

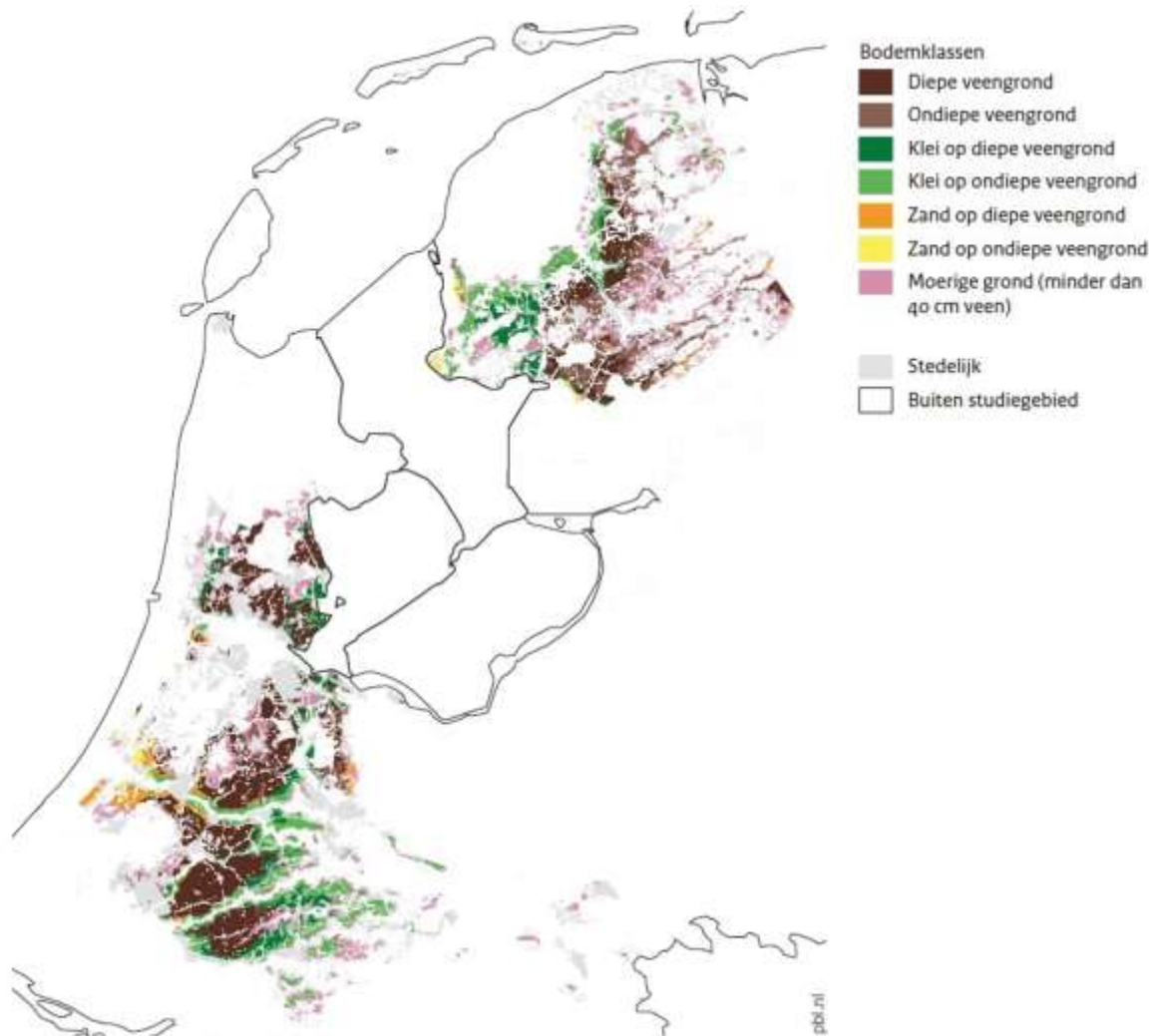
Ecologische innovaties in het veenweidegebied

Jeroen Pijlman

- Veenweiden
- Doelen en ambities in veenweiden
- Ecologische innovaties
 1. Bemesting aanpassen aan stikstoflevering bodem
 2. Smalle weegbree
 3. Extensivering en biologisch
 4. Natte teelten
- Conclusies

