



Opties voor de teelt van vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen in de Nederlandse landbouw



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Opties voor de teelt van vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen in de Nederlandse landbouw

M.J.G. Meeusen en C.A.J. van Ruiten, 2024. *Opties voor de teelt van vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen in de Nederlandse landbouw*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-043. 88 pp.; 0 fig.; 26 tab.; 61 ref.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van Wageningen UR – Raad van Bestuur.

In dit rapport worden de mogelijkheden voor de teelt van gewassen die als bouw materiaal kunnen dienen verkend. Er is gekeken naar hoe de landbouw kan bijdragen aan de uitdagingen van de biobased bouwsector. Daartoe is beoordeeld hoe verschillende gewassen passen in de verschillende bedrijfssystemen in zowel veehouderij als akkerbouw.

Trefwoorden: vezelgewassen, hennep, vlas, olifantsgras, biobased bouwen, bouwmaterialen

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/660382> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2024 Wageningen Economic Research

Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl,

www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2024

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2024-043 | Projectcode 2282100475

Foto's: Shutterstock

Inhoud

Woord vooraf	7	4	Op welke bedrijfstypen zou de teelt van vezelgewassen kunnen passen?	55
Samenvatting	8	4.1	Landbouwbedrijven in het algemeen	55
S.1 Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot de vezelteelt over te gaan of uit te breiden?	8	4.2	Akkerbouwbedrijven	56
S.2 Wat zijn kansrijke teelten in Nederland?	9	4.3	Melkveehouderijen	57
S.3 Op welke bedrijfstypen zou de teelt van vezelgewassen kunnen passen?	9	4.4	Specifieke situaties	59
S.4 Methode en aanpak	11	4.5	Conclusie	60
1 Behoeftte aan inzicht in kansrijke teelt van vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen	13	5	Conclusie	63
2 Waarom zouden agrariërs vezelgewassen willen telen?.....	21	5.1	De belangrijkste drijfveren voor agrariërs om vezelgewassen voor bouwmaterialen te telen	63
2.1 Drijfveer 1: 'Pull': vraag uit de markt	21	5.2	De meest kansrijke vezelgewassen	65
2.2 Drijfveer 2: 'Push' vanuit agroproductie	24	5.3	De potentieel meest geschikte bedrijfstypen voor vezelgewassen	66
2.3 Drijfveer 3: Afbouwen en stoppen van landbouw, ombuigen naar natuur en landschap en alternatief grondgebruik.....	32	Bronnen en literatuur.....	71	
2.4 Conclusie	33	Bijlage 1	Grondgebruik in Nederland.....	77
3 Welke vezelgewassen zijn kansrijk voor agrariërs?	37	Bijlage 2	Deelnemers aan de workshop	78
3.1 Stro van graan	37	Bijlage 3	Resultaten van de workshop	79
3.2 Hennepvezels en hennephout	39	Bijlage 4	Maatregelen in het kader van de Ecoregeling	80
3.3 Korte vezels van vlas	42	Bijlage 5	Financieel-economische instrumenten in het kader van de NPLG	82
3.4 Olifantsgras	44	Bijlage 6	Transitievergoeding provincie Overijssel	83
3.5 Kiriboorn	47	Bijlage 7	Vezelhenpen en vezelvlas.....	84
3.6 Wilg	48	Bijlage 8	Saldi voor hennep en miscanthus	85
3.7 Riet	49			
3.8 Lisdodde	50			
3.9 Conclusie	51			



Woord vooraf

Wageningen Universiteit en Research Centre (Wageningen UR) investeert in het thema 'Transformative Bioeconomies: Towards a materials transition that phases out fossil feedstock' van 2022 tot en met 2024. Een van de doelen van dit investeringsthema is om de expertise van Wageningen UR dichterbij de stakeholders te brengen die de transitie naar een circulaire en biobased economie moeten vormgeven. Een van de zogenaamde flagships is de transitie binnen de bouwsector. Daar zien wij ambitieuze plannen om te werken met circulaire concepten en ook biobased materialen. Een van de kernvragen daarbij is hoe dit past bij de uitdagingen waar de landbouwsector voor staat. Welke mogelijkheden biedt de vraag naar biobased materialen voor de landbouw? En hoe kan de landbouw bijdragen aan de uitdagingen van de biobased bouwsector? Deze vraag staat centraal in dit rapport en hebben we met verschillende stakeholders in het veld willen doordenken.

Onze dank gaat uit naar de financiers van het onderzoek, Wageningen UR, en de betrokkenen uit het veld, met name Lars Hillewaere die samen met ons deze opdracht heeft geformuleerd. Ook willen wij onze collega's bij Wageningen Economic Research danken voor hun input. Met name Anne-Charlotte Hoes, René Grootsholten en Jakob Jager willen we noemen. Ook bedanken we Arwen van der Gugten van Wageningen Plant Research voor zijn feedback. We zeggen ook dank aan de deelnemers aan de workshop van 28 maart 2024

waarin we onze voorlopige resultaten hebben gepresenteerd en met hen hebben bediscussieerd. Stephan Bouwman van ZLTO willen we bedanken voor zijn hulp bij het beter begrijpen van de GLB-regelingen in de praktijk. Daarnaast heeft de feedback van een aantal betrokkenen bij Building Balance ons goed geholpen en gesterkt in onze bevindingen. We noemen met name: Rob de Groot, Cor van Oers, Willem Rienks, Eppo Timmer en Robin Walvoort. Wessel Brand van Hofmeijer heeft ons meer inzicht in het hennep-initiatief gegeven en dat heeft Jan Walrecht gedaan voor het stro-initiatief dat Strotec ontwikkelt. Tot slot zijn we David Kasse erkentelijk voor zijn gedeelde ervaring en kennis in de vlas- en hennepketen, aangevuld met die van Gerard Hosper van Hempflax.



