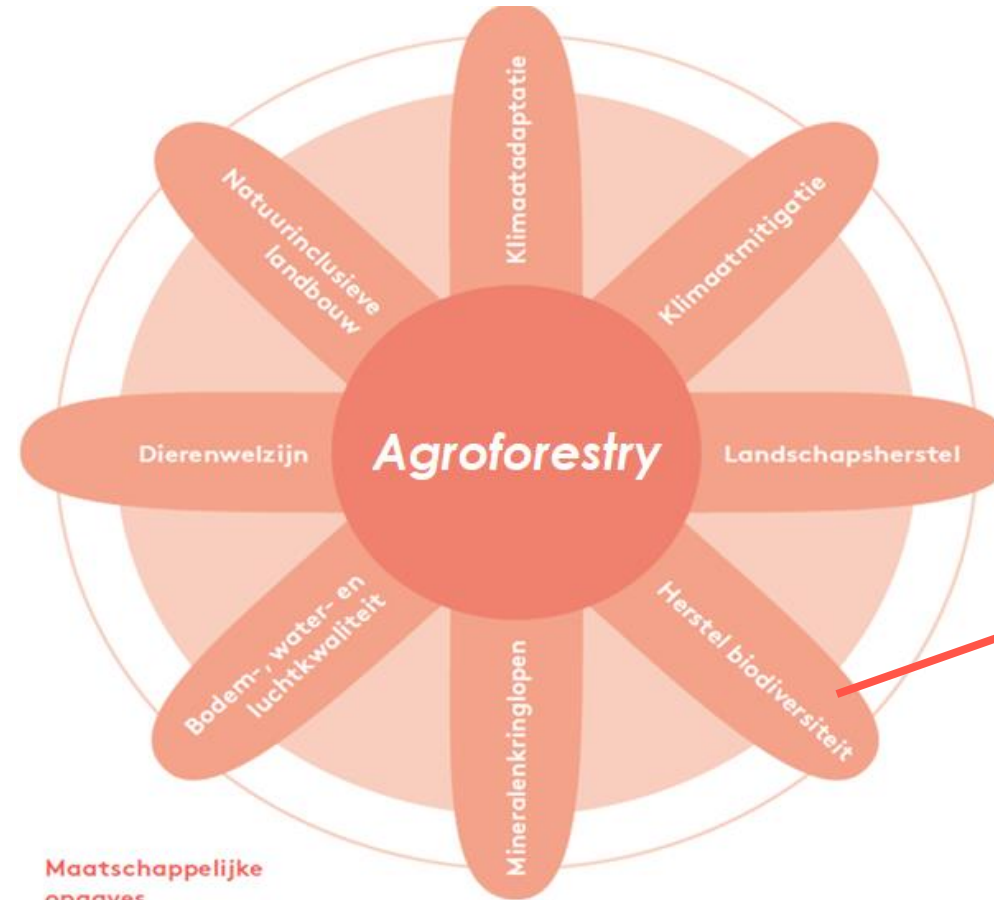


## De effecten van agroforestry op biodiversiteit in Nederland

De resultaten van een korte literatuurstudie naar de verwachte effecten van agroforestry op biodiversiteit en hoe hierop in te spelen in ontwerp en beheer

Januari 2023

Jacco de Stijter  
Evert Prins



Maatschappelijke opgaves

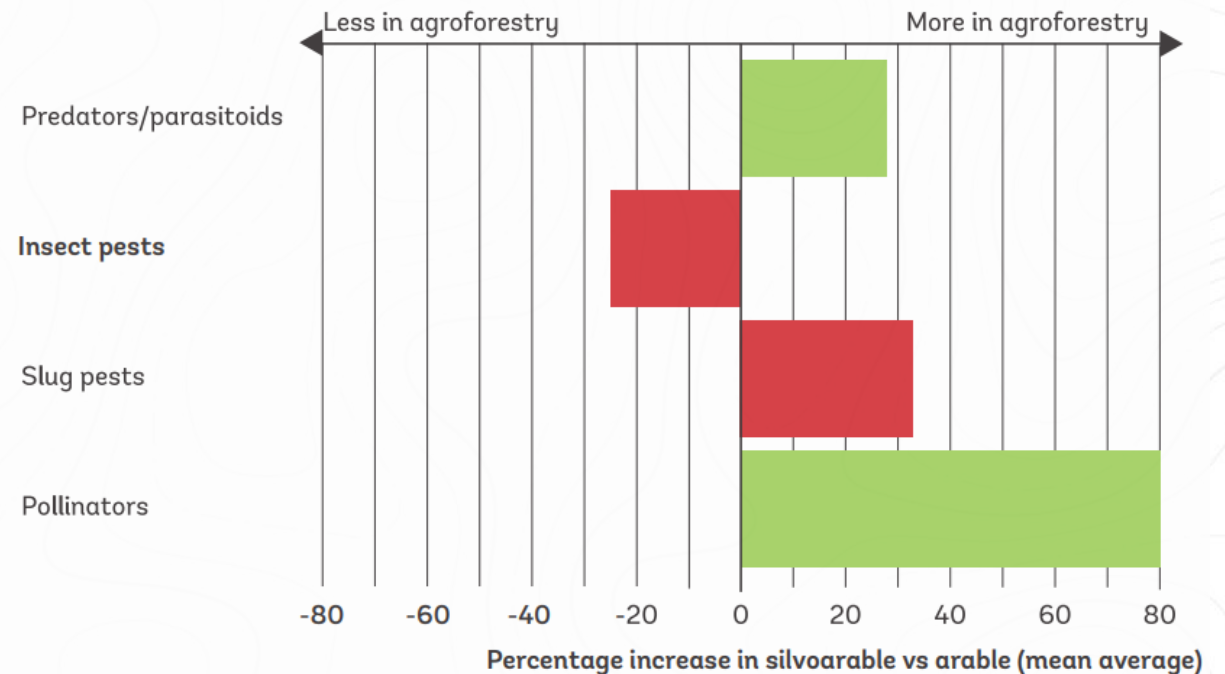
## Bessenkalender



vogelbescherming

# Rijenteelt

- **Functionele agrobiodiversiteit** vergeleken met open akker
  - + Hogere diversiteit van natuurlijke vijanden
  - + Minder plaaginsecten
  - + Meer bestuivers (alleen bijen)
  - + Meer schimmels en bacteriën
- Meer slakken en onkruiden
- Effecten nemen af met afstand tot bomenrij
- Effecten zijn groter bij biologisch beheer



Agroforestry benefits helpful insects (in green), while suppressing potentially problematic insects (in red), but slug pests are more frequent. Data summarised from the available literature.



# Boomweide

- **Functionele agrobiodiversiteit** vergeleken met grasland en bos
  - + Hogere dichtheid en diversiteit van (roof)kevers
- **Landschappelijke diversiteit en specifieke soorten:**
  - + Meer planten, vogels, insecten en zoogdieren
  - + Meer vleermuizen in boomweides dan in bos
  - + Vogels zoals Nachtzwaluw
  - Niet voor typische weidevogels



# Heggen en hagen

- **Functionele agrobiodiversiteit:**

- + Natuurlijke vijanden  
(overwintering, nestplaats & alternatieve voedselbron)
- / + Dichte heg belemmert beweging insecten

- **Landschappelijke diversiteit en specifieke soorten:**

- + Dagvlinders
- + >450 nachtvlindersoorten in coulisselandschap Friesland
- + Vleermuizen oriënteren met lijnvormig element
- + Corridor voor muizen, egels en dassen