Veenweiden

Veengronden in Nederland

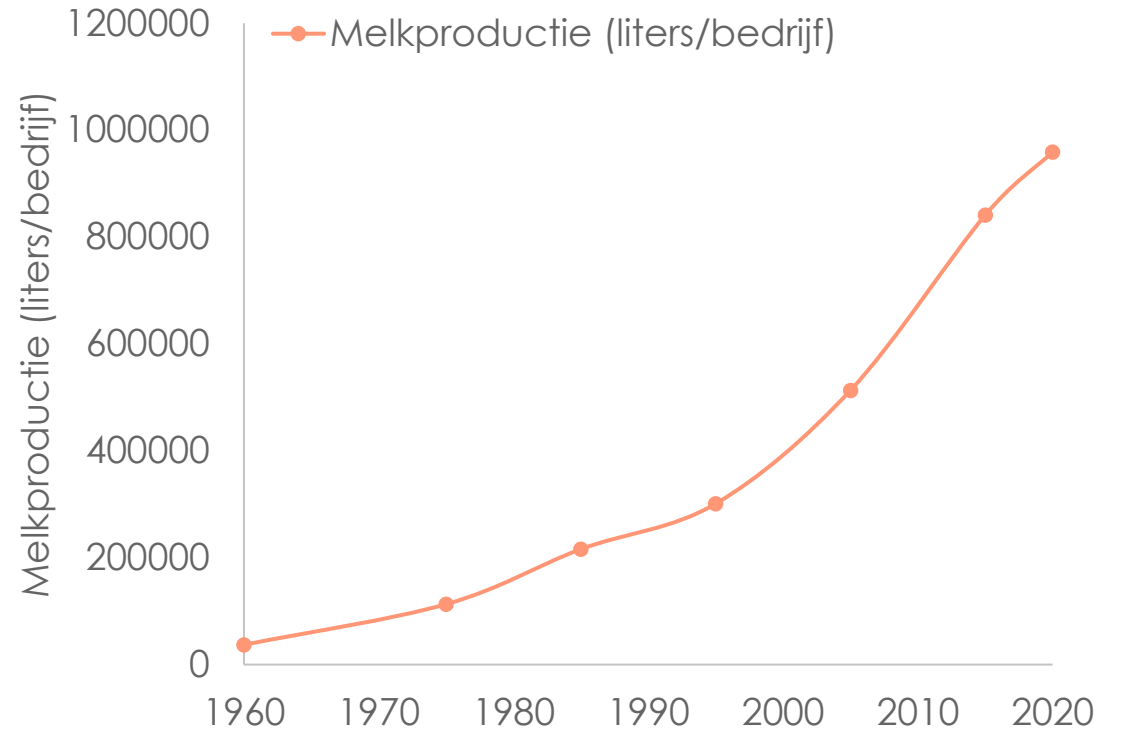


Bron: Wageningen Environmental Research; bewerking PBL

- Veen = opgehoopte onafgebroken planten- en bomenresten (organische stof)
- Ca. 8-9% veenbodem Nederland (ooit ca. 65%)
- Heterogene bodemopbouw
- Vanaf ca. 10^e eeuw dynamisch cultuurlandschap
- Eerst granen, erwten, hennep, vlas op 'hogere' gronden, gras 'lagere' gronden
- Sinds laatste eeuwen vooral grasland
 - drainage moeilijker door bodemdaling
 - economisch perspectief zuivel

Melkveehouderij 1960-2020

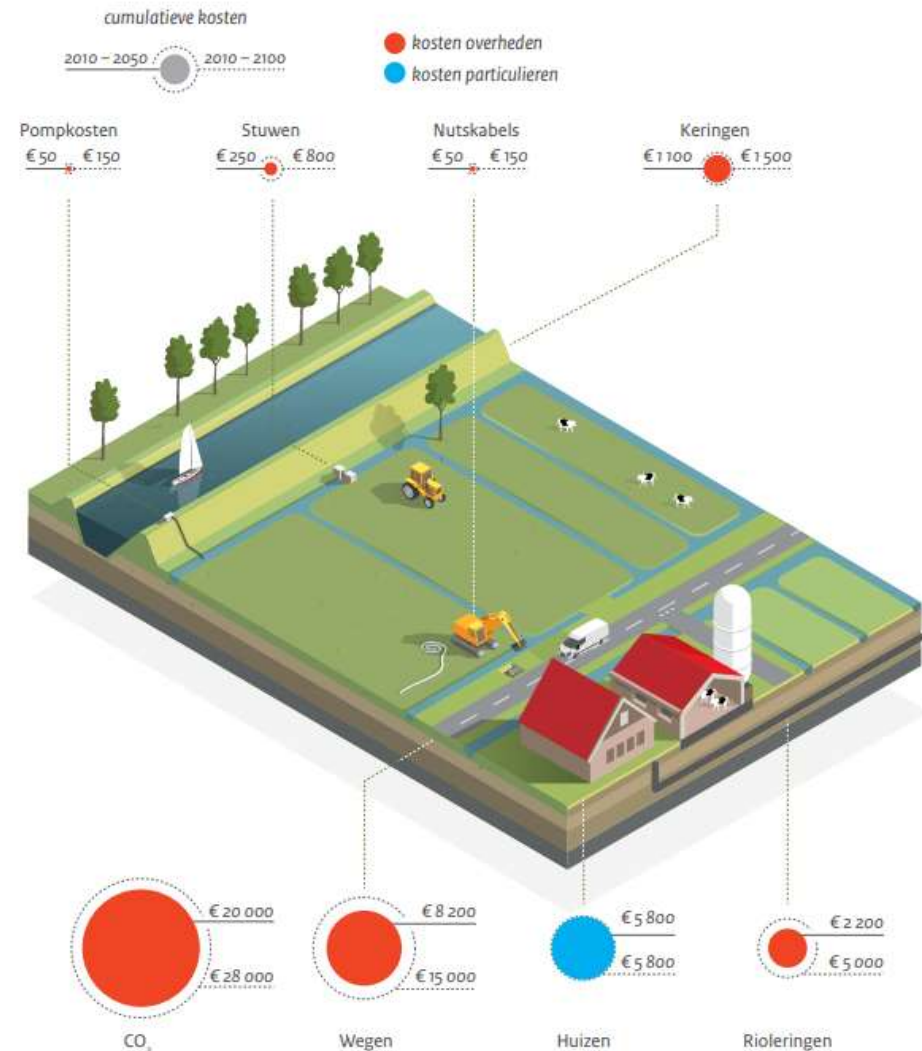
- In de jaren '60 en '70:
 - in westelijk veenweidegebied veel slootpeilen verlaagd tot 60 cm onder maaiveld
 - in Friesland tot soms 150 cm onder maaiveld
- Schaalvergroting en intensivering landelijk
 - 37000 naar 959000 (x26!) kg melk/bedrijf tussen 1960 en 2020
- Veenweiden wat minder intensief
 - 1-3% minder melk/koe en 3-9% minder melk/bedrijf in 2005-2020 dan rest NL