Ir. G. (Olaf) Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

Wageningen Universiteit & Research (WUR) wil met het investeringsthema 'Transformative Bioeconomies: towards a materials transition that phases out fossil feedstock' haar kennis dichterbij de bouwsector brengen om de transitie naar verduurzaming te ondersteunen. Daartoe heeft Wageningen UR in een verkennend vooronderzoek met diverse stakeholders die actief zijn in de transitie van biobased bouw geconstateerd dat er behoefte is aan inzicht in de aantrekkelijkheid van teelt (en verwerking) van biobased gewassen voor de bouw voor verschillende groepen van boeren. Vooral LTO-bedrijven stelden deze vraag expliciet.

Doel van deze studie is te komen tot een overzicht van mogelijkheden die de landbouwsector heeft om vezelgewassen te telen voor de bouw. Daartoe onderscheiden we de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot de vezelteelt over te gaan of uit te breiden?
2. Wat zijn kansrijke teelten in Nederland?
3. Voor welke bedrijfstypen zijn welke teelten aantrekkelijk en waarom?

We benadrukken dat we in deze studie niet ingaan op het potentieel van de verschillende, te onderscheiden, opties. De mate waarin welke optie bij draagt aan de doelstellingen van de bouwsector is een vervolgvraag.

Voorafgaand aan de conclusies een enkele reflectie die voortkomt uit het feit dat we ons bevinden in een transitie van zowel de landbouw- als de bouwsector. Transities kenmerken zich door grote onzekerheden en ontwikkelingen, die we ook in dit rapport terugzien. Zo is er veel onzekerheid in zowel beleid als markt. Ook zien we dat er verschillende opties te onderscheiden zijn, waarvan er uiteindelijk *enkele zullen consolideren en de markt gaan domineren*.

S.1 Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot de vezelteelt over te gaan of uit te breiden?

De belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot vezelteelt over te gaan, komen uit de markt en uit het beleid. Daarnaast is er een groep die overweegt om landbouwactiviteiten af te bouwen of zelfs te stoppen.

In de markt zien we kansen:

- De vraag naar biobased bouwmaterialen groeit, maar vraagt nog verdere ontwikkeling bijvoorbeeld door de in gang gezette Nationale Aanpak Biobased Bouwen.
- De waarde van de carbon credits kan (fors) bijdragen aan de economische rendabiliteit, maar is nog volop in ontwikkeling.
- Eventuele aanvullende inkomsten uit ecosysteemdiensten zijn mogelijk.

Vezelteelten passen in het Gemeenschappelijk landbouwbeleid en in het nationaal landbouwbeleid, maar ook daar is verdere uitwerking nog nodig:

- Vanuit het Gemeenschappelijke landbouwbeleid wordt de teelt van biobased materialen ondersteund. Echter, er zijn ook andere opties om in aanmerking te komen voor de GLB-vergoedingen en deze opties worden afgewogen tegen vezelteelten.
- Meerjarige teelten passen op de verplichte bufferstroken, maar kennen voornamelijk veel praktische bezwaren die eerst opgelost moeten worden.
- Er zijn beperkte mogelijkheden voor vezelgewassen in gebieden waar natuur meer centraal komt te staan, zoals op bufferzones rondom waterlopen, op buffer- of overgangszones rondom Natura 2000, in beekdalen op zandgronden, in veenweidegebieden en in gebieden langs rivieren. Ook hier zijn de praktische bezwaren belemmerend.

Ombuigen van landbouwgrond naar natuur en landschap biedt mogelijkheden voor de teelt van biobased materialen maar er zijn ook kanttekeningen.

S.2 Wat zijn kansrijke teelten in Nederland?

We zien de volgende groepen gewassen die in verschillende bedrijfstypen en situaties passen.

- Drie gewassen (graan, vezelhennepe, vlas) zijn gewassen die goed passen in een rotatiesysteem van akkerbouwbedrijven.
- Meerjarige gewassen als olifantsgras maar ook kiriboom passen vooral in principe goed op gronden die langere tijd bestemd zijn voor deze toepassing. Het gaat om extensieve gewassen, die weinig arbeid vragen en die passen bij eisen en wensen inzake natuur en landschap.
- Meerjarige gewassen als riet, lisdodde die op natte (veenweide)gronden geteeld kunnen worden om te komen tot een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van landelijke en stedelijke gebieden, waar bodemdaling speelt.

De verschillende vezelgewassen verschillen sterk qua stand van de ontwikkeling, saldo en hoe ze passen bij bodem, water en naturomstandigheden.

S.3 Op welke bedrijfstypen zou de teelt van vezelgewassen kunnen passen?

Voor een aantal groepen bedrijven zien we mogelijkheden voor de teelt van – bepaalde soorten – vezelgewassen, waarbij de kritische succesfactor bepaalt of en in hoeverre deze optie realiteit gaat worden:

- De eerste mogelijkheid zien we bij de akkerbouwbedrijven die hun stro afzetten in de biobased bouw. Deze teelt bestaat al en is bekend en stabiel. Er is bovendien al een keteninfrastructuur.
- Vervolgens zien we op kortere termijn mogelijkheden bij een meer diverse groep landbouwbedrijven:
 - Bij akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren. Een concurrerend saldo betekent dat de verdiensten uit de vezelgewassen hoger moeten zijn dan die uit gewassen die op nu worden

geteeld. Daarbij gaat het vooral om voedsel. De saldi voor de vezelgewassen zouden ten minste hoger moeten zijn dan het laagst salderende graangewas. Op dit moment zijn de grondprijzen hoog en er is geen zicht op daling daarvan. Sterker nog: de vraag naar biomassa stijgt en daarmee de grondprijs. Dit vraagt goed renderende gewassen op de landbouwgronden.