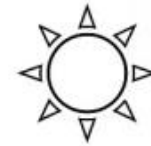




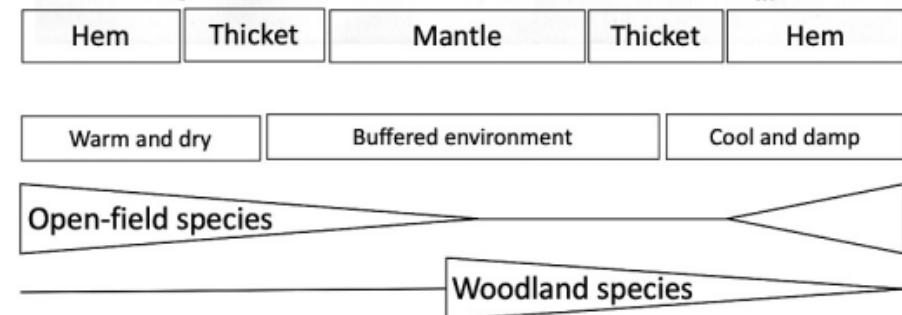
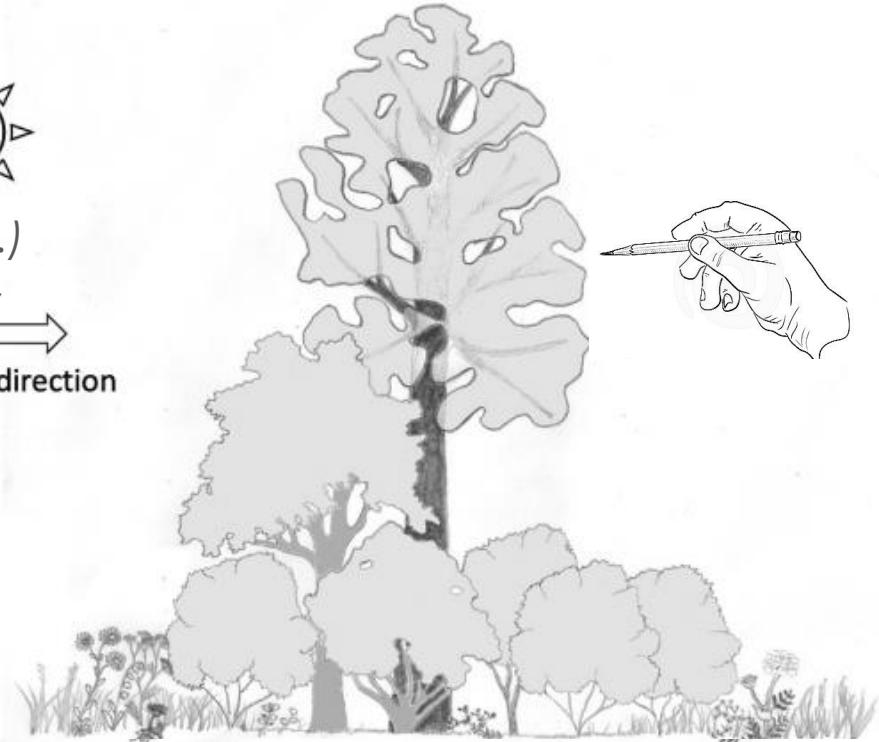
# Ontwerpen voor biodiversiteit

## Knoppen om aan te draaien:

1. Diversiteit *vergroot biodiversiteit*
2. Dichtheid *belemmert beweging insecten, stimuleert broedvogels*
- 3/4. Hoogte en breedte *Breed en hoog voor bossoorten (merel, mezen etc.)  
Laag en smal voor struweelsoorten (heggenmus, geelgors etc.)*
5. Lengte *lineair element bevoordeelt vleermuizen*
6. Corridorfunctie *verbinding tussen natuurgebieden*
7. Oriëntatie en vorm *variatie in microklimaat*
8. Beheer *snoei beïnvloedt bloei en bladgroei, chemische middelen*
9. Beheer kruidenlaag *soortensamenstelling, maai frequentie*



Wind direction

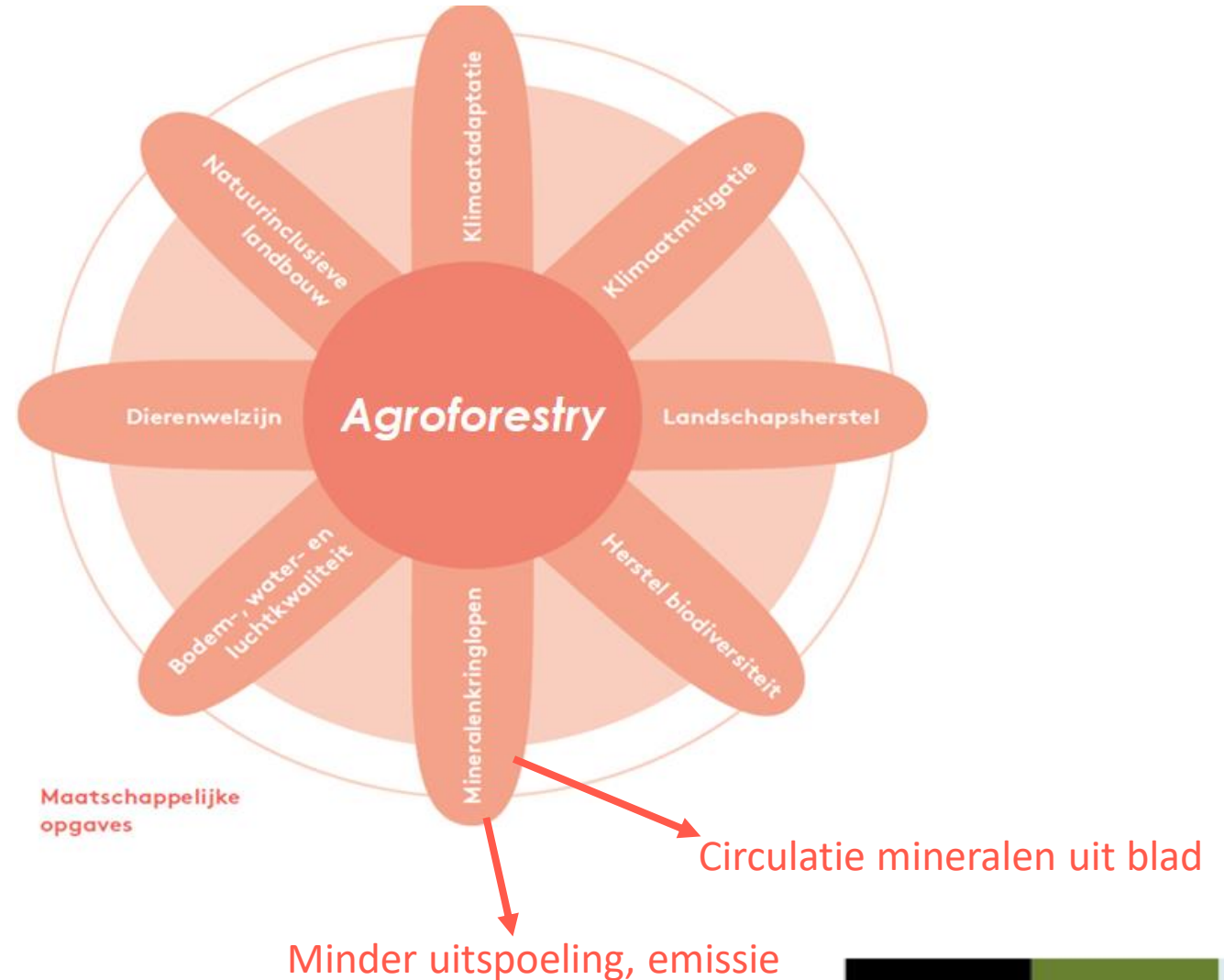
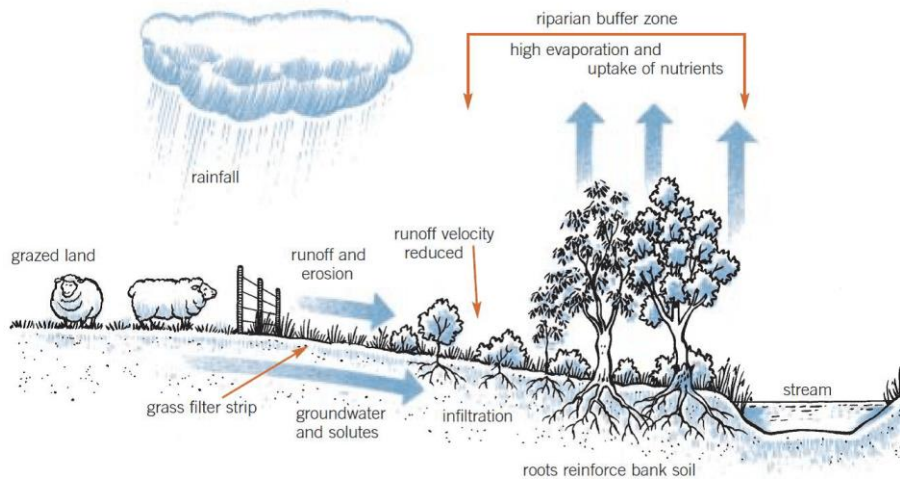