Bodemdaling en maatschappelijke kosten

€ 25-30 miljard landelijk + stedelijk tussen 2010 en 2050 (PBL 2016; NOBV 2021)

- Bodemdaling, emissies broeikasgassen, verlies biodiversiteit, waterkwaliteit, belevingswaarde en cultuurhistorie, grond/woningwaarde
- PBL schatte in 2015 ruim € 30.000 per ha landelijk gebied tot 2050
- Maatschappelijke kosten sommige gebieden hoger dan totale baten, bij huidige CO₂ prijzen en zonder wijziging van beleid
- Maar kosten vooral bij maatschappij (o.a. CO₂), terwijl baten vooral bij grondeigenaren



Doelen en ambities

Maatschappelijke doelen en ambities in veenweiden

Thema	Doel / ambitie?
Bodemkwaliteit	2030: alle landbouwgronden duurzaam bewerkt? Veenweiden: 2030 halvering bodemdaling?
Klimaat	2030 1 Mton reductie 2050: 95% t.o.v. 1990, klimaatneutrale landbouw en landgebruik?
Biodiversiteit	NNN-doelen, stikstofdoelen, weidevogels
Dierenwelzijn	Wet dieren
Waterkwantiteit	streven naar 20-40 waterstand onder maaiveld, zuinig met zoetwater, waterveiligheid?
Waterkwaliteit	Kaderrichtlijn Water (KRW) 2027 doelen
Voedselvoorziening	Europa? Handel?
Kringlopen	Kringlooplandbouw / kringlopen zo ver mogelijk sluiten?
Economie	Reëel verdienmodel agrariër, leefbaar platteland
Landschapskwaliteit	Beleving, recreatie, bebouwing en infrastructuur, energie, (agrarische) natuur, behoud open ruimte?

Doelen en ambities private partijen (niet een uitputtend overzicht)

- Melkverwerkers en supermarkten
 - Differentiatie melkstromen gekoppeld aan duurzaamheidseisen



- Rabobank
 - In 2040 produceert landbouwsector NL voedsel en groene producten in evenwicht met de omgeving
 - o.a. via True pricing
- Verpachters
 - bijvoorbeeld ASR korting op pacht prijs bij bijdrage duurzaamheidsdoelen
- Vrijwillige koolstofmarkt
 - momenteel \approx € 64 per ton vermeden CO₂

Ecologische innovaties

Ecologische innovaties

→ Versterken natuurlijke principes waardoor je oplossingen vindt die meerdere doelen dienen

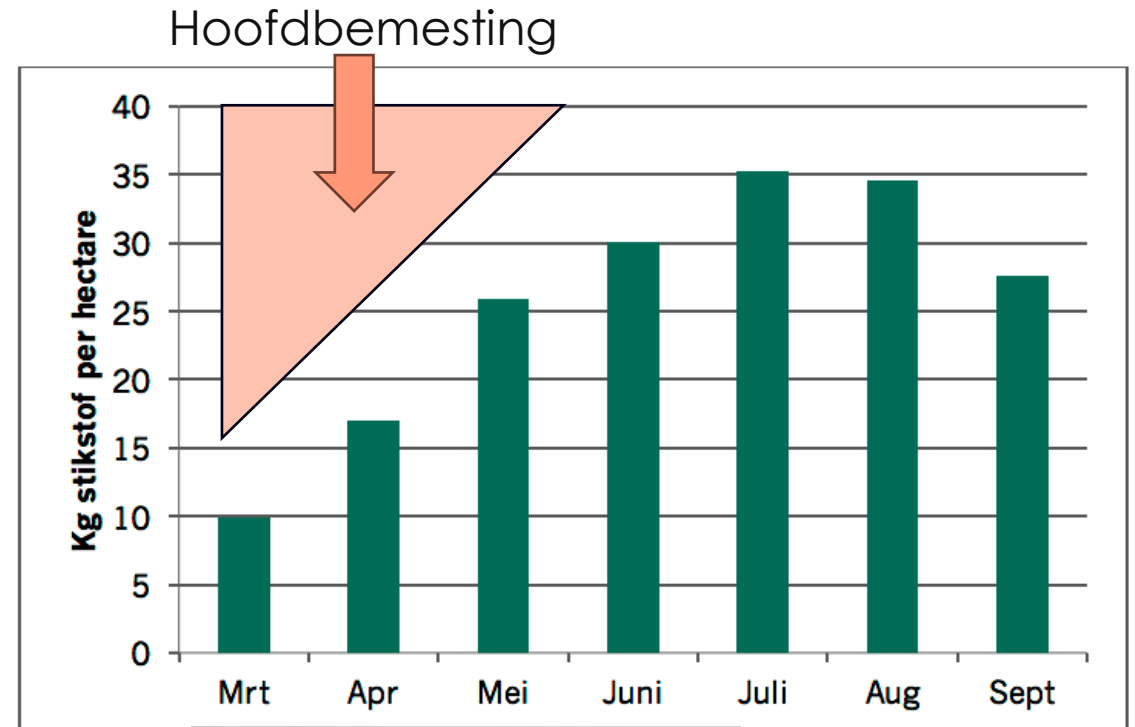
Voorbeelden maatregelen en innovaties

(overzicht is niet uitputtend)

Verminderen inputs	Integrale maatregelen	
	Huidig landgebruik	Alternatief landgebruik
<ul style="list-style-type: none"> • Verminderen kunstmest • Verminderen gebruik aangevoerd (kacht)voer • Aanpassen botanische samenstelling 	<ul style="list-style-type: none"> • Klei-in-veen • Profielkeren / overlagen • Verhogen peilen via sloten, greppels en (actieve) waterinfiltratie • Extensiveren/ natuurinclusief/ biologisch 	<ul style="list-style-type: none"> • Natte teelten en paludicultuur: Andere grassen, risdodde riet, (wilde) rijst, etc. • Natuurontwikkeling • 'Nieuwe gedachten en ideeën'
<p>Vermindering van melkproductie of dieraantallen (op voorwaarde dat dit een resultaat is van minder N inputs)</p>		
<p>Ontwikkeling van toekomstige bedrijfsmodellen (bijv. Boeren bij hoog water)</p>		

1. Bemesting aanpassen aan stikstoflevering bodem

- Hoge levering van stikstof uit bodem door bijdrage veenaafbraak
 - Hoge eiwitgehalten gras
- Koeien kunnen te hoge eiwitgehalten niet benutten → ammoniak
- Bemesting heeft groter effect op ruw eiwitgehalte dan grasopbrengst, vooral vanaf ca. juni/juli
- 20% minder kunstmest gaf geen lagere grasgroei, wel minder bodemverliezen (Proefpolder Kringlooplandbouw)



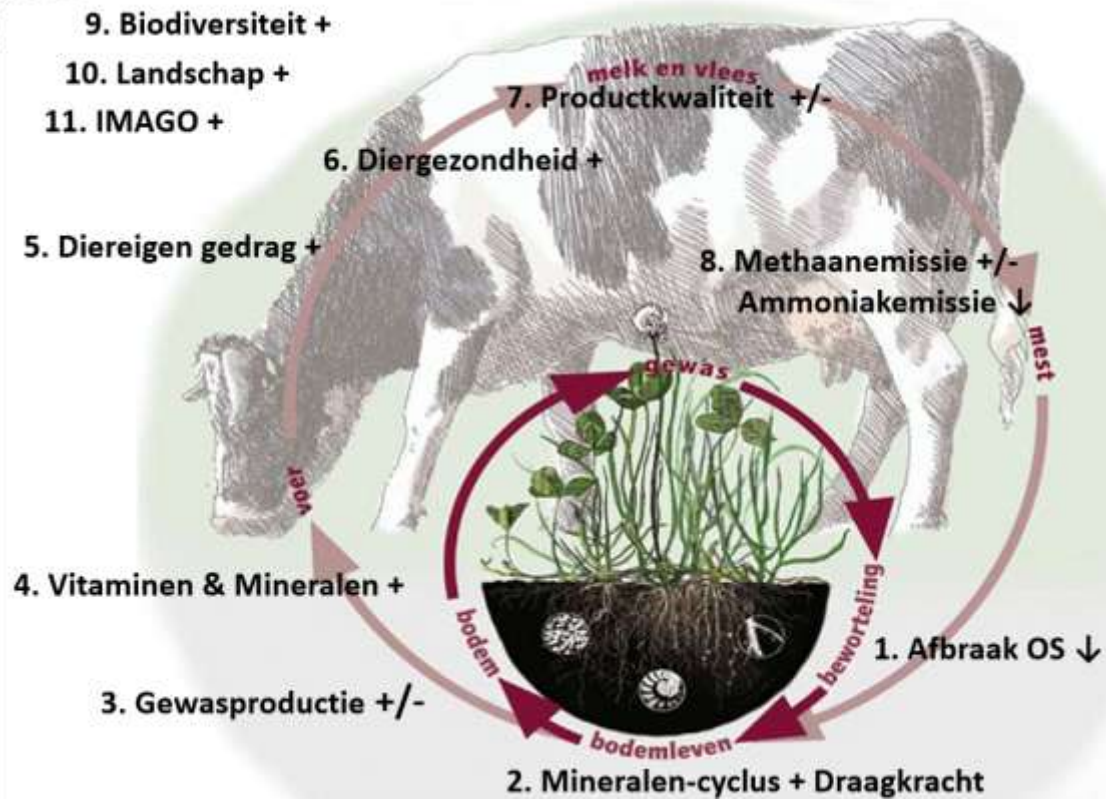
Effect vermindering kunstmest

Thema	Vermindering kunstmest
Bodemkwaliteit	=
Klimaat	+
Biodiversiteit	+
weidevogels	=
Waterkwantiteit	=
Waterkwaliteit	=/+
Voedselvoorziening	=/-
Kringlopen	+
Economisch perspectief	=/-

2. Smalle weegbree

Smalle weegbree / kruidenrijk grasland

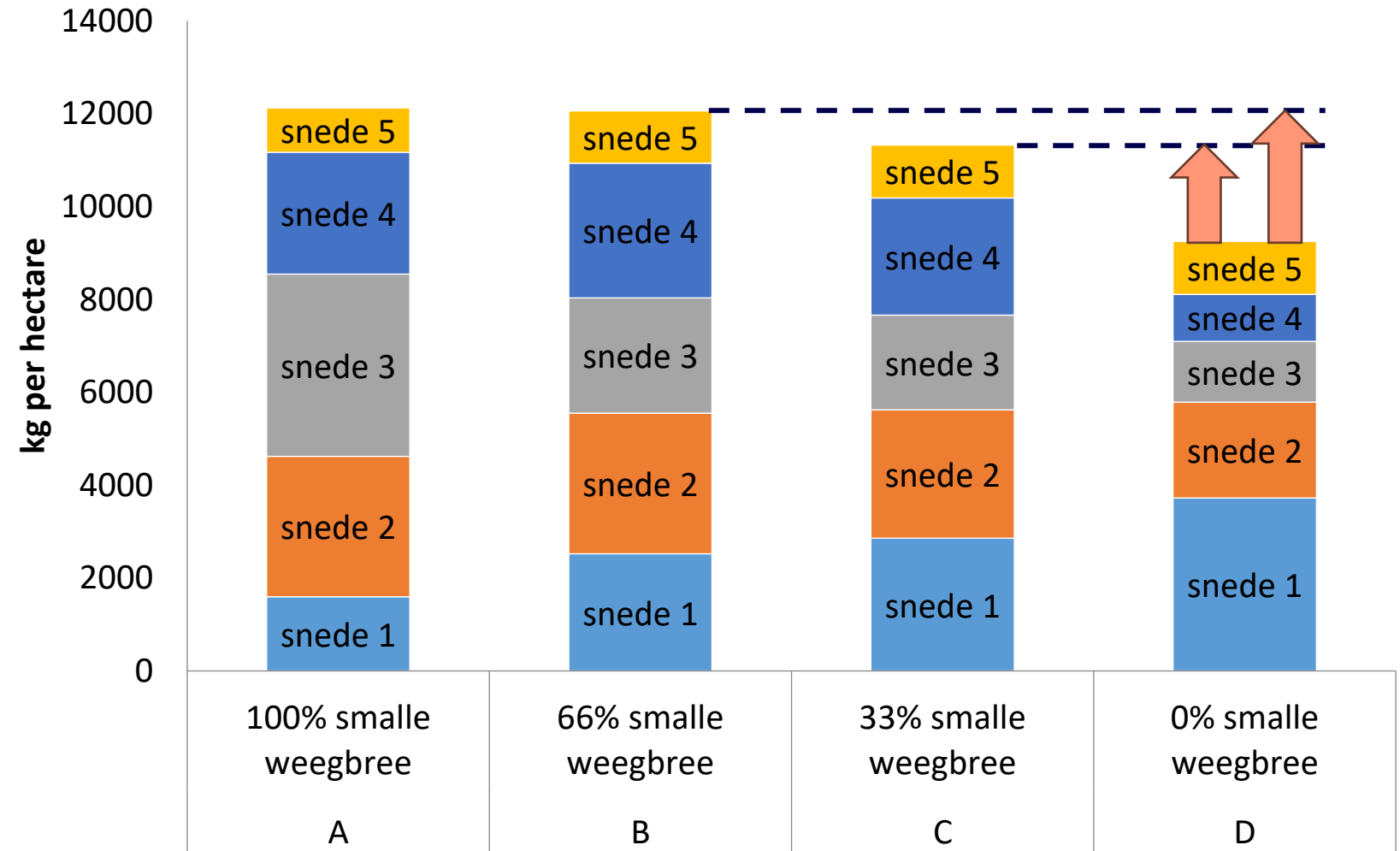
Waarom kruidenrijk grasland?



Smalle weegbree: Ca. 3 ton ds meer in 2018 door droogteresistentie

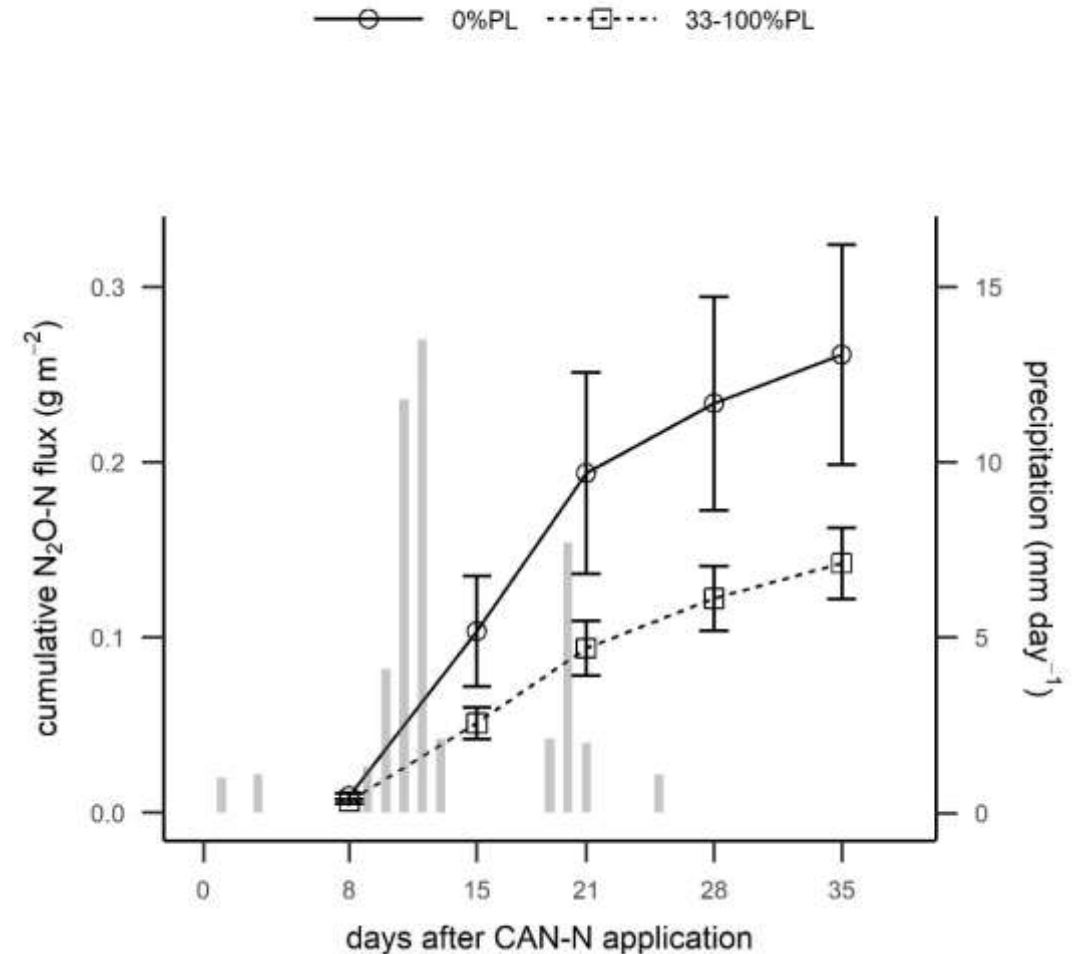
Mengsels met smalle weegbree en Engels raaigras.

- 4 behandelingen, 6 herhalingen
- Inzaai 2017, meting 2018
- Geen N bemesting



Tot 39% minder lachgasemissie in aanwezigheid smalle weegbree

- Meting 2018
- Gemeten bij 50 kg N uit kunstmest, tussen 8 en 35 dagen na bemesting
- Metingen in 2019 gedurende 73 dagen toonden 26% minder lachgasemissie



Effect smalle weegbree

Thema	Vermindering kunstmest	Smalle weegbree*
Bodemkwaliteit	=	=?
Klimaat	+	+
Biodiversiteit	+	++
weidevogels	=	=/+?
Waterkwantiteit	=	=/+
Waterkwaliteit	=/+	=?
Voedselvoorziening	=/-	=
Kringlopen	+	=/+
Economisch perspectief	=/-	=/-

* Huidige weegbree cultivars hebben persistentie van 2-4 jaar. Mogelijk kan dit verbeterd.

3. Extensiveren of biologisch

Extensiveren of biologisch?

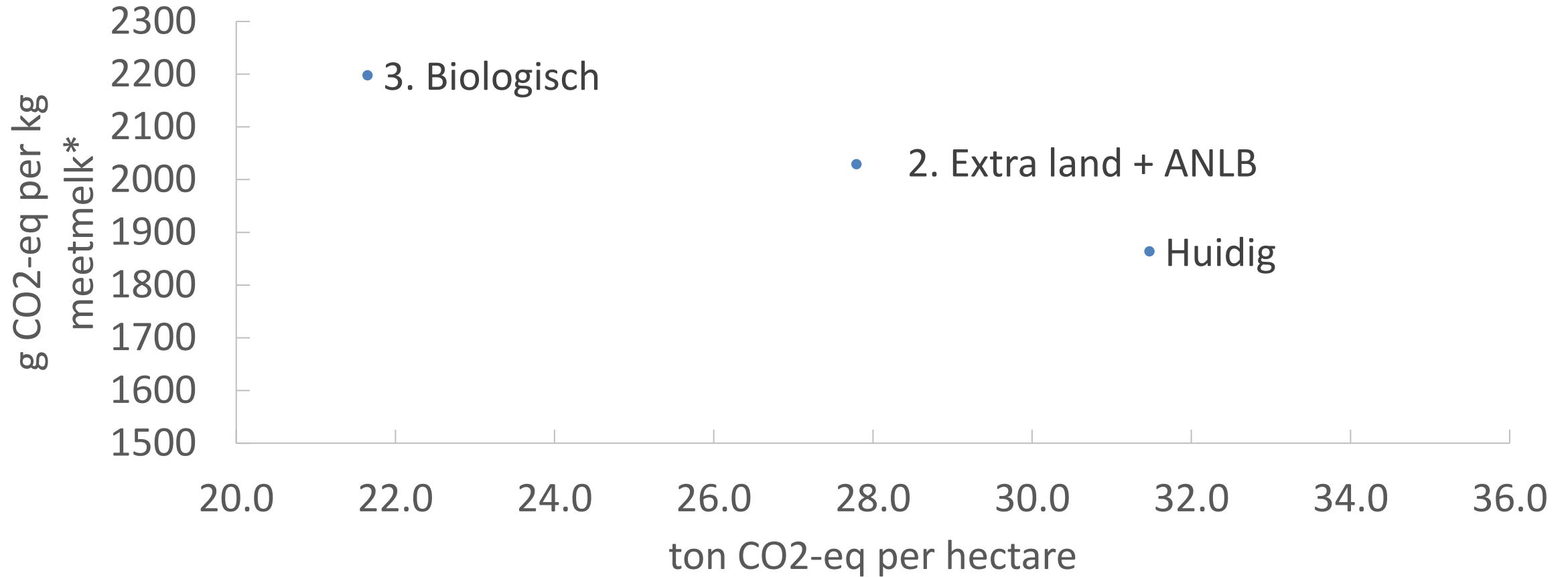
	Huidig*	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
Productiegrasland (ha)	39.4	+7.2	+12.8
Natuurbeheer in NNN (ha)	0.0	Gelijk	+5.2
ANLB (% van land)	4	+16	+16
Melkproductie (kg/ha productiegrasland)	15895	-3000	-5695

*Huidig = gemiddelde bedrijfsopzet van gangbare bedrijven in Kamerik

	Huidig	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
Aanvoer totaal (kg/ha)	527	-10%	-39%
Kracht(voer) en bijproducten	147	-27%	-46%
Kunstmest	118	-19%	-100%
Dierlijke mest		-148%	
Overig w.o. mineralisatie	262	0%	0%
Afvoer totaal (kg/ha)	128	-36%	-51%
Melk naar melkfabriek	89	-19%	-42%
Dieren	12	-17%	-25%
Dierlijke mest	27		-93%
Overschot totaal (kg/ha)	399	-1%	-30%
Ammoniak	49	-10%	-31%
Andere gassen (lachgas, N ₂ , NO _x)	27	-7%	-30%
Bodem*	322	+0%	-31%

* bodem = nitraatuitspoeling, bodemvoorraad verandering en overige N-verliezen bedrijf.

Broeikasgasemissies per strategie



	Uitgangssituatie	'Extra land + ANLB'	'Biologisch'
OPBRENGSTEN	256.448	266.634	294.695
Toegerekende kosten	92.492	679.060	89.586
SALDO	148.408	167.040	180.914
Niet-toegerekende kosten	214.102	228.671	248.046
BEDRIJFSRESULTAAT [fiscaal]	42.345	37.963	46.648

Toelichting:

- Opbrengst vooral melk, maar ook subsidies/toeslagen.
- Toegerekende kosten o.a. krachtvoer, kunstmest, bewerkingskosten land
- Niet-toegerekende kosten o.a. afschrijving machines en gebouwen, energiekosten, rente, personeel
- Bedrijfsresultaat = Levert de activiteit rendement op?

Liquiditeit effecten

Kan de ondernemer zijn rekeningen betalen?

	Uitgangssituatie	'Extra land + ANLB'	'Biologisch'
Totale opbrengsten	256.448	266.634	294.695
Totale uitgaven	171.162	181.691	203.346
Privéonttrekkingen	30.000	30.000	30.000
Aflossingen	25.000	46.000	51.000
Vervangingsinvesteringen	19.000	19.000	19.000
MUTATIE LIQUIDE MIDDELEN	11.285	-10.057	-8.652

- Bedrijfsresultaat daalt bij 'extra land + ANLb' en stijgt bij 'Biologisch' (kosten omschakelperiode niet meegerekend)
- De liquiditeit daalt. Wat betekent dat?
 - Of 1) Daling liquiditeit betalen uit eigen geld. Dus **extensiveren alleen weggelegd voor boeren met eigen geld / een lage financieringslast = klein deel van de boeren**
 - Of 2) Lening afsluiten en terugbetalen.
 - 'Extra melk' blijft liquiditeit positief en kan geleend worden.
 - 'Extra land + ANLb' en 'Biologisch'?
 - Bank zal waarschijnlijk "Nee" zeggen tegen lening, want veehouder heeft te weinig omzet om lening terug te betalen

N.B. In dit voorbeeld is gerekend met een grondprijs van € 55.000 per ha. Anno 2025 zijn grondprijzen ca. € 70.000 – 85.000 per ha.

Effect extensiveren of biologisch

Thema	Vermindering kunstmest	Smalle weegbree	Extensiveren / biologisch
Bodemkwaliteit	=	=?	=/+
Klimaat	+	+	+ / ++ *
Biodiversiteit	+	++	++
weidevogels	=	= / + ?	+
Waterkwantiteit	=	= / +	?
Waterkwaliteit	= / +	= ?	+
Voedselvoorziening	= / -	=	= / -
Kringlopen	+	= / +	+
Economisch perspectief	= / -	= / -	-

* Emissie per hectare daalt en per kg melk stijgt

4. Natte teelten

Wat zijn natte teelten op veengrond?

Teelten bij een grondwaterpeil van ca. -20 cm of hoger als vuistregel (geen vaste definitie)

→ doel is veenbehoud, waterpeil is middel

'Parapluterm', want: riet, lisdodde, veenmos, rietgras, wilgen, elzen, cranberry, miscanthus?, veeteelt bij hoog grondwater?, etc.

Natte teelten = potentieel ecologisch duurzaamste landgebruik veen?

Minder

- bodemdaling
- broeikasgasemissies
- emissies naar water

Meer

- Waterberging
- Versterking biodiversiteit

En biomassaproductie



Spectrum van natte teelten

Focus op biomassaproductie

Humane voeding, veevoer of biobased grondstoffen

Focus op ecosysteemdiensten

Teelt in combinatie met;

- Waterzuivering en uitmijning,
- ~~Reductie broeikasgas en bodemdaling~~ → vastlegging CO₂ en bodemstijging
- Waterberging en -retentie,
- Biodiversiteit



← Spectrum →



Transitie landgebruik nu vooral marktgedreven

Focus op biomassaproductie

Focus op ecosystemendiensten



← Spectrum →



Dilemma productie en levering ecosysteemdiensten?

“Natte teelten bedoeld om maatschappelijke opgaven aan te pakken, dus biomassa productie niet op één zetten”

“Mogelijke transitie landgebruik nu vooral marktgedreven”



Sommige natte teelten beter passend bij arm(er) en/of zuur milieu

- Rietteelt in natuurgebieden
- Veenmos
- Cranberry



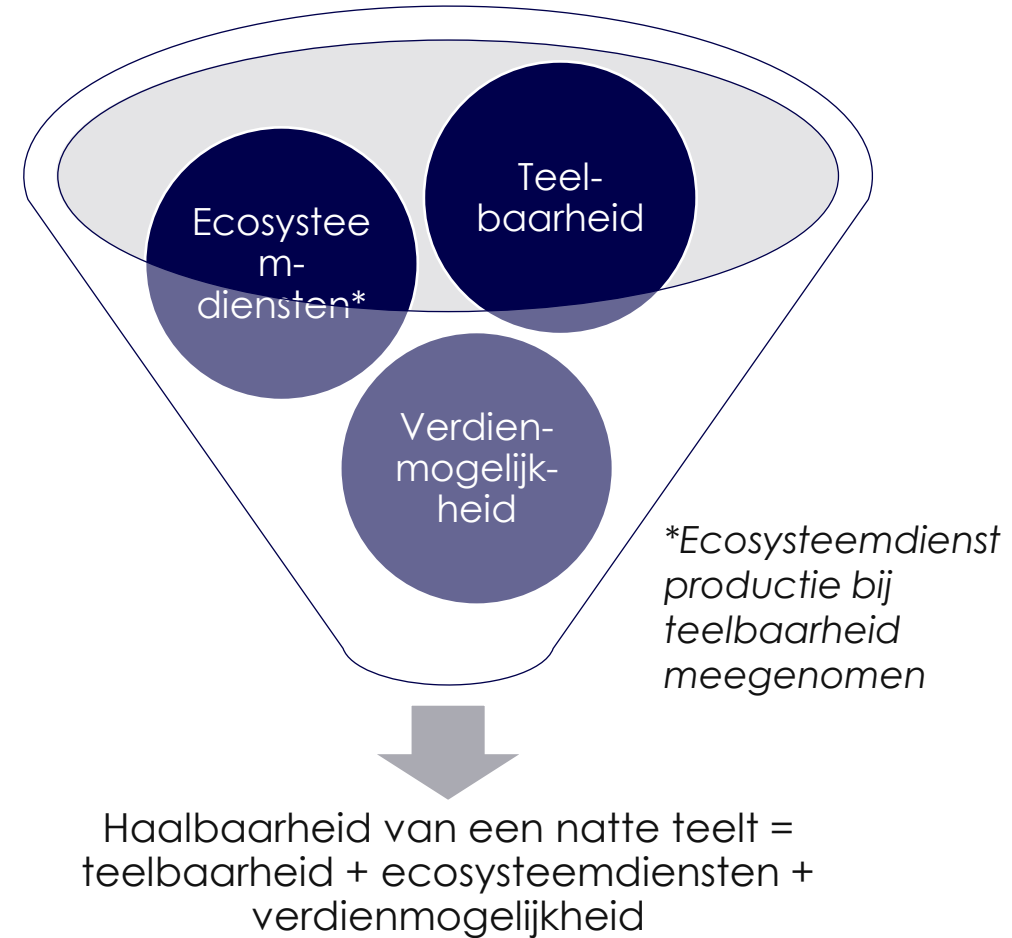
Op welke gewassen richten?

Afweging kansrijkheid

- Kennis en onderzoek, expert judgement
- Verdienmogelijkheden zwaarder meetellen

Niet meenemen

- Eénjarige gewassen?
- Invasieve exoten



Markt en verdienpotentie lisdoddevezels

- Verkoopprijs gebaseerd op concurrerende vezelgewassen
- Alleen renderend bij hoge opbrengsten (> 12 ton ds/ha) of hogere verkoopprijs
- Rendement wordt pas interessant met CO2 certificaten (€ 80/ton CO2)

productie (tonds/ha)	verkoop (euro/tonds)	Saldo excl. CO2 credits (euro/ha)	Saldo incl. CO2 credits vermeden emissie (euro/ha)	Saldo incl. CO2 credits vermeden emissie en vastlegging gewas (euro/ha)
4	140	-1235	-595	-180
4	180	-1075	-435	-20
4	220	-915	-275	140
8	140	-675	-35	794
8	180	-355	285	1114
8	220	-35	605	1434
12	140	-115	525	1769
12	180	365	1005	2249
12	220	845	1485	2729

Effect natte teelten

Thema	Vermindering kunstmest	Smalle weegbree	Extensiveren / biologisch	Natte teelten*
Bodemkwaliteit	=	=?	=/+	+/>++
Klimaat	+	+	+/>++	=/>++
Biodiversiteit	+	++	++	+/>++
weidevogels	=	=/>+?	+	-
Waterkwantiteit	=	=/>+	?	=/>-
Waterkwaliteit	=/>+	=?	+	+/>++
Voedselvoorziening	=/>-	=	=/>-	-/>--
Kringlopen	+	=/>+	+	+/>++
Economisch perspectief	=/>-	=/>-	-	-

*Natte teelten omvat vele teelten en omstandigheden waardoor effecten kunnen variëren

Conclusies

- **Ecologische innovaties bieden oplossingen voor meerdere opgaven door versterken van natuurlijke principes**
- Werken aan oplossingen in de praktijk zodat ze ondanks of dankzij de samenhang van de verschillende systeemonderdelen écht kunnen werken
- Perspectief van grotere veranderingen sterk afhankelijk van verdienmodel:
 - Hoge waarde grond en productierechten knelpunt
 - Ondersteuning verdienmodel via markt en/of reguleringen (pilots, ketens, certificering)
 - Maatwerk per gebied
- Maatschappelijk draagvlak van groot belang voor transitie
- Nog veel ruimte voor innovatie



Dank voor uw aandacht! Vragen?

- Meer info en links naar rapporten, publicaties, brochures:
<https://www.louisbolk.nl/projecten/verduurzaming-landgebruik-veenweiden>
- j.pijlman@louisbolk.nl