- Bij bedrijven die te maken krijgen met beperkende maatregelen, waar vooral meerjarige gewassen die weinig inputs en weinig arbeid vragen mogelijk geteeld kunnen worden. Denk aan:
 - melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of waterwingebieden
 - melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen
 - melkveehouderijen die willen stoppen of afbouwen
- Een kleinere groep met minder grote arealen waar vezelgewassen aantrekkelijk kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen als landschapselement inzetten of landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben.
- Voor andere opties, zoals voor akkerbouwbedrijven die vezelgewassen in strokenteelt inbouwen en melkveehouderijen die vezelgewassen in natte gebieden verbouwen wordt een verdere uitwerking noodzakelijk geacht. Die wordt wél gezien op termijn, bijvoorbeeld in 2050, maar nog niet op korte termijn.
- Veel discussie is er over de optie 'landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen telen op bufferzones'. In potentie is deze optie er, maar de praktijk leert dat er veel praktische belemmeringen zijn. Een goede uitwerking van het beleid is nog nodig en de praktische belemmeringen die zijn rondom mechanisatie vragen om oplossingen.
- Op de termijn van 2050 wordt de haalbaarheid van alle opties hoger ingeschat dan op de korte termijn. Op langere termijn zal er meer plaats zijn voor natuur en duurzaamheid is geïntegreerd in het businessmodel en het beleid. Daarmee vergroten de mogelijkheden voor vezelgewassen zich.

Kritische succesfactoren zijn cruciaal voor de kans van slagen

We zien voor de verschillende opties kritische succesfactoren zoals:

- De ontwikkeling van de markt voor bouwmaterialen, resulterend in een concurrerend saldo ten opzichte van de huidige en te verwachten toepassingen. Dat betekent over het algemeen hoger salderende toepassingen in de voedselmarkt, maar ook in de non-foodmarkt wordt meer en meer biomassa

- gevraagd. De vraag naar grond is groot en dus zijn de prijzen van grond (verhuur en koop) hoog. Dat vraagt een concurrerend saldo uit de bouwmarkt.
- De verdere ontwikkeling en uitwerking van beleid inzake bufferzones en natuurgebieden. Wat mag waar wel en niet? En wat betekent dit in de praktijk? Daarover is nog veel onduidelijkheid.

- Praktische inpasbaarheid gegeven de belemmeringen van wet- en regelgeving enerzijds en eisen en mogelijkheden van mechanisatie anderzijds.
- De verdere ontwikkeling van nieuwe concepten, zoals voedselbossen en agroforestry, maar ook landbouw in veenweidegebieden, 'strokenteelt' en vezelgewassen in het algemeen.

Tabel S.1 Overzicht van bedrijfstypen waar vezelgewassen geteeld kunnen worden

	Gewas	Kritische succesfactor
Landbouwbedrijven in het algemeen		
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen op bufferzones telen	Olifantsgras Kiriboom	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid rondom bufferzones • Mechanisatie die past bij kleine oppervlakten en stroken • Praktische inpasbaarheid
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen verbouwen als landschapselement in het kader van de GLB	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	
• Landbouwbedrijven met voedselbossen en agroforestry	Alle vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
• Landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrerend saldo vergeleken met alternatieve toepassingen • Praktische inpasbaarheid
Akkerbouwbedrijven		
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Vezelvlas Vezelhennepe	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met winter tarwe • Stabiele markt voor het hoofdproduct
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor stro realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Graan	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere toepassingen voor stro, zoals strooisel
• Akkerbouwbedrijven die vezelgewassen 'in de strook' telen	Diverse vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
Melkveehouderijen		
• Melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen	Eenjarige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere rustgewassen • Concurrerende opbrengst tov verhuur van het land
• Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Voldoende inkomen voor de agrariër – ook in de eerste jaren • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen met nattere gronden zoals veenweidegebieden, waterbergingsgebieden	Riet Lisdodde Wilg	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct

S.4 Methode en aanpak

In het onderzoek heeft deskresearch centraal gestaan, aangevuld met interviews met deskundigen op deelterreinen en deelname aan bijeenkomsten van Building Balance en WeGrow. De bevindingen zijn vervolgens besproken in een online bijeenkomst op 28 maart 2024 met een aantal deskundigen in de markt, met als doel de rapportage te valideren en de kennis over te brengen naar het veld.



1

1 Behoeftte aan inzicht in kansrijke teelt van vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen

Wageningen Universiteit & Research (WUR) wil met het investeringsthema 'Transformative Bioeconomies: towards a materials transition that phases out fossil feedstock' haar kennis dichterbij de bouwsector brengen om de transitie naar verduurzaming te ondersteunen

Wageningen Universiteit & Research wil investeren in de kennis van het transitieproces om te komen tot circulaire en biobased bouwen. Daartoe heeft WUR in een verkennend vooronderzoek met diverse stakeholders die actief zijn in de transitie van biobased bouw geconstateerd dat er behoefte is aan inzicht in de aantrekkelijkheid van teelt (en verwerking) van biobased gewassen voor de bouw voor verschillende groepen van boeren. 'Wat is voor welke groep boeren aan deze teelt aantrekkelijk en wat niet?', 'Welke boeren willen wat?' zijn vragen die in diverse gesprekken met stakeholders naar voren kwamen. Vooral LTO bedrijven stelde deze vraag expliciet. LTO Bedrijven is een ondernemerscollectief dat investeert in nieuwe producten, diensten en verdienmodellen voor de agrarische sector. Ze is in 2022 opgericht door LTO Noord, ZLTO en LLTB. WUR kan deze vragen beantwoorden en daarmee denkt ze ook bij te kunnen dragen aan het transitieproces.

De bouwsector wil en moet verduurzamen

Alle bouw- en infrabedrijven hebben met duurzaamheid te maken. Vanuit wet- en regelgeving of door vragen en eisen vanuit opdrachtgevers of financiers. Zo wil Nederland in 2050 klimaatneutraal zijn. Omdat de bouw verantwoordelijk is voor 8% van de CO₂-emissie in Nederland moet ook de bouwsector een steentje bijdragen. Daarbij wordt vooral gekeken naar de gebruikte bouwmaterialen en -producten. Wanneer deze CO₂-intensieve materialen vervangen worden door biobased bouwmaterialen is er een forse slag te slaan. De toepassing van biobased materialen zou zelfs kunnen leiden tot ongeveer 1,6 Mton CO₂-reductie per jaar in 2030. (Ministerie van Volkshuisvesting et al., 2023).

Mede aangestuurd door de overheid is er ook een TransitieTeam Circulaire Bouweconomie opgetuigd, die invulling geeft aan de transitie-agenda Circulaire Bouweconomie, waarin biobased bouwen een prominente plaats inneemt.¹

BouwendNederland onderschrijft veel landelijke duurzame doelen en is betrokken bij de uitwerking. BouwendNederland zet in op vier thema's onder de overkoepelende term duurzaamheid, te weten:

1. Energietransitie
2. Transitie naar een Circulaire Bouweconomie
3. Nederland Klimaatadaptief (tegengaan wateroverlast, hittestress en droogte) en
4. Natuurontwikkeling en natuurinclusief bouwen.²

De bouwsector staat voor grote uitdagingen: in 2030 moet 30% van de nieuw gebouwde woningen voor 30% uit biobased materialen bestaan

Op 8 november 2023 is de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) gepresenteerd. De NABB moet leiden tot een nieuwe markt voor de grootschalige teelt, verwerking en toepassing van biobased bouwmaterialen.

Allereerst zijn er de opgaven inzake nieuwbouw. In 2022 zijn er 74.000 nieuwbouwwoningen gebouwd, het streven voor 2023 was de bouw van 90.000 woningen en vanaf 2024 ligt er een doel om jaarlijks 100.000 woningen te realiseren. De ambitie is om in 2030 minstens 30% van de nieuwbouwwoningen met minimaal 30% biobased materialen te realiseren. Liefst van Nederlandse oorsprong. Hetzelfde percentage geldt als doelstelling voor isolatiemaatregelen voor verduurzaming én voor de gebruikte materialen voor utiliteitsbouw. Ook moet een substantieel deel van de materialen voor infrastructurele bouwwerken en objecten biobased zijn. Zoals asfalt, straatmeubilair en fietsbruggen.

¹ [Alles over circulair bouwen | Circulaire Bouweconomie](#)

² www.bouwendnederland.nl; www.eib.nl

Vier ministeries, BZK, I&W, LNV en EZK trekken tot en met 2030 200 mln. euro uit om grootschalig gebruik van biobased bouwmaterialen te stimuleren. Fase 1, ter grootte van € 25 mln. loopt tot 2025 en fase 2 betreft de periode 2025-2030 en bedraagt € 175 mln. In de kamerbrief van deze 4 ministeries en de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB)³ ligt de nadruk op de teelt, verwerking, en toepassing van vezelgewassen die *idealiter* door Nederlandse boeren op een natuur inclusieve manier geteeld worden. (Ministerie van Volkshuisvesting et al., 2023). Er wordt daarbij vooral gekeken naar zo kort mogelijke ketens die lokaal of regionaal van aard zijn en die bovendien schaalbaar moeten zijn.⁴

Tabel 1.1 Overzicht van keteninitiatieven in het Nationale Aanpak Biobased Bouwen

-
- Regionale initiatieven
- Regioketen Flevoland
 - Regioketen Zuid-Holland
 - Vezelrijk Midden-Brabant
 - Zuidoost Brabant Verbouwt Natuurlijk Samen
 - Boeren voor Biobased Bouwen
 - Samen Biobased Bouwen in Salland
 - Samen Biobased Bouwen Achterhoek
 - Twentse Bouwboeren
 - Regioketen West-Brabant
 - Regioketen Limburg
- Landelijke initiatieven
- Biobased plaatmaterialen
 - Keten inblaasisolatie
 - Vezelhenneketen
-

Bron: www.buildingbalance.eu.

Tegelijkertijd lijkt het nu nog maar mondjesmaat te gaan...

In de factsheet 'Duurzaamheid in openbare aanbestedingen – analyse 2023 – cijfers 2022' geeft BouwendNederland een beeld van de mate waarin er in openbare aanbestedingen gevraagd wordt naar duurzaamheid. Ze stelt vast dat duurzaamheid een steeds grotere rol speelt in aanbestedingen. In 2022 werd in 48,2% van de openbare aanbestedingen gewerkt met duurzame

gunningscriteria. Het ging om 1.301 gunningen waarvan 998 in Infra en 303 in B&U. In 2020 ging het nog om 37,2% en in 2021 om 43,3%. Desondanks stelt de koepelorganisatie:

'Ondanks de positieve ontwikkelingen speelt duurzaamheid meestal een ondergeschikte rol in de aanbestedingen. Extra impulsen zijn nodig om de innovatiekracht van de marktpartijen beter te benutten en daarmee verder innoveren te stimuleren. Dat kan al met eenvoudige stappen die weinig moeite kosten maar wel impact maken.' (www.BouwendNederland.nl)

En worden er nog maar weinig biobased materialen toegepast

Op dit moment is het aandeel van biobased materialen in de bouw in Nederland laag. Op basis van gewicht is het aandeel van hout 2% en van overige biobased materialen 0,1% volgens Van der Velde en Van Leeuwen (2019). Hout is veruit de grootste stroom biobased materiaal in de bouw. Hiervan gaat 8% naar de grond- en waterwerken (GWW) en 92% naar utiliteits- en woningbouw.

Tabel 1.2 Verdeling van niet-hout biobased materialen in de bouw, in procenten

	Aandeel van niet-hout biobased materialen
Naar materiaal	
Riet	76
Bamboe	17
Vlas	6
Stro	1
Biocomposiet	<1
Naar toepassing	
GWW	47
Utiliteitsbouw	23
Woningbouw	29

Bron: Van der Velde en Van Leeuwen (2019).

³ <https://open.overheid.nl/documenten/36800f92-e4bc-4d76-b152-073736609290/file>

⁴ https://buildingbalance.eu/actueel/de-belofte-van-vezelteelt-voor-de-landbouw/?utm_source=Laposta&utm_campaign=Nieuwsbrief+Building+Balance+nr.2+2024&utm_medium=email

Dit beeld wordt bevestigd door Schik et al. (2022).

Bovendien is het aandeel gewassen – geredeneerd vanuit het landbouwareaal in Nederland (1.8 mln. ha waarvan zo’n 1.1 mln. ha grasland – zie bijlage 1) – dat naar de bouwsector gaat heel beperkt. Tabel 1.3 laat zien dat het slechts gaat om een kleine 5.000 ha aan vezelgewassen – naast het stro dat van een oppervlakte van meer dan 120.000 ha komt – en zoals we in hoofdstuk 3 zien, is slechts een fractie van het stro dat vrijkomt bij de graanteelt bestemd voor bouwmaterialen. Datzelfde geldt voor de producten die uit vlas, hennep of olifantsgras gemaakt worden.

Tabel 1.3 Areaal en hoeveelheid van de belangrijkste biobased gewassen die in de bouw toegepast kunnen worden, 2023

Gewas	Areaal (ha)	Hoeveelheid biomassa (*1.000 ton)
Graanstro	120.000	500
Vezelhennep	2,0	15,8
Vezelvlas	2,4	17,8, w.v. 2,1 korte vezel
Olifantsgras	0,4	7,7

Bron: Landbouwtelling, We-grow, Flagship biobased materialen en Building Balance.

Terwijl er een technisch hoog potentieel ligt

Er zijn goede biobased oplossingen beschikbaar om de genoemde opgaven uit te voeren. In tabel 1.4 is een overzicht gegeven van de biobased bouwmaterialen en hun potentiële toepassingen.⁵

⁵ We beschouwen hier alleen die biomassastromen die we in dit rapport nader verkennen en onderzoeken.

⁶ Het technisch potentieel van biobased materialen is ingeschat aan de hand van casestudies. Staal en steenachtige materialen zoals beton kunnen goed worden vervangen door hout. Voor isolatie bestaan er ruim voldoende biobased alternatieven.

Tabel 1.4 Overzicht van de biobased bouwmaterialen en hun toepassingen

Biobased materiaal	Producten	Ter vervanging van ...
Hout	Hout, cross-laminated hout, fineer, isolatie, chipboard, deuren, prefab elementen	Beton, cement, stenen
Stro	Isolatiemateriaal	Beton, cement, stenen
Hennep	Isolatiemateriaal, lime hennep, hennep-beton, geotextiel	Conventioneel isolatie materiaal als rock wool, plastics en foams
Vlas	Isolatiemateriaal, chipboard, olie en geotextiel	Conventioneel isolatie materiaal als rock wool, plastics en foams
Olifantsgras	Chipboard, papier, licht beton	Verschillende materialen voor binnenmuren
Riet	Dakbedekking	Dakpannen
Bijproducten uit de land- en tuinbouw	Chipboard, bioplastics, geotextiel, was, zetmeel, cement, vezellijm	Verschillende materialen voor de bouw

Bron: Ter Hedde (2022).

Van der Velde en van Leeuwen (2019) komen tot een aanzienlijk technisch potentieel voor biobased materialen^{6,7} in zowel de bouw als de GWW. In tabel 1.5 is de potentie van beide sectoren bij elkaar opgeteld.

⁷ Daarnaast zijn er ook minder bekende biobased materialen beschikbaar als plantaardige dakbedekking, biocomposiet en lignine (dat onder andere bitumen in asfalt kan vervangen). In de Burgerlijke en Utiliteitsbouw (B&U) kan daarmee het gewichtsaandeel van biobased materialen worden verhoogd van 1% naar 50%, waarmee gemiddeld 20% reductie op de MPG-score wordt bereikt en 40% reductie op de CO₂-uitstoot.

Tabel 1.5 Overzicht van huidig marktvolume biobased materialen in bouw en GWW, het aanvullend technisch potentieel en de verhouding van dit potentieel ten opzichte van het huidige marktvolume, in kton per jaar

	Huidig marktvolume	Potentiële marktvolume
Hout	1.200	3.173
Stro	0,4	200
Lignine	-	240
Riet	35	127
Cellulose	-	53
Vlas	2,6	50
Bio EPS	-	33
Bamboe	8,1	14

Bron: Van der Velde en van Leeuwen (2019).

Schik et al. (2022) wijzen er ook op dat er steeds meer nieuwe biobased producten beschikbaar komen die ook al succesvol toegepast kunnen worden. Maar het gebeurt nog niet.

Om de overheidsdoelen te halen heeft de bouwsector veel biomassa uit de landbouw nodig

Voor de toekomstige doelen zijn er naar schatting tegen 2030 minimaal 25 operationele ketens nodig (NABB, 2023),⁸ bestaande uit boeren, industriële verwerkers en bouwers. Het streven is dat de teelt van vezelgewassen voor bouwmaterialen groeit van ongeveer 2.000 ha naar 50.000 ha, en dat de verwerkingscapaciteit stijgt naar minimaal 400 kton vezels per jaar. Het opschalingsplan heeft volgens de programmaregisseur van Building Balance aanzienlijke impact, zie tabel 1.6. Building Balance is de organisatie die regionale en landelijke ketens in de biobased bouw. initieert, stimuleert en ondersteunt zelfstandige (www.buildingbalance.eu).

⁸ <https://buildingbalance.eu/ketenprojecten/?type%5B%5D=15&&searchfield=>

Tabel 1.6 Potentiële impact van het opschalingsplan Building Balance in 2030 en 2035

	2030	2035	Opmerkingen/toelichting
Klimaat	1.6 Mton CO ₂ -reductie (vezels) en 1.1 Mton CO ₂ -reductie (hout)	5.0 Mton CO ₂ -reductie (vezels) en 6 Mton CO ₂ -reductie (hout)	Total Nederlandse bouw stoot 160 Mton CO ₂ uit
Landbouwtransitie	50.000 ha vezels	135.000 ha vezels	1,8 mln. ha is landbouwgrond, waarvan 1,2 mln. grasland en snijmais; 600.000 akker- en tuinbouw en 300.000 extensiveringsopgave
Circulariteit	35% niet-hernieuwbare grondstoffen	50% niet-hernieuwbare grondstoffen	
Duurzame Bouw	900.000 woningen	niet bekend	

Bron: Presentatie van der Groep – 5 september 2023.

Er is dus veel meer biomassa nodig om te voorzien in de potentiële toenemende vraag vanuit de bouwsector om de ambitieuze overheidsdoelen te halen. De Rabobank spreekt dan ook over 'volop mogelijkheden, nu is het gewoon een kwestie van vaker toepassen' (Koenraadt en Smit, 2021). Tegelijkertijd zijn er ook signalen dat het niet zo makkelijk is om de biomassa uit Nederland te halen. ABN-AMRO zegt dat vlas en hennep weliswaar te prefereren zijn boven glas- en steenwol vanwege de milieu-impact, maar Nederland zou geen ruimte hebben voor vlas en hennep (www.deondernemer – 25 juli 2023).

De toename van het gebruik van hout wordt bemoeilijkt doordat de wereldwijde vraag twee à drie keer zo groot wordt en het aanbod vooralsnog slechts met 50% lijkt te groeien. Een mogelijke oplossing is cascadering, waarbij hout zo hoogwaardig mogelijk wordt toegepast en pas wordt verbrand als andere toepassingen niet meer mogelijk zijn.

Voor andere biobased materialen is de huidige toepassing nog erg beperkt, en dus is aanzienlijke opschaling nodig in de teelt en verwerking van vezelgewassen om het aandeel biobased materiaal in de bouw te kunnen

vergroten. Opschaling op het gebied van de teelt van grondstoffen is goed mogelijk, maar het vereist aanzienlijke investeringen in oogst- en verwerkingscapaciteit.

Tegelijkertijd vragen ook andere toepassingen om (meer) biomassa

De vraag naar voedsel stijgt. Ook de vraag naar biomassa vanuit energie- en chemische toepassingen stijgt (Van der Veen et al., 2024) Denk aan de Europese Richtlijn Hernieuwbare Energie (RED) die een minimum aan inzet van geavanceerde biobrandstoffen vraagt. Ook de bijmengverplichting groengas dat in 2025 ingezet gaat worden vraagt een minimum aan groengas waar biomassa voor ingezet zou moeten worden. Dan is er de verplichting om een verplicht aandeel recycleat en biobased plastics in te voeren per 2027 (en 2030), waar ook biomassa voor nodig is. Kortom, er wordt van verschillende kanten aan biomassa getrokken. Daarbij merken Van der Veen et al. (2024) op dat het vooral minder hoogwaardige toepassingen zijn die biomassa vragen, terwijl de Sociaal-Economische Raad juist aanbeveelt om te zoeken naar meer hoogwaardige afzet voor de biomassa.

En de landbouw moet deze biomassa produceren op een meer duurzame manier
Verduurzamen van de landbouw staat in Nederland en in Europa hoog op de agenda. In relatie tot de primaire productie onder meer de volgende thema's onderscheiden:

- Klimaat: bijdragen aan de mitigatie en adaptatie van klimaatverandering en aan duurzame energie.
- Natuurlijke hulpbronnen: het verantwoord gebruik en beheer van natuurlijke hulpbronnen als water, bodem en lucht. Denk hierbij aan de Kader Richtlijn Water.
- Biodiversiteit en landschap: beschermen en versterken van biodiversiteit, in stand houden van habitat en landschappen, in Nederland onder meer in de vorm van ecosysteemdiensten, akkerranden, bufferstroken en functionele biodiversiteit, en groenblauwe dooradering. In dit kader is de Natuurherstelwet te noemen. Vooral in Nederland speelt ook het stikstofdebat. De reductie van onder andere stikstofemissies is van groot belang om de natuur in stand te houden en te verbeteren.

⁹ Sorghum en zonnekroon zijn niet makkelijk te telen in Nederland. Het blijft groen (en nat) want het rijpt in najaar onvoldoende af. Het Nederlandse seizoen is in de regel te kort. Het gaat om een zogenaamd C4 gewas dat veel opbrengt maar daarvoor wel meer licht en hogere

Dit natuur- en klimaatbeleid kent op EU-niveau diverse afspraken waar Nederland en zijn landbouw zich aan moeten houden. Het zijn dwingende afspraken. Dit sijpelt door in het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) waar regelingen zijn uitgewerkt die bijdragen aan deze doelen. Denk aan de eco-regelingen, zie ook hoofdstuk 2. De transitie van het agro-foodcomplex en daarmee de overstap of uitbreiding van de teelt van biobased (bouw)materialen is dus nauw verbonden met de sturing van EU- en landelijk beleid.

Onderzoeksvraag is om te komen tot een overzicht van opties waarin de landbouwsector kan bijdragen aan de doelstellingen van biobased bouwen

Doel van deze studie is te komen tot een overzicht van mogelijkheden die de landbouwsector heeft om vezelgewassen te telen voor de bouw. Daartoe onderscheiden we de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot de vezelteelt over te gaan of uit te breiden?
2. Wat zijn kansrijke teelten in Nederland?
3. Voor welke bedrijfstypen zijn welke teelten aantrekkelijk en waarom?

We benadrukken dat we in deze studie niet in gaan op het potentieel van de verschillende, te onderscheiden, opties. De mate waarin welke optie bij draagt aan de doelstellingen van de bouwsector is een vervolgvraag.

We hebben op een aantal punten het onderzoek afgebakend:

- In dit onderzoek richten we ons op de primaire, agrarische sector, waarbij biobased materialen in grote lijnen wordt verkend, maar de toepassing in de bouw centraal staat. Andere teelten en toepassingen, zoals de teelt van energiegewassen of eiwitgewassen, en de toepassingen voor energie, pharma, chemie (zoals kleurstof) vallen buiten dit onderzoek.
- We kijken vooral naar de gewassen die voldoende uitontwikkeld zijn onder Nederlandse groei-omstandigheden. We beschouwen daarom bijvoorbeeld niet de schimmelproductie, die voor bouwmaterialen ingezet zou kunnen worden. Ook gewassen als kurk en katoen blijven daarom buiten beschouwing. Hetzelfde geldt voor zonnekroon en sorghum,⁹ hoewel deze gewassen wel vaker genoemd worden in de discussie. Dat geldt ook voor de reststromen die

temperatuur nodig heeft. Daarmee zijn deze gewassen niet aantrekkelijk voor het Nederlandse klimaat en dient het hooguit als veevoer.

vrijkomen bij de teelt van glastuinbouwgewassen; het vochtgehalte is dermate hoog¹⁰ en de hoeveelheid biomassa is dermate laag¹¹ dat dit vooralsnog niet tot realistische proposities van enige schaal leiden.

- Onze aandacht gaat uit naar de agrariërs als producent van biomassa. Ook andere land- en grondgebruikers kunnen biomassa produceren. Denk aan gemeenten, provincies en rijk als bijvoorbeeld weg- en waterwegbeheerders. En natuur- en landschapsbeheerders (SBB, NM, provinciale landschappen, landgoederen) die gegeven de afwaardering van landschap-productiegronden ruimte zien voor de productie van vezelgewassen. Deze land- en grondgebruikers blijven buiten beschouwing, terwijl zij wel een grote hoeveelheid biomassa beschikbaar zouden kunnen stellen.
- We kijken vooral naar een- en meerjarige gewassen, zoals ook de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) doet. NABB zet niet expliciet in op de productiekant van houtbouwketens; andere landen produceren al voldoende concurrerend hout en bovendien vraagt de groei van bomen minstens 30 jaar voordat het hout beschikbaar komt en daarmee draagt het onvoldoende bij aan de doelstellingen inzake 2030 (Ministerie van Volkshuisvesting et al., 2023).

Onderzoeksvraag is beantwoord door een combinatie van literatuuronderzoek en interviews in de markt

In het onderzoek heeft deskresearch centraal gestaan, aangevuld met interviews met deskundigen op deelterreinen. Bovendien hebben we diverse bijeenkomsten van Building Balance en WeGrow bijgewoond. Deze organisaties spelen een cruciale rol in de ontwikkeling van de nieuwe bouwketen. Vele geïnteresseerden bezochten deze bijeenkomsten en de discussies leverden waardevolle inzichten voor deze studie. De bevindingen zijn vervolgens besproken in een online bijeenkomst op 28 maart 2024 met een aantal deskundigen in de markt, (zie bijlage 2 en bijlage 3), met als doel de rapportage te valideren en de kennis over te brengen naar het veld.

We wijzen op de grote onzekerheden inzake beleid en ontwikkelingen vooraf

Vooraf willen we al wijzen op de vele nieuwe ontwikkelingen die nog niet uitgekristalliseerd zijn. Allereerst is de teelt van biomassa voor de bouw zelf relatief jong en in ontwikkeling. Technische en economische data zijn nog niet

ruim voorradig. We moeten het vaak doen met eerste testen zonder uitgebreide praktijkervaringen. Een tweede onzekerheid is de markt van de carbon credits. Tot slot noemen we het beleid, op zowel EU- als nationaal niveau. Er zijn beleidsvoornemens en -plannen gericht op verdergaande vergroening, maar we zien ook terugtrekkende bewegingen als gevolg van de weerstand bij de agrariërs. Het beleid is vooralsnog (voorjaar 2024) nog niet definitief duidelijk.

Een leeswijzer door het rapport

We zijn gestart met een beschrijving van de belangrijkste drijfveren die de overstap naar of het uitbreiden van de teelt van biobased materialen sturen. Dit is onderwerp van hoofdstuk 2. Vervolgens hebben we gekeken naar de vraag welke gewassen interessant zouden kunnen zijn voor de agrariërs, in hoofdstuk 3. Daarbij hebben we gekeken hoe deze gewassen scoren op de in hoofdstuk 2 uitgewerkte drijfveren. In hoofdstuk 4 hebben we het bedrijfstype centraal gezet. We beschrijven voor welke typen bedrijven welke gewassen interessant zijn en om welke redenen, waarbij we weer teruggrijpen op de drijfveren van hoofdstuk 2. Door het rapport heen illustreren we de tekst met diverse voorbeelden uit de praktijk.

¹⁰ Voor tomaten en paprika ligt het droge stof gehalte van de reststromen op 14-17%. ([SIGN | Innovatieprogramma \(innovatieglastuinbouw.nl\)](#))

¹¹ Ter Hidde (2022) komt tot een totaal van 182 kton per jaar.



2

2 Waarom zouden agrariërs vezelgewassen willen telen?

Om te komen tot voldoende biomassa voor de bouw – hout buiten beschouwing latend - is het cruciaal dat er een sluitende businesscase ligt voor de telers. In de agrarische sector is er een aantal mechanismen die de verdien capaciteit van een onderneming bepalen (Jongeneel, 2020). Deze komen voort uit zowel het marktmechanisme, bepaald door vraag en aanbod als uit het budgetmechanisme, voor producten en diensten waar feitelijk geen markt en daarmee geen prijs is. Denk aan groenblauwe diensten en ecosysteemdiensten voor natuur en landschap. De overheid heeft bij deze diensten een belangrijke rol in zowel bekostiging als het stellen van randvoorwaarden.

Vanuit maatschappelijke en politieke/publieke druk en vanuit de behoefte van de bouwsector, is een verschuiving van productie en gebruik van gangbare naar biobased bouwmaterialen een logische ontwikkeling. Biobased wordt gezien als een oplossing voor diverse beleidsopgaven. Er liggen koppelkansen met de versnelling van de woningbouw, CO₂-reductie, CO₂-opslag, stikstofproblematiek, en met duurzaam bosbeheer. En binnen een juist productiesysteem stimuleert het ook meerdere EU-landbouwbeleidsdoelstellingen, zo zullen we in dit hoofdstuk zien.

We hebben drie drijfveren geïdentificeerd om tot de teelt van biobased bouwmaterialen over te gaan of uit te breiden. Bij de eerste gaat het vooral om de vraag uit de markt, waarbij zowel het product voor de bouwsector als carbon credits als aanvullende diensten en producten een waarde in de markt kan genereren. Bij de tweede drijfveer kijken we naar de inpasbaarheid in het overheidsbeleid, waarbij vooral het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en het nationaal beleid voor het landelijk gebied richtinggevend is. We zullen kijken naar hoe teelt van gewassen voor biobased bouwmaterialen past bij wat de overheid voor ogen heeft met de landbouw. De derde drijfveer richt zich op het afbouwen en zelfs stopzetten van de landbouwbedrijven. We besteden daarbij vooral aandacht aan de gebieden waar natuur en landschap een grotere rol gaan spelen. De drie drijfveren zijn nauw met elkaar verbonden en

overlappen zelfs. Bijvoorbeeld: in het nationaal beleid (drijfveer 2) benoemt de overheid ook gebieden waar landbouw minder en minder plaats heeft en waar veehouders in een afbouwende fase terecht komen (drijfveer 3).

2.1 Drijfveer 1: 'Pull': vraag uit de markt

Voor de 'pull' is de vraag naar de te vermarkten producten van de teelt leidend. We onderscheiden daarbij drie markten:'

1. De markt naar biobased bouwmaterialen
2. De carbonmarkt en
3. De markt voor aanvullende diensten en producten die de teelt van vezelgewassen ook kan bedienen.

2.1.1 De markt naar biobased bouwmaterialen

De vraag naar biobased bouwmaterialen groeit maar verdere ontwikkeling van de markt is nodig

Zoals we in hoofdstuk 1 uiteengezet hebben is er een groeiende vraag naar biobased bouwmaterialen en naar biomassa. Ook de landbouw ziet kansen in deze markt, zie daarvoor bijvoorbeeld BO Akkerbouw die verwacht dat de bouw en de chemie gaan overstappen op het gebruik van plantaardige grondstoffen. 'De toenemende vraag naar circulaire grondstoffen is een kans voor de akkerbouw' (BO Akkerbouw, 2023). Echter, er is nog een aanzienlijke opschaling nodig om het aandeel biomassa in de bouw te vergroten. Opschaling is mogelijk, maar er zijn ook forse belemmeringen waar aan gewerkt moet worden (Van der Velde en Van Leeuwen, 2019; Ministerie van Volkshuisvesting et al., 2023), te weten:

- De schakel verwerking is nog niet goed ontwikkeld. Deze moet gekoppeld worden aan het areaal en zou liefst dichtbij de teelt moeten zitten (Schik et al., 202). Nu zijn er slechts twee (hennep) verwerkers, naast

glasverwerkers. Overigens is om deze reden de focus van NABB nu op alleen die gewas-product-combinaