

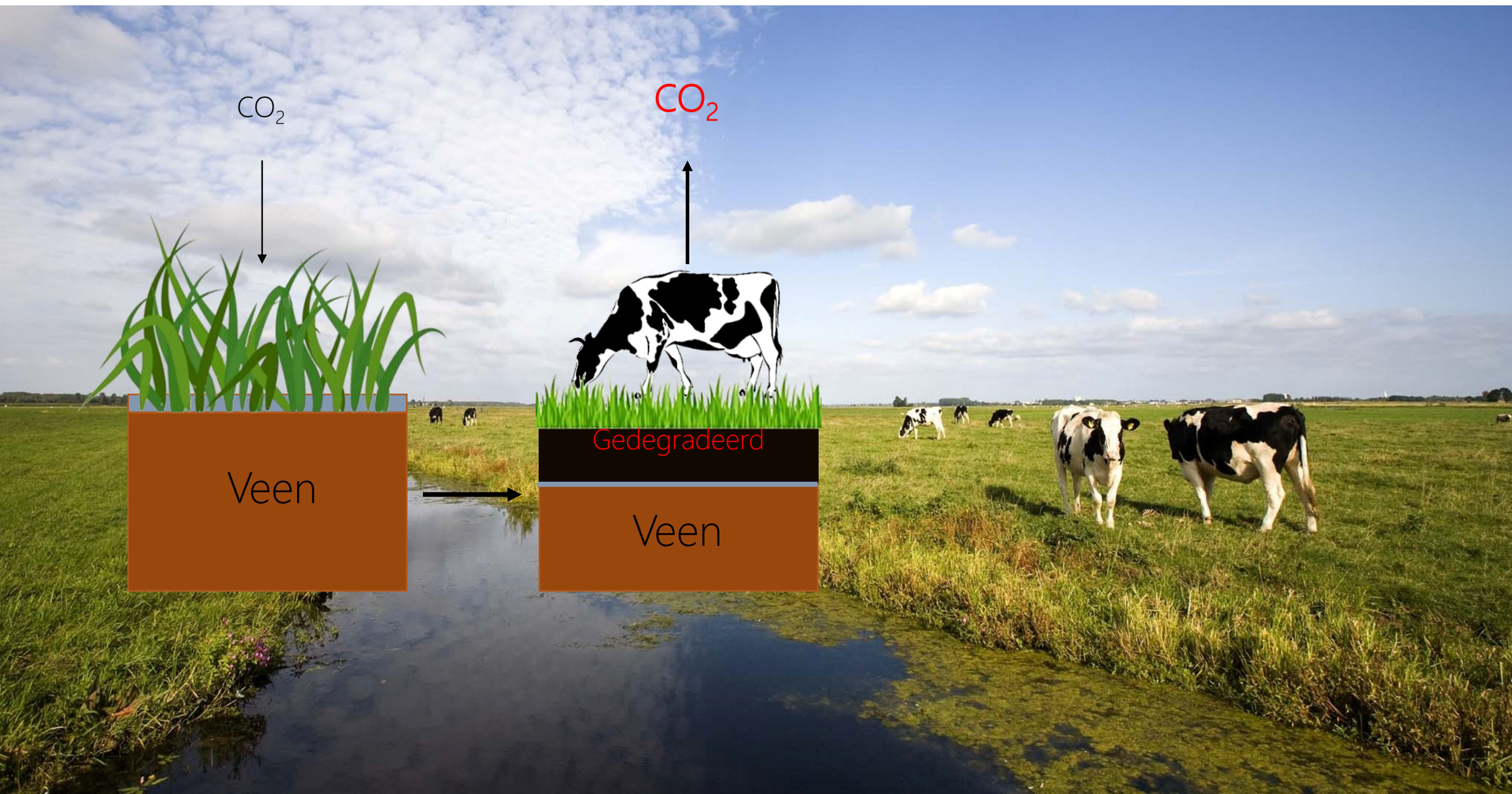
Natte teelten - Paludicultuur

Kansen voor water, bodem, biodiversiteit én boer



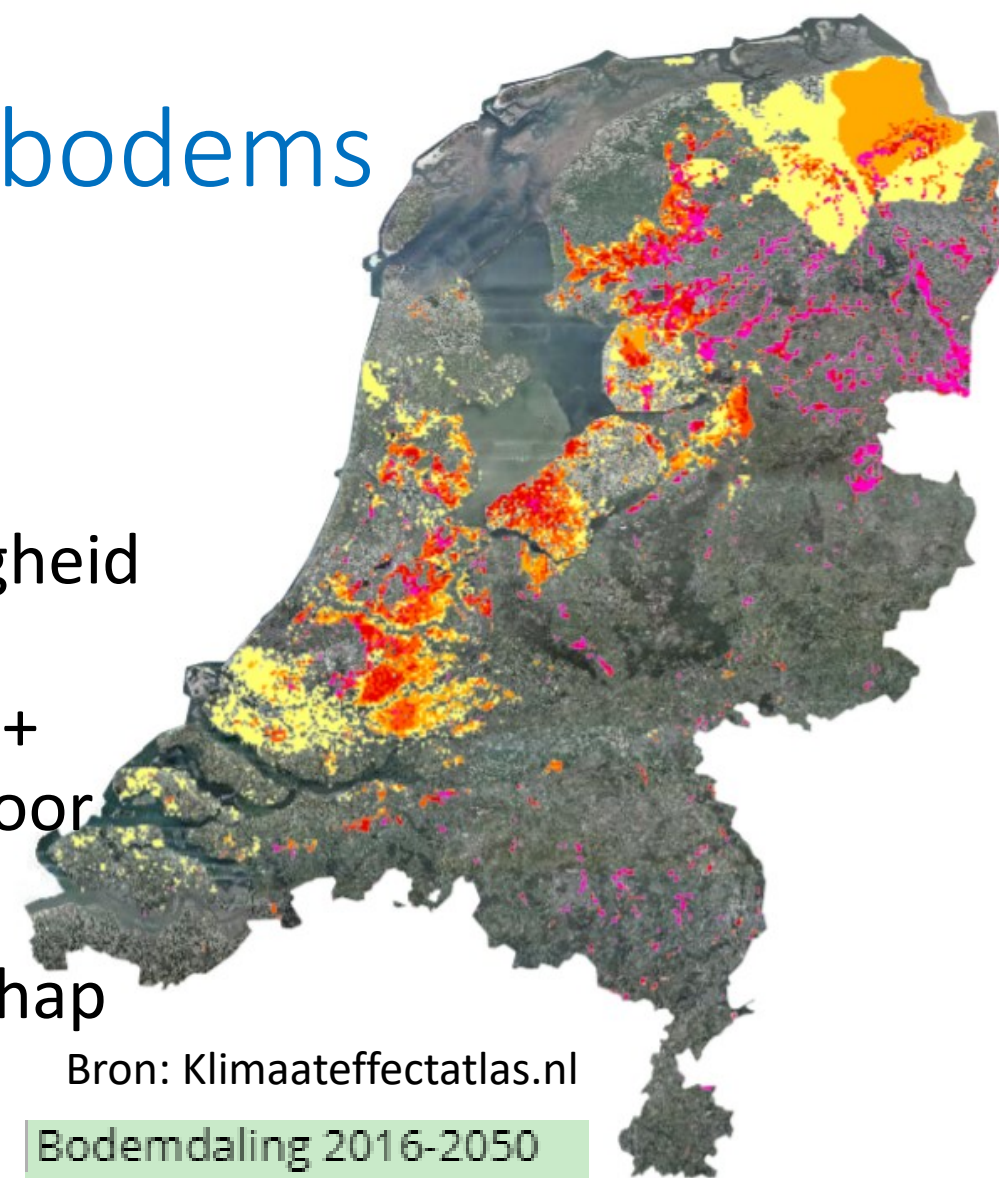
Gert-Jan van Duinen

Ontwatering veen → afbraak → hoge emissie broeikasgassen CO_2 en lachgas (N_2O)



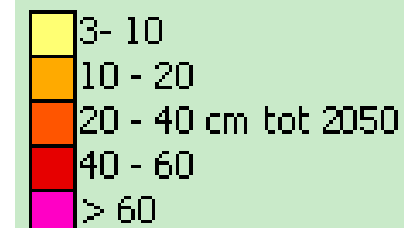
Problemen gedraineerde (veen)bodems

- Emissie broeikasgassen → Akkoord van Parijs
Terugdringen emissie
Vastlegging CO₂ stimuleren (duurzaam)
- Bodemdaling → infrastructuur, verzilting, veiligheid
- Negatieve effecten van gedraineerd landschap + klimaatverandering: waterretentie oplossing voor extreme neerslag én droogte
- Hogere (grond)waterstanden, laagtes in landschap
- Bufferzones tussen natte natuurrreservaten en gedraineerde omgeving



Bron: Klimaat-effectatlas.nl

Bodemdaling 2016-2050



Deze problemen ondervindt de landbouw door de huidige droogte

04 augustus 2022, 19:02 Droogte



Mais krijgt op steeds meer plaatsen last van de droogte. Foto: Ben Saanen.



www.tractorfan.nl - Mengeledriver



© ANP / Marcel van Hoon

Burgemeester Valkenburg: wateroverlast ook zaak van inwoners
© Copyright ANP 2023

VALKENBURG (ANP) - Inwoners en ondernemers in Valkenburg moeten ook zelf iets doen tegen wateroverlast. Dat zei burgemeester Daan Prevoo maandagavond op de regionale omroep L1. Hij zei Prevoo wees op de snelle klimaatverandering. "We worden ingehaald door de nieuwe werkelijkheid", zei hij. "Kijk maar naar Zwitserland, Slovenië, Noord-Italië en Zuid-Duitsland. We moeten samen komen tot een nieuwe aanpak. Dat is de werkelijkheid waarmee we moeten leven."

"Iedereen moet gaan versnellen. Op korte termijn willen we toestemming van het waterschap om overtollig water versneld af te voeren naar de Geul. Daarvoor moeten we een gat in de kademuur maken."

It de landbouw door de



in Saanen.

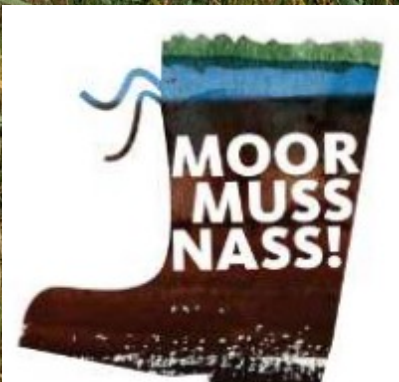


Burgemeester Valkenburg: wateroverlast
© Copyright ANP 2023

VALKENBURG (ANP) - Inwoners
wateroverlast. Dat zei burgemeester
Prevoort wees op de snelle klimaatverandering
zei hij. "Kijk maar naar Zwitserland
komen tot een nieuwe aanpak. De

"Iedereen moet gaan versnellen. Om het
overtollig water versneld af te voeren
maken."

Venen: Als je ze moet gebruiken, gebruik ze nat!



Wendelin Wichtmann, Christian Schröder & Hans Joosten (Hrsg.)

Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore

Klimaschutz – Biodiversität – regionale Wertschöpfung



Schweizerbart



Wendelin Wichtmann, Christian Schröder & Hans Joosten (eds.)

Paludiculture – productive use of wet peatlands

Climate protection – biodiversity – regional economic benefits



Schweizerbart
Science Publishers



Paludicultuur is een oplossing

Telen van gewassen op natte veenbodem (waterstand +/- 20 cm maaiveld)

→ **Duurzame biomassa productie + Herstel ecosysteemdiensten**

- Agrariërs blijven ondernemen
(*not business as usual!*)
 - Gewassen → productketens
 - 1128 soorten in Database of Potential Paludiculture Plants (DPPP; Abel et al., 2014)
 - Carbon credits
 - Blue credits: Waterretentie, zuivering
 - Biodiversiteit
- Hervernatting gedraineerde veenbodems
 - Reductie broeikasgassen (CO₂-neutral)
 - Waterretentie/buffering
 - Waterzuivering
 - Geen bodemdaling (veenbehoud)
 - Biodiversiteit

Veel ervaring met Riet



Riet voor regionale economie en bouwmaterialen



Riet als grondstof voor papier in China: 450.000 ton per jaar



Oogst van veenmos

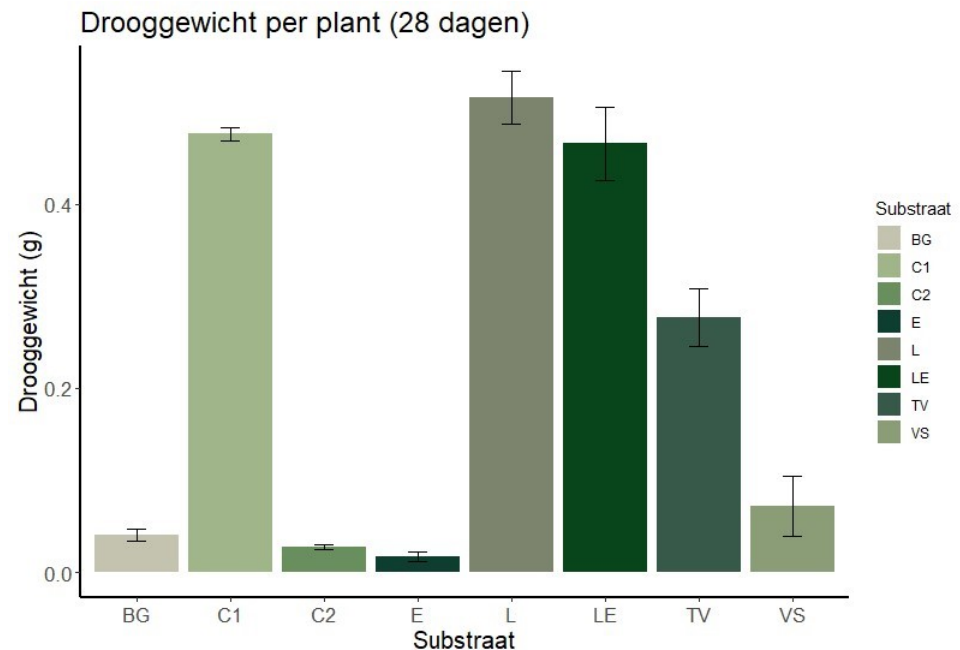




Isolatie-, bouwmaterialen, vezels, potgrond, textiel, bioplastic ...



Ontwikkeling veenvrije substraten/potgrond



Paludicultuur pilots



Veen Voer en Verder



Radboud University



provincie fryslân
provincie fryslân



provincie Drenthe

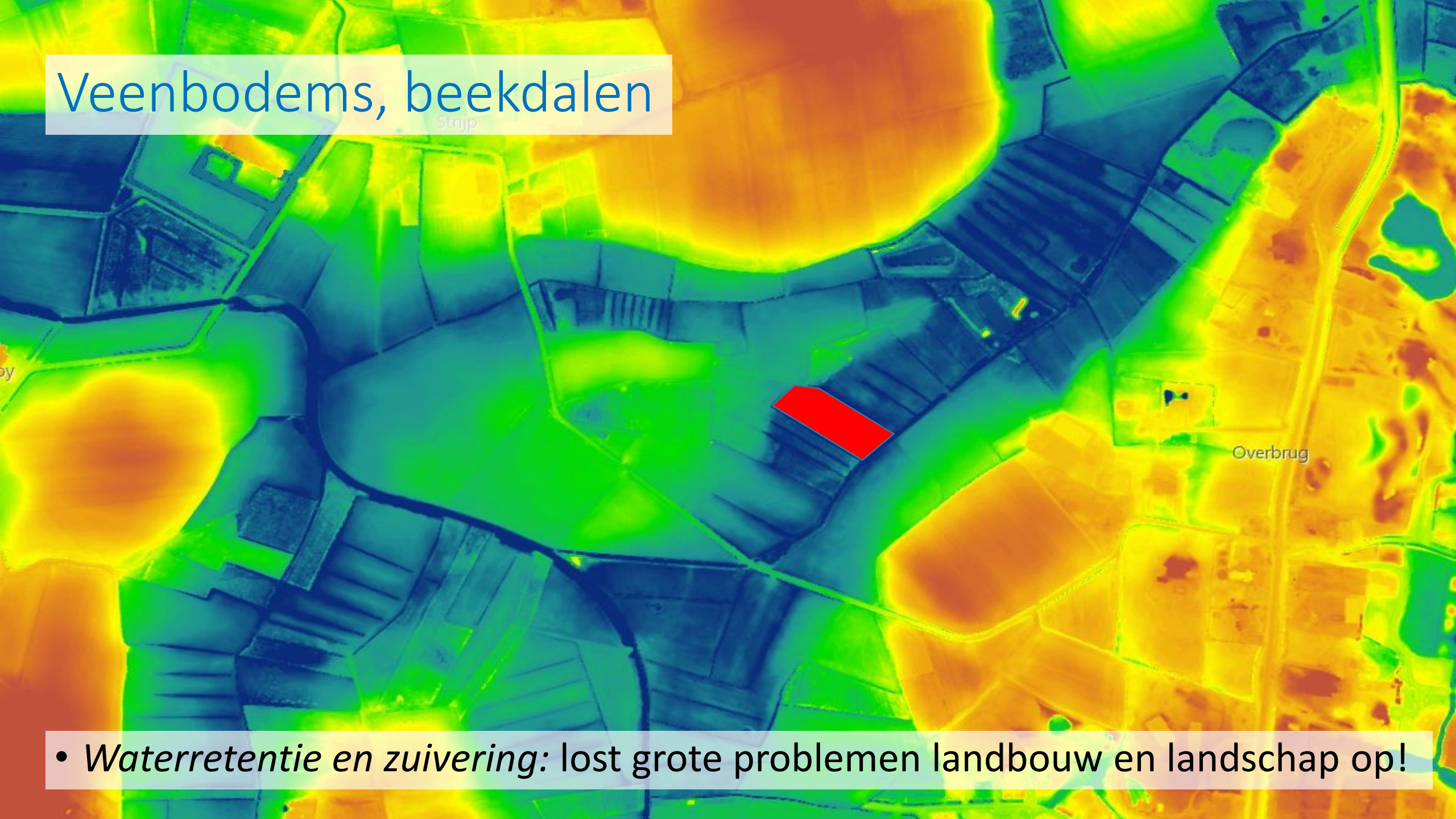




Inisiasi Paludikultur di Indonesia:

Pilihan Komoditi Restorasi Kesatuan Hidrologis Gambut

Veenbodems, beekdalen

A thermal map of a landscape, likely a peatland or wetland area. The map uses a color scale from blue (cooler) to red (warmer). A red rectangle highlights a specific area in the center-right of the map. The map shows various features including fields, roads, and water bodies. Labels like 'Strijp' and 'Overbrug' are visible on the map.

- *Waterretentie en zuivering:* lost grote problemen landbouw en landschap op!







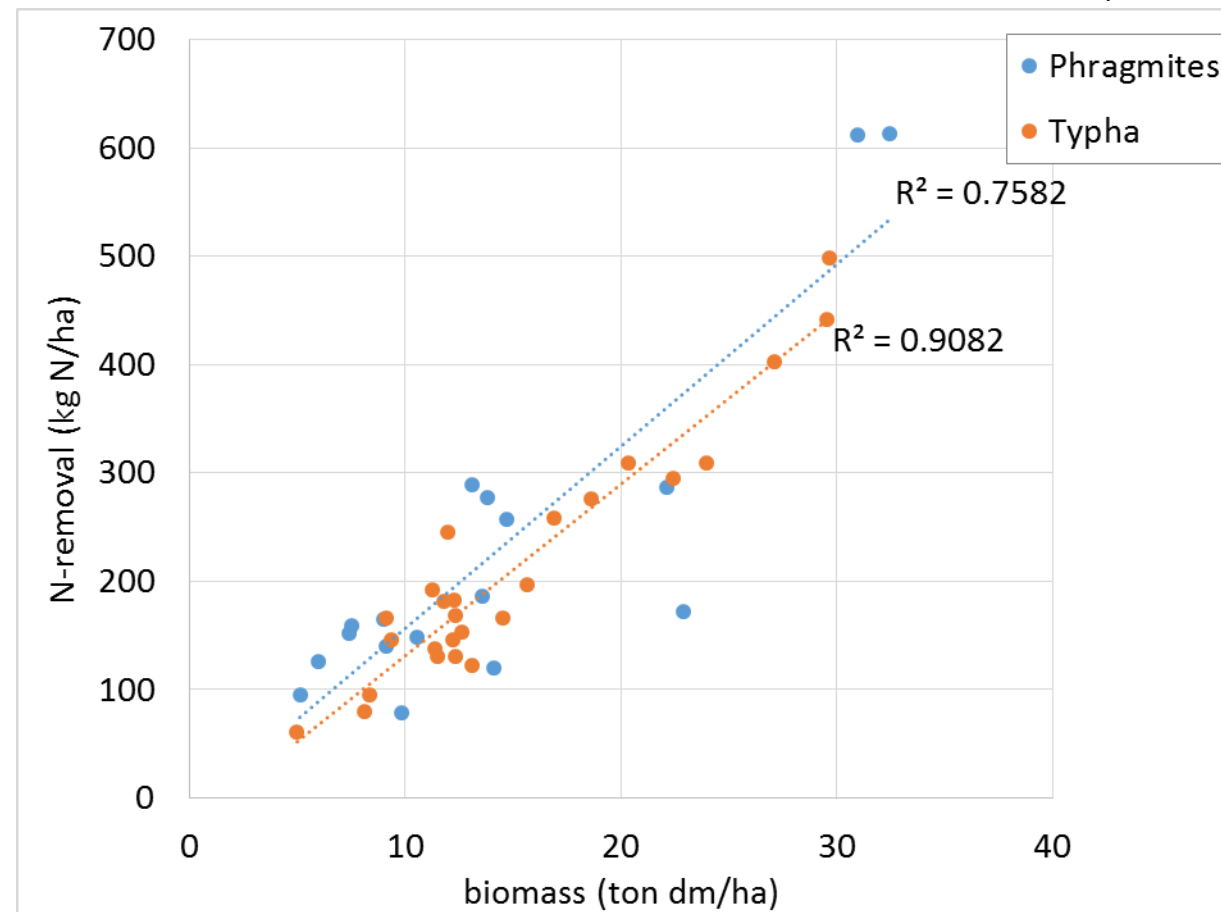
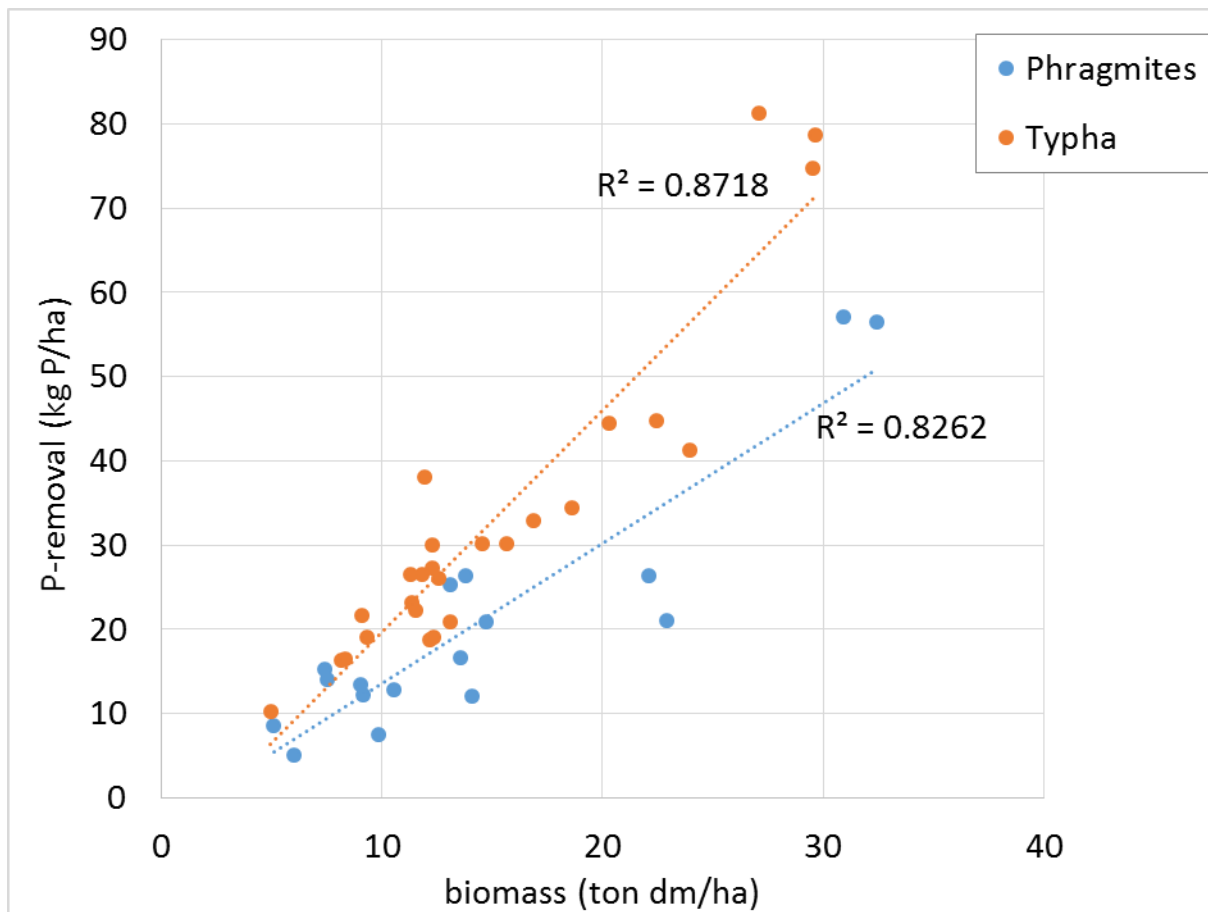


Opbrengst en opname nutriënten

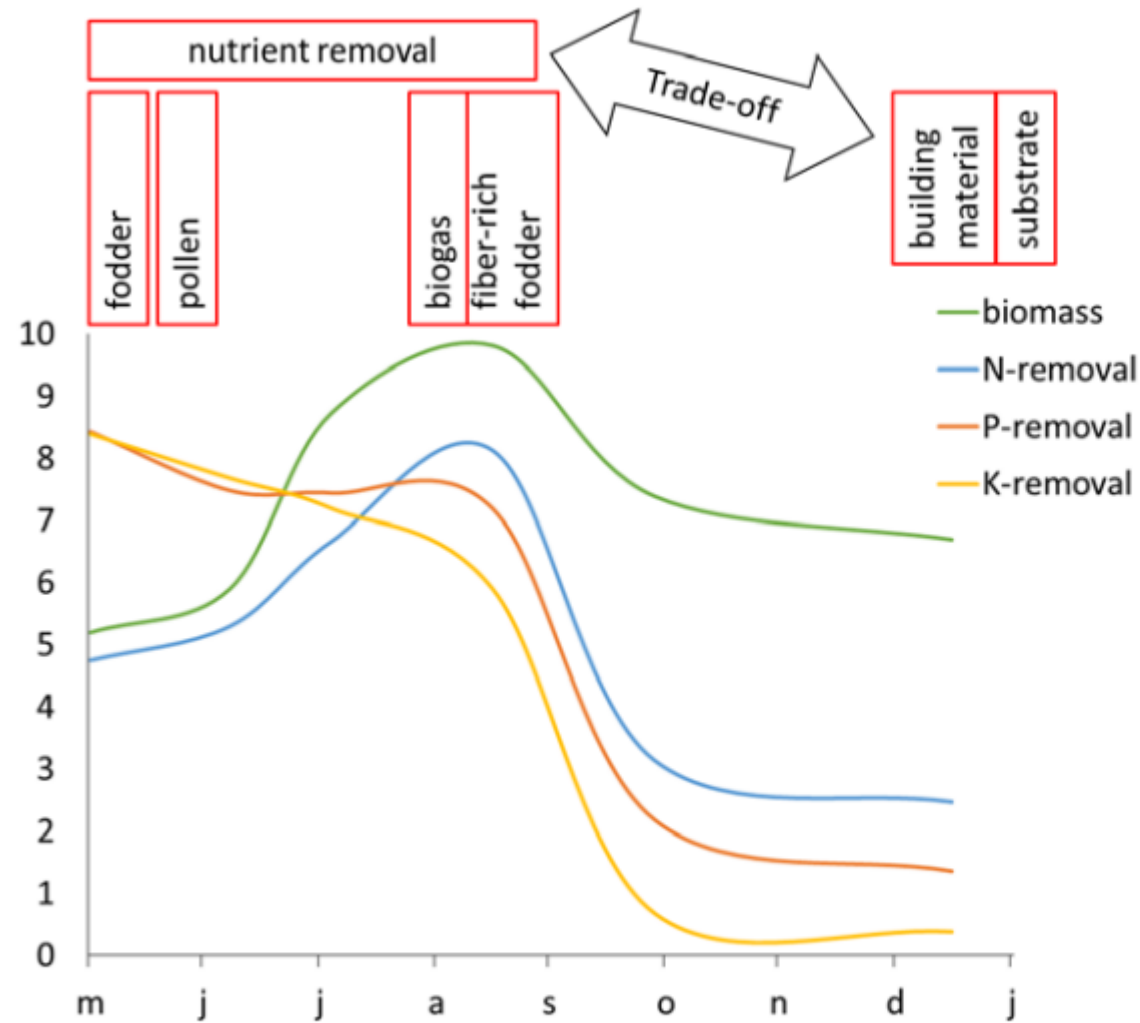


- Hogere N beschikbaarheid stimuleert biomassa productie (vooral Lisdodde)
- Hoge biomassa opbrengst en nutriëntenopname door Riet en Lisdodde
- Nutriënten snel opgenomen door vegetatie → geen uitspoeling / **wel waterzuivering**

Geurts & Fritz, 2018



Lisdodde: Opbrengst hangt af van oogstmoment



Paludiculture pilots and experiments with focus on cattail and reed in the Netherlands
Technical report -2018
(Eds. J. Geurts & C. Fritz)

Figure 35. Trade-off between harvesting period, biomass yield, biomass application and sustainable nutrient removal of *Typha* (adapted from Geurts et al. 2017a).

Biodiversiteit in Paludicultuur: RIET & LISDODDE

Afhankelijk van positie in landschap, omvang, inrichting en beheer



o.a. Blauwborst
Baardmannetje
Buidelmees
Rietgors
Gevlekte glanslibel
Roerdomp

Trechtermodel gewaskeuze

Potentiële gewassen

Waterstandregime

- huidige situatie + klimaatverandering
- incidenteel i.v.m. waterberging

Bodemtype, nutriënten

- huidige situatie
- uitmijnen t.b.v. natuurdoeltype

Economisch (lokaal) interessant

- producten (opbrengst, biomassa, kwaliteit, markt, verwerking, transport, oogstbaarheid, reststromen)
- koolstofemissie/vastlegging (C-credits)
- waterzuivering
- toerisme

Ecologie gebied versterken

- habitattypen (veen, gradiënten)
- soorten



van Duinen, Fritz & de Hullu (2018) Perspektiven für landwirtschaftlichen Nassanbau im Internationalen Naturpark Moor-Veenland.

Verder met paludicultuur

- Grote interesse vanuit verschillende bedrijven en organisaties voor pilots en voor biomassa uit deze pilots, maar ook onbekendheid en onzekerheid
- Natte landbouw potentieel hoge productie, veel biomassa → stimuleert innovaties in technologie en markten, indien samenleving, bedrijfsleven en overheid investeert in duurzaamheid en CO₂-neutrale productieve venen en wetlands
- Inkomenszekerheid voor boeren: subsidies, lange-termijn programma's
- Waterproblematiek actueel, maar (her)vernatting is lastig + duur op kleine schaal in gedraineerd landschap → *opschalen naar polder – landschapsschaal !!!*



Dank voor uw aandacht!

bargerveen-schoonebeek.nl