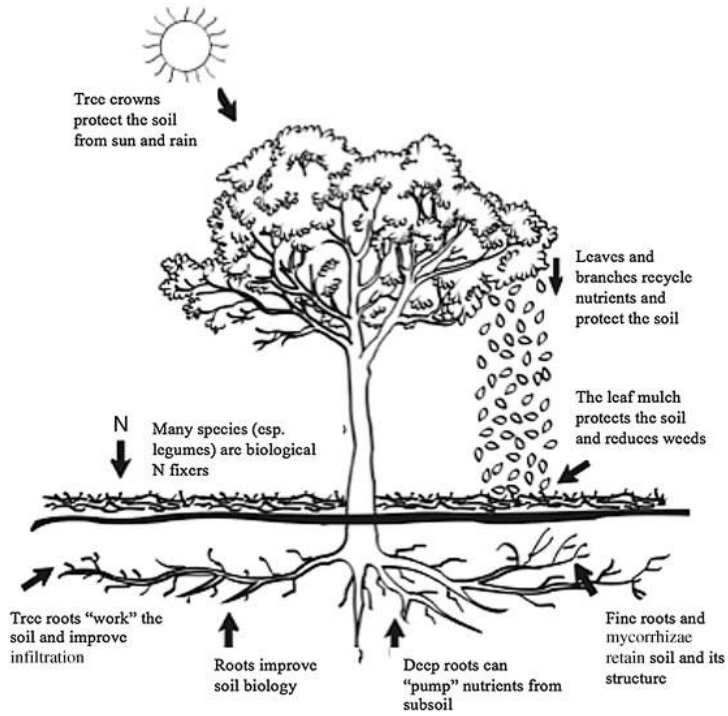


Fundforlakemichigan.org



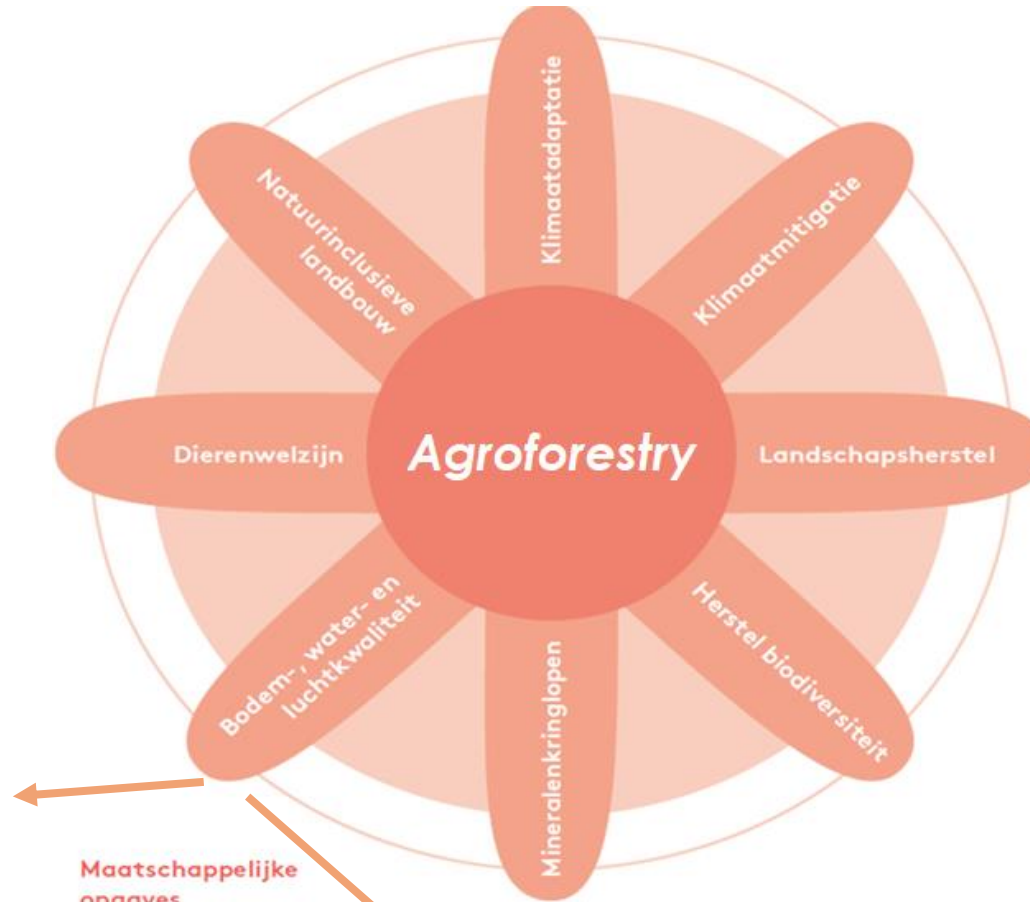
Processes that occur in the riparian zone to improve water quality and stabilise streambanks. Illustration Paul Lennon.





Researchgate / Reinhold Muschler

- % bodem OS verhogen
- Doorbreken compacte lagen



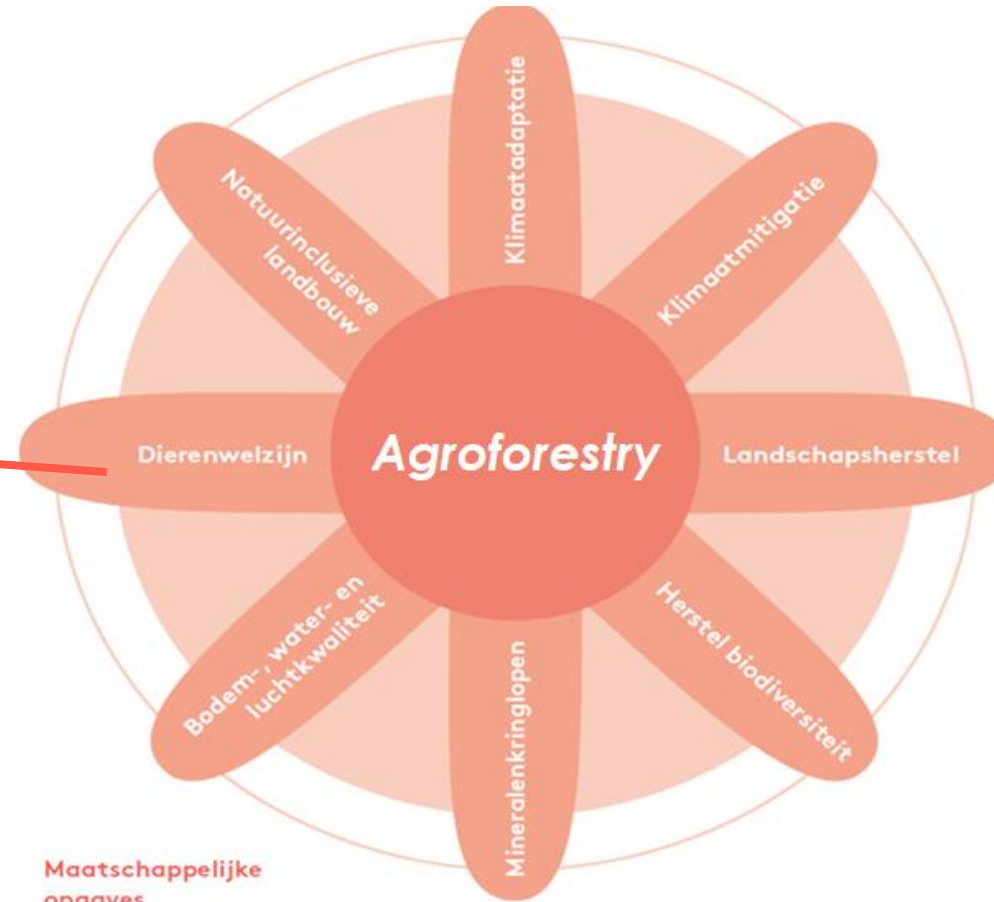
Maatschappelijke opgaves

Buffer  
Minder uitspoeling

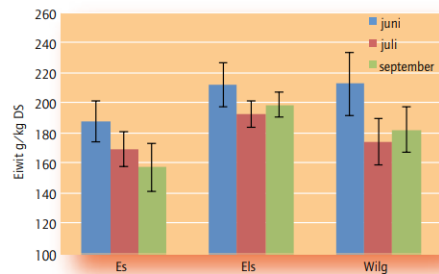
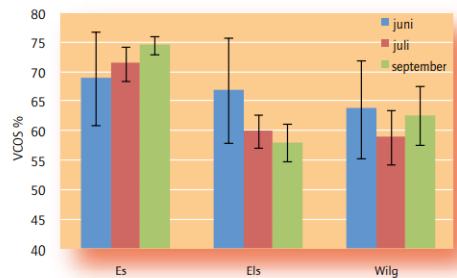




- Klimaat (schaduw)
- (micro)nutriënten
- Medicinale stoffen
- Natuurlijk gedag

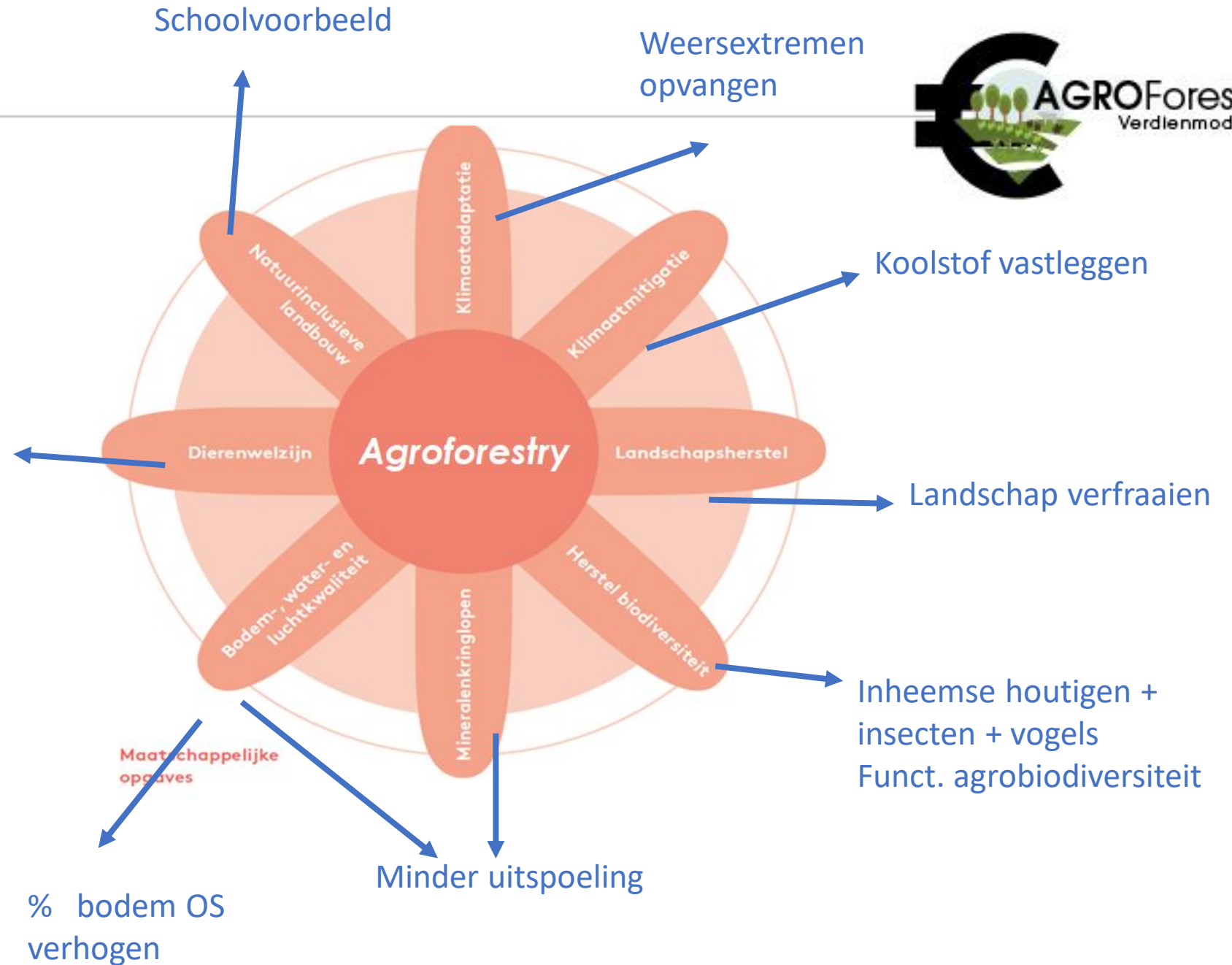


Maatschappelijke opgaves



bron eiwit, mineralen sporenelementen, secundaire plantstoffen

Klimaat,  
micronutriënten  
Natuurlijk gedag





# Huidige situatie



- Aandacht neemt toe in praktijk ....
- En in beleid (klimaat, biodiversiteit, water) Bossenstrategie, Deltaplan Biodiversiteitsherstel



▲ Bioboer Charl van de Sande tussen zijn walnotenbomen © Marieke Mandemaker

## Boer Charl pioniert: de koeien betalen de walnoten

ZIERIKZEE - Het landschapsaanzicht op Schouwen-Duiveland gaat veranderen. Biologisch boer Charl van de Sande heeft tussen gehucht Capelle en Zierikzee, goed zichtbaar vanaf de N59, twaalfhonderd walnotenbomen geplant op graspercelen. De nu nog dunne stammen, omhuld met groen gaas, groeien uit tot een waar bos. „Niet iedere boer kan hetzelfde blijven doen.”

Menu | nrc.nl | abonneer

## 'Bomen moeten terug op het land'

**Agroforestry in opkomst** Het combineren van land- en bosbouw biedt perspectief op verduurzaming. Plant en dier profiteren van elkaar.

Marianne Heselmans 21 juli 2018 Leestijd 3 minuten



Koeien in de fruitboomgaard in het Brabantse Riel. Foto Rien Zilvold



▲ Jan en Hanne Cremers rondom één van de jonge notenbomen, met hun kinderen (vlnr) Neele (5), Janke (8), Gust (6) en Line (3). © Jean Pierre Reijnen

## 'Agroforestry' in Westerhoven: walnoot en koe gaan prima samen

WESTERHOVEN - Jan en Hanne Cremers combineren sinds vorig jaar een bescheiden kudde vleesrunderen met walnotenteelt. De notenboom is bezig aan een stille opmars op agrarische bedrijven.





ACHTERGROND

© Dicus Hoeksma

## Boomwal functioneert als apotheek voor koeien

MELKVEE IDA HYLKEMA 12 MAA 2020 OM 11:56UUR



Met de populariteit van kruidrijk grasland neemt ook het gebruik van kruiden in de landbouw toe. De Vereniging voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer in Achtkarspelen (Vanla) zoekt deze 'apotheekfunctie' niet in het grasland, maar in het landschapselement dat typerend is voor



NIEUWS

© Han Reindsen

## Agroforestry Netwerk Gelderland gaat omschakelende boeren helpen

GELDERLAND TYS HALLEMA 05 SEP 2020 OM 08:49UUR



Het Agroforestry Netwerk Gelderland is vrijdag officieel van start gegaan. Het netwerk met onder meer boeren, overheden, commerciële partijen moet agroforestry in de provincie een boost geven.







**agroforestry  
netwerk** Nederland

# Agroforestry Netwerk Nederland

- Praktijk, onderzoek en overheid met elkaar verbinden
- 2021 en 2022 enkele sessies initiatiefnemers
- RVO als facilitator



“Het **Agroforestry Netwerk Nederland** stimuleert het inpassen van bomen en struiken in de landbouw. Het is een netwerk waarin beleid, onderzoek en praktijk bij elkaar komen om agroforestry in Nederland te versnellen.”

- Doelgroep:** Ondernemers met landbouwgrond met interesse in agroforestry
- Maar ook:** Beleidsmakers, onderzoekers, adviseurs, ketenpartijen, etc.





# Bomen en struiken inpassen in de landbouw

Samen werken we aan een productieve landbouw, herstel van biodiversiteit en klimaatbestendige bodems.

[www.agroforestrynetwerk.nl](http://www.agroforestrynetwerk.nl)

# Agroforestry: Ontwikkelingen in Nederland



# Agroforestry Netwerk Nederland



Het netwerk bestaat (voorlopig) uit:

- Werkgroep Kennis, onderzoek & onderwijs
- Werkgroep Taskforce Wet- en regelgeving
- Werkgroep Ontwikkeling Ketens en verdienmodellen
- Praktijkgericht Netwerk Akkerbouw en Veeteelt
- Praktijkgericht Netwerk Voedselbossen

En wordt ondersteund en gefaciliteerd door RVO en LNV

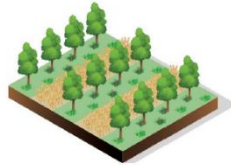


# Veel kennis al beschikbaar (synthese van kennis uit o.a. buitenland)



Notitie

### Verkenning naar de potentie van agroforestry als oplossingsrichting voor de stikstofproblematiek in de provincie Zeeland



Inventarisatie vanuit bestaande literatuur van de (mogelijke) effecten van uitvoerbare agroforestry op akkerbouw en een integratie van hoe de stikstofarme agroforestry systemen verschilt ten opzichte van die van de monocultuur akkerbouw

Auteurs: Lennart Fuchs<sup>1</sup>, Erik van der Meer<sup>2</sup>, Maureen Schouten<sup>1</sup>, Elbeth Seel<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Onderzoekers Wageningen University & Research  
<sup>2</sup> Student Open Universiteit

De onderzoek is in opdracht van de Provincie Zeeland uitgevoerd door de Stichting Wageningen Research (WS), business and Open Teelten.

WS is een onderdeel van Wageningen University & Research, samenwerkingsverband tussen Wageningen University en de Stichting Wageningen Research.

Lelystad, Juni 2021

Rapport WRI-075



Notitie  
**Agroforestry in het Zeeuwse landschap**



Lennart Fuchs<sup>1</sup>, Maureen Schouten<sup>1</sup>, Piet Rombouts<sup>2</sup>, Isabelle Salm-Yarber<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wageningen University & Research  
<sup>2</sup> AgriCollege

Beleefde door: Rien van der Meer<sup>1</sup>, Bert van der Sluis<sup>1</sup>, ABF Visser<sup>1</sup>

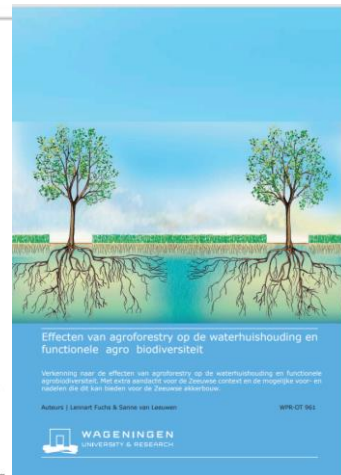
Deel is in opdracht van de Provincie Zeeland uitgevoerd door de Stichting Wageningen Research (WS), business and Open Teelten.

WS is een onderdeel van Wageningen University & Research, samenwerkingsverband tussen Wageningen University en de Stichting Wageningen Research.

Lelystad, november 2021

WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

Rapport WRI-903



### Effecten van agroforestry op de waterhuishouding en functionele agro biodiversiteit

Verkenning naar de effecten van agroforestry op de waterhuishouding en functionele agro biodiversiteit. Het eerste punttoets op de Zeeuwse context en de mogelijkheden voor de realisatie die kan leiden voor de Zeeuwse akkerbouw

Auteurs | Lennart Fuchs & Sander van Leeuwen

WRI-071-903

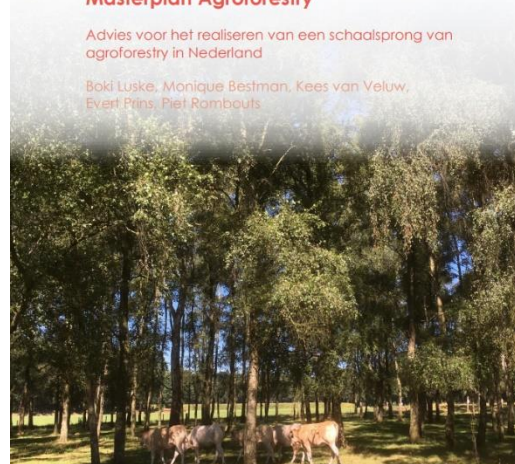
WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH



### Masterplan Agroforestry

Advies voor het realiseren van een schaalopbouw van agroforestry in Nederland

Beki Luske, Monique Bestman, Kees van Veluw, Evert Pijns, Piet Rombouts



### De effecten van agroforestry op biodiversiteit in Nederland

De resultaten van een korte literatuurstudie naar de verwachte effecten van agroforestry op biodiversiteit en hoe hierop in te spelen in ontwerp en beheer

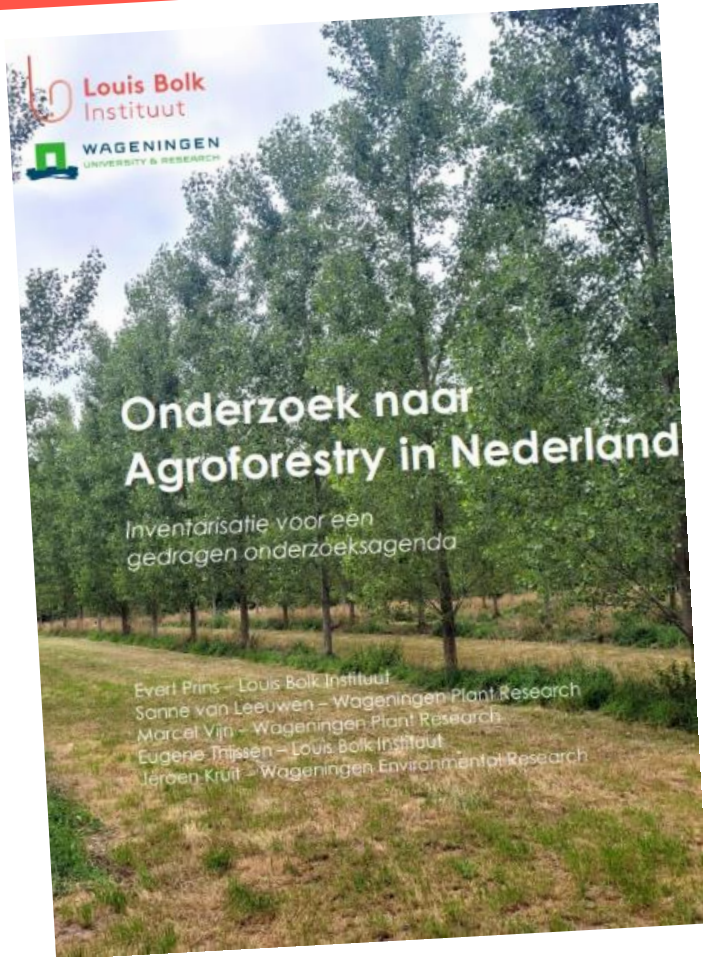
Januari 2023

Jacco de Stijger  
Evert Pijns









**Jan-Kees Goet** • 2nd  
Secretaris-generaal Ministerie van Landbouw, Natuur en Voeds...

+ Follow

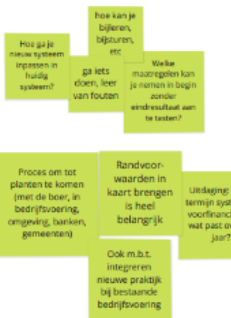
Het rapport 'Onderzoek naar Agroforestry in Nederland, Inventarisatie voor een gedragen onderzoeksagenda' heb ik zojuist in ontvangst mogen nemen van de onderzoekers en vertegenwoordigers van het **Agroforestry Netwerk Nederland**.  
Lees meer: <https://lnkd.in/esBXhTWF>

**#Agroforestry** is een belangrijke verbinding tussen landbouw en natuur. Ook draagt het bij aan verschillende maatschappelijke uitdagingen zoals klimaat, biodiversiteit, circulariteit en biedt het perspectief met nieuwe duurzame bedrijfsmodellen. Goed om de kennis over dit belangrijke onderwerpen vast te leggen en mee te nemen in o.a. de nieuwe Kennis & Innovatie Agenda en de gebiedsgerichte aanpak in het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

See translation



**Bonusthema: transitieprocessen**

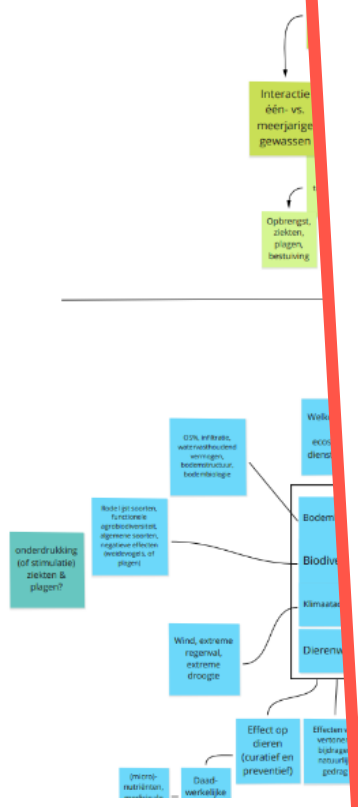
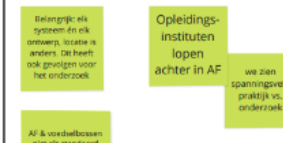


**Bonusthema: de boer als onderzoeker**



Wat gaat het nieuwe GLB betekenen voor AF?

**Overige kanttekeningen/opmerkingen**



Wat gaat het nieuwe GLB betekenen voor AF?

Wat gaat het nieuwe GLB betekenen voor AF?



## Andere belemmeringen

- Verdienmodel / investering / arbeid / mechanisatie
- Onzekerheden ecosysteemdiensten (kwantitatief)
- Wet- en regelgeving, wat is wenselijk
- Langetermijnperspectief voor boeren



# Conclusies

- Er zit veel energie bij boeren en beleidsmakers
- Nog veel onduidelikheden....
- .... Maar genoeg bewijslast om door te pakken
- Potentie en diversiteit van agroforestry nog lang niet bij iedereen duidelijk
- Bied boeren langetermijnperspectief!





De Publiek-Private Samenwerking (PPS) Verdienmodellen wordt uitgevoerd door WUR, LBI, Rombouts Agroecologie en MVO Nederland.

De PPS valt onder het topsectorbeleid van de overheid (Topsector Agri & Food). Voor projectinformatie en overzicht van partners, zie: [www.wur.nl/verdienmodellen-agroforestry](http://www.wur.nl/verdienmodellen-agroforestry)

# PPS Verdienmodellen Agroforestry



- ▶ Privaat-Publieke Samenwerking
  - ▶ Consortium partijen (private partners, *in kind, in cash* bijdrage) + Provincies (publieke partners) + uitvoerende partijen
  - ▶ Uitvoerende partijen: WUR, LBI, Rombouts Agroecologie, MVO-NL
- } Projectpartners



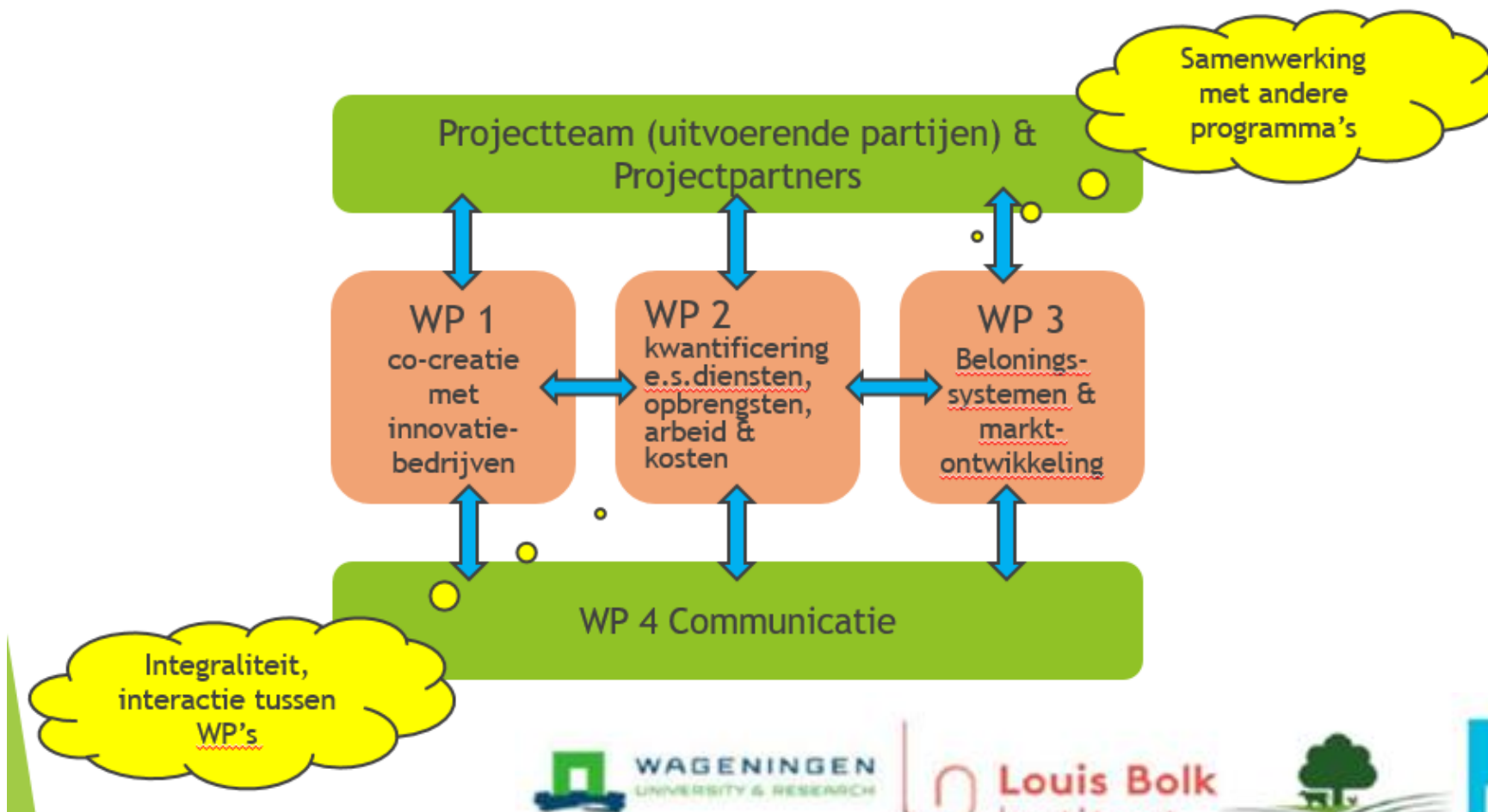


## Eerder genoemde belemmeringen:

- Verdienmodel / investering / arbeid / mechanisatie
- Onzekerheden ecosysteemdiensten (kwantitatief)
- Wet- en regelgeving, wat is wenselijk
- Langetermijnperspectief voor boeren

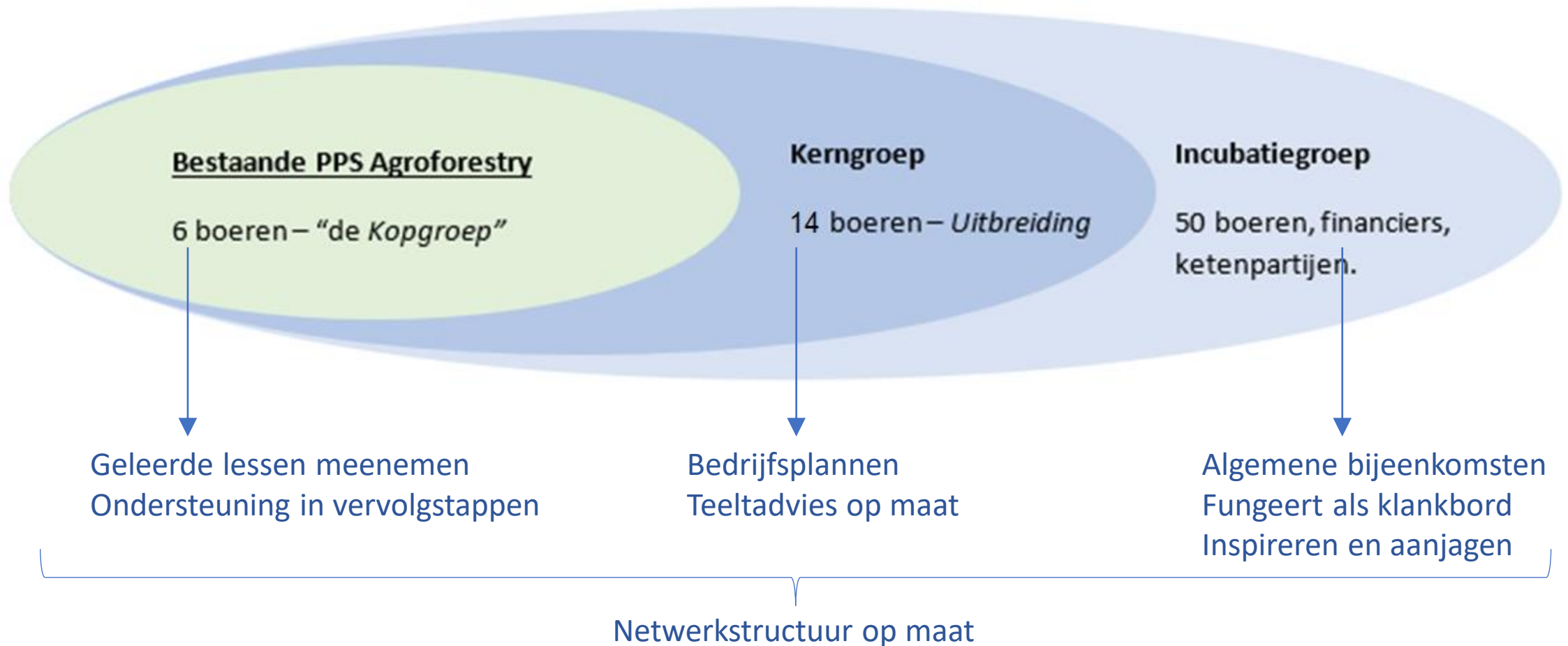


# Opzet project





# Opzet project



## Wat doen we in Noord-Holland?

1. Procesbegeleiding pachtperceel Haarlemmermeer
  - Innovatief!
  - Proces met impact
2. Begeleiden van ondernemers (bedrijfsplan)



# Uitgelicht



**Anna Kuiper**

BD-akkerbouw

AF met hoge boomdensity

2023 2 hectare productieve houtigen

Opschaling tot 4 hectare





# U?

We bieden:

- Ontwerp verder uitdiepen
- Verdienmodel verder uitdenken



# Wat bieden wij?

- Gemeente Haarlemmermeer, sectie AN, nummers 705 en 1575
- Lichte klei
- Gewasrotatie afgelopen jaren – bijlagen op onze website



# Wat bieden wij? - pachtovereenkomst

- Geliberaliseerd pachtcontract voor 12 jaar
- Pacht prijs op basis van de regionorm - € 400 per hectare per jaar (prijspeil 2022)
- Verdeling kosten financiering bomen en aanplant tussen provincie en pachter naar rato gebruik
- Begeleiding bij het uitwerken van het agroforestry-plan vanuit de PPS Verdienmodellen Agroforestry
- Gebruiksvoorwaarden
  - Glyfosaat verbod
  - Verplichte akkerranden: 3-6 meter, spuit- en mestvrije zone



# Inspiratie

# Italie i.c.m. populier





# UK, Wakelyns



## hout en fruit:

- Italiaanse els
- winterlinde
- esdoorn
- eik
- haagbeuk
- zoete kers + 42 appelsoorten





# Wakelyns UK



Hazelaar en wilg voor biomassa





# Nottinghamshire, UK



Appel, walnoot, kastanje

Stroken 3m

24 meter uit elkaar



# Brandenburg Duitsland



Robinia en populier



# Oost-Duitsland divers





# Onderzoek in Nederland – Lelystad



Zoeken

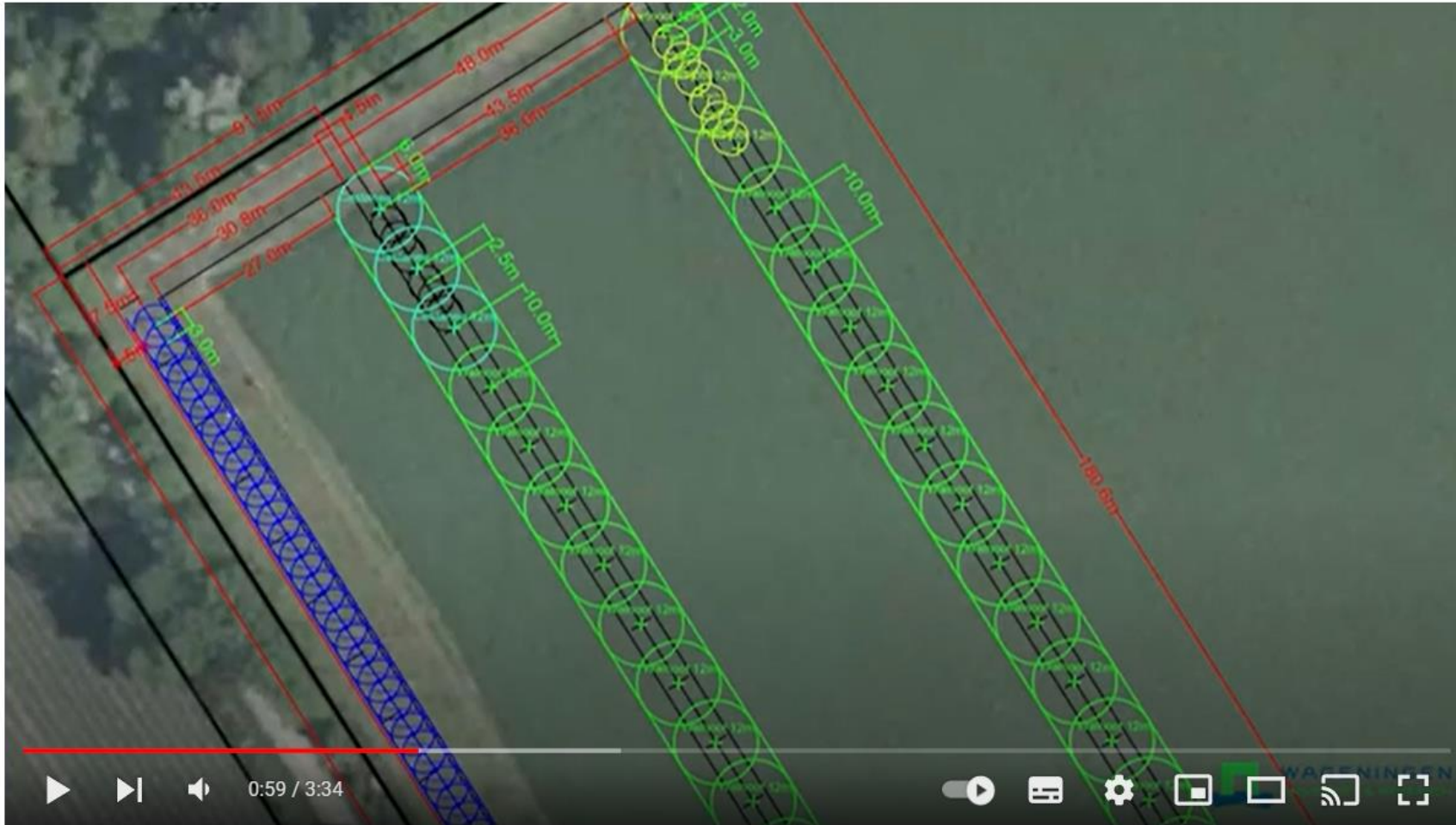


Dirk van Apeldoorn explains WUR agroforestry experiment in Lelystad (NL)

<https://www.youtube.com/watch?v=1rni6XwVCok>



# Deelnemer voorgaande PPS – Lizelore Vos



Agroforestry - Aanplant perceel bij Lizelore Vos



Future Farmers Film Productions  
376 abonnees

Abonneren



Delen

Opslaan



[https://www.youtube.com/watch?v=W\\_emmFiAj6c](https://www.youtube.com/watch?v=W_emmFiAj6c)

# Landschappelijke inpassing





# Agro-forestry in Haarlemmermeer

Toelichting Ruimtelijke kwaliteit en landschap

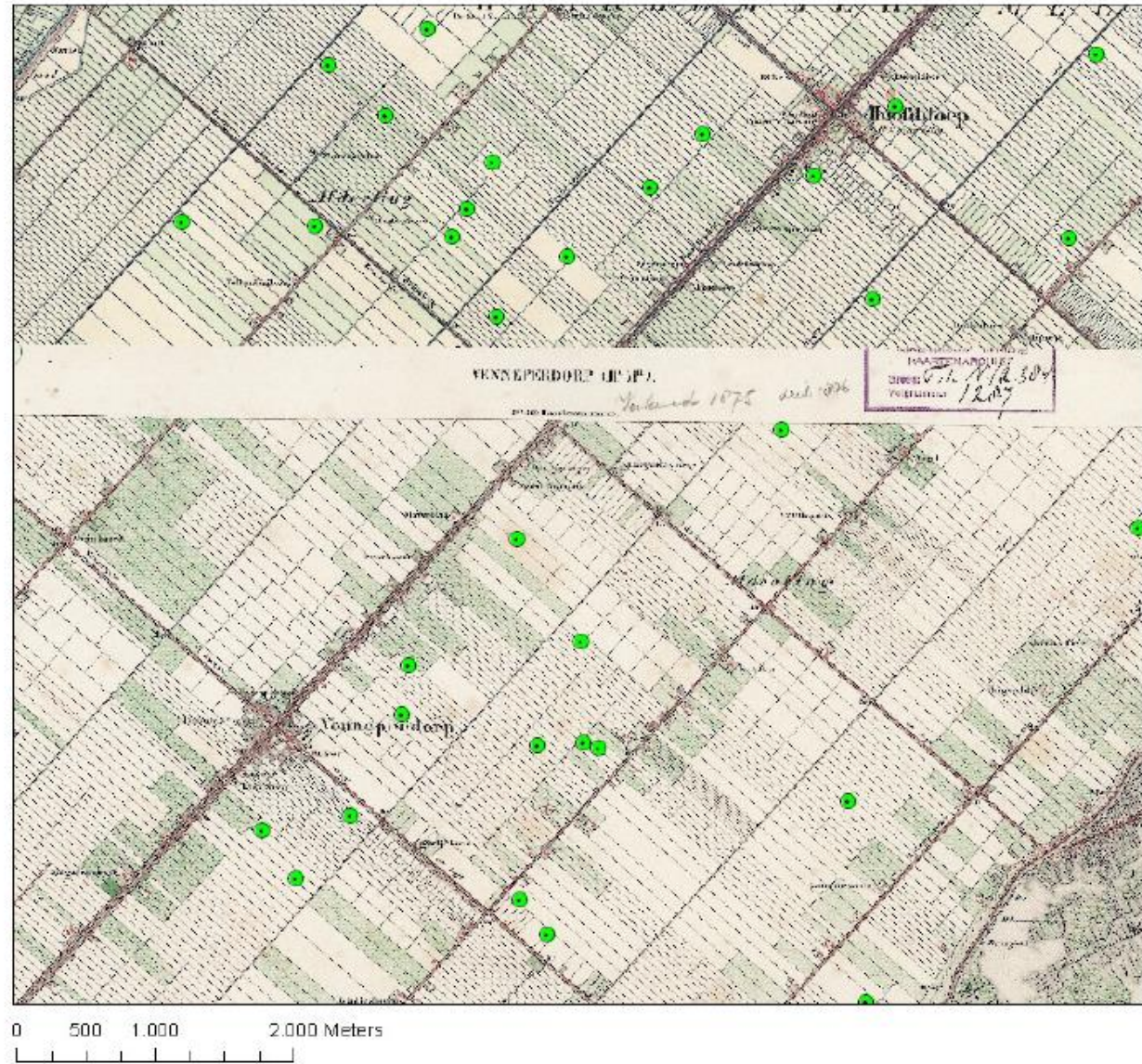
6 april 2023



gemeente  
Haarlemmermeer



# 500 el bomen



**Legenda**

- solitaire bomen



Foto's Vennepolder uit 2011

Figuur 500 el bomen op de historische kaart van 1876



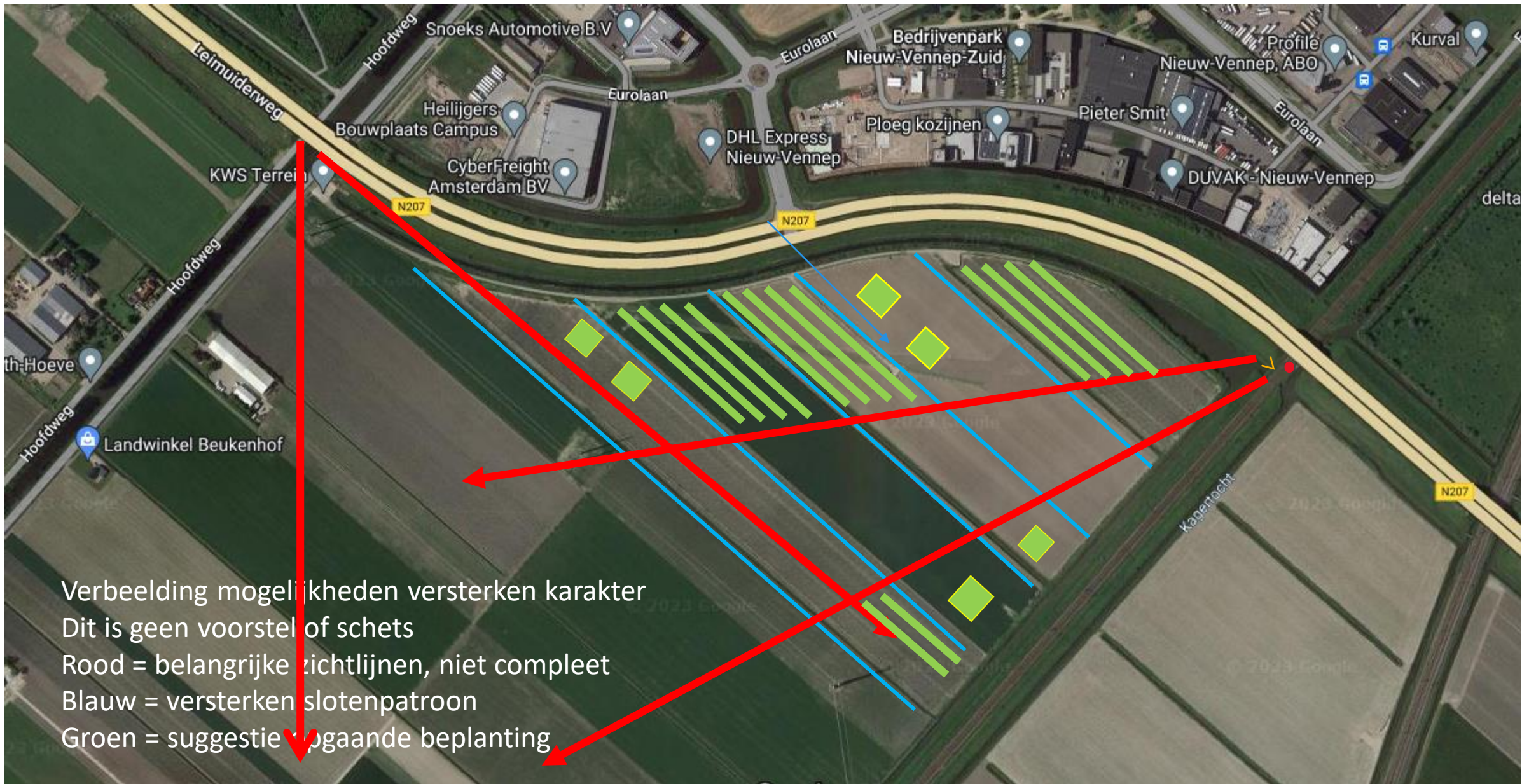
# Criteria voor landschap

## Zichtlijnen inpassen in het ontwerp

- Zichtlijnen en/of panorama's zijn aanwezig in het gebied:  
vooral vanaf N207 belangrijk vanwege de hogere ligging tov perceel en zicht erop,
- Hoe kan je daarmee omgaan:  
werken met coulissen: zichtlijnen / panorama  
werken met 'bosjes' op het perceel doorzichten vrijlaten

## Karakteristieken van de polder oppakken, versterken

- Lange lijnen: handhaven of versterken lange lijnen haaks op de Hoofdvaart;
- Slotenpatroon: handhaven of versterken karakteristiek eventueel door extra sloten;
- Aansluiting op Hoofdweg: eerste 125 m anders behandelen: hagen, inheemse beplanting;
- 500 el bomen van oudsher om te schuilen voor de werknemers. Nieuwe invulling: '500- el bosje



Verbeelding mogelijkheden versterken karakter  
Dit is geen voorstel of schets  
Rood = belangrijke zichtlijnen, niet compleet  
Blauw = versterken slotenpatroon  
Groen = suggestie opgaande beplanting



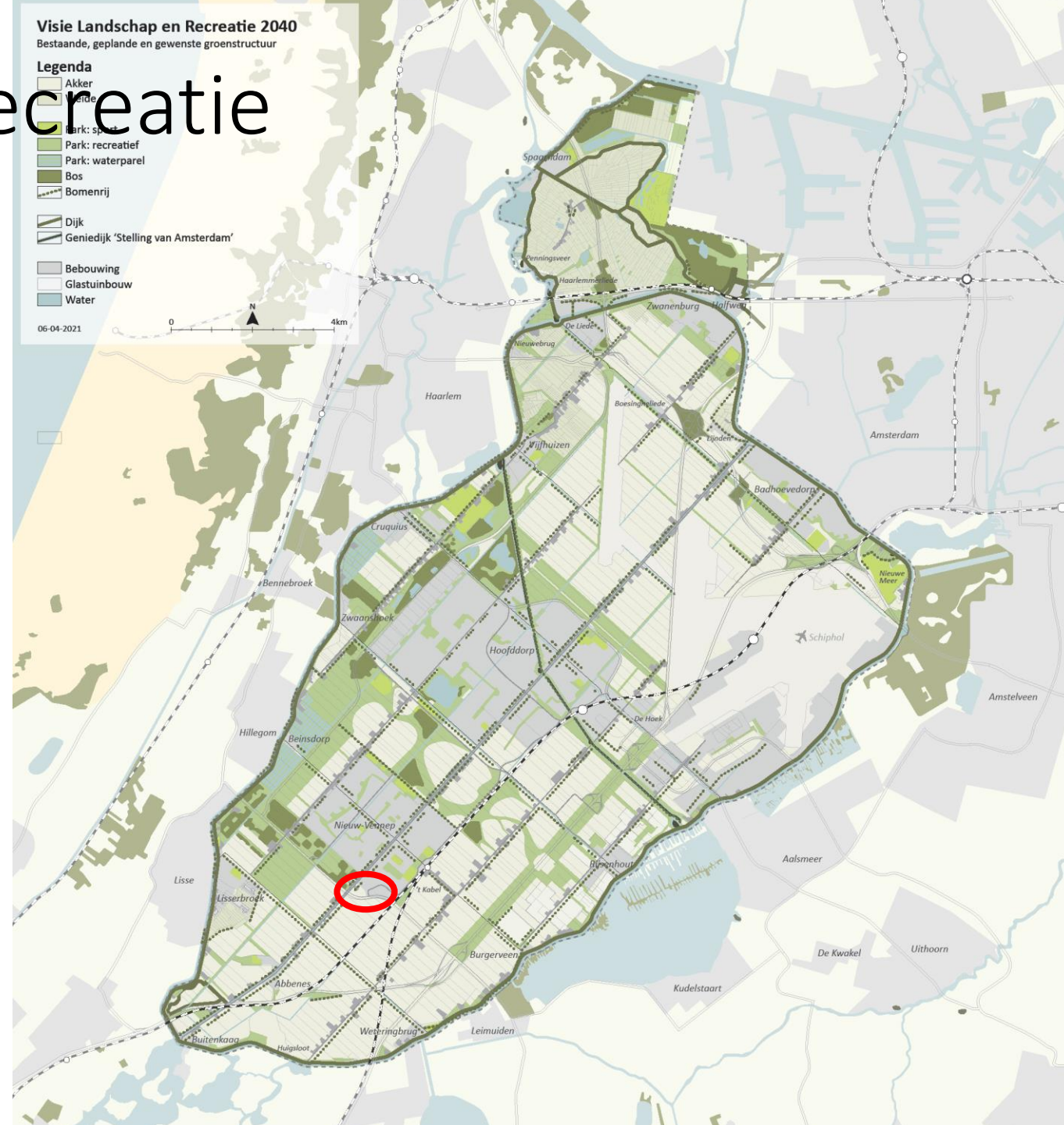
# Visie landschap en recreatie

Versterken en behouden karakteristiek landschap en bouwstenen polders:

Openheid, belangrijke zichtlijnen en panorama's

Openheid verandert op meer plekken

Zichtlijnen en panorama's koesteren met name vanaf hoger gelegen punten



# Proces

- 6 april 2023 – informatieavond
- **17 april 2023 – werksessie**
  - Protestantse Gemeente De Rank om 19.30 uur
- 18 april 2023 – inschrijving geopend
- 31 mei 2023 om 23:59 uur – **inschrijving gesloten**
- Rond 1 juli 2023 – bekendmaking nieuwe pachter



# Werksessie – 9 vragen

1. Hoeveel hectare wilt u pachten?
2. Welke bomen wilt u planten, in welk plantverband en in welke dichtheid?
3. Welke teelten wilt u inzetten tussen de bomen?
4. Hoe wilt u inzetten op biodiversiteit?
5. Hoe wilt u inzetten op bodemverbetering?
6. Wat is uw motivatie om met agroforestry aan de slag te gaan?
7. Hoe ziet het verdienmodel eruit?
8. Wat voor bedrijf heeft u?
9. Welke vragen heeft nu nog?

# Beoordeling - indienen

- **Deadline 31 mei 2023 23:59**

1. KvK uittreksel
2. Een afstandsberekening van uw bedrijf naar het perceel (via de weg)
3. Kopie(ën) van uw duurzaamheidscertificaat(en) indien aanwezig
4. Financiële raming van uw plan
5. Plan van aanpak (max 3 A4)

[Agroforestry op provinciale pachtgrond in Haarlemmermeer - Provincie Noord-Holland](#)



# Beoordeling - criteria

- **Vereisten:**
  - Bedrijfsmatige landbouwer
  - Formeel samenwerkingsverband met tenminste 1 bedrijfsmatige landbouwer
- **Criteria:**
  - Gebruik chemische gewasbeschermingsmiddelen
  - Duurzaamheidscertificaten
  - Afstand bedrijfsgebouwen tot percelen
  - Biodiversiteit
  - Bodemverbetering: rustgewassen & maatregelen
  - Onderbouwing verdienmodel
  - Landschap

**Vragen?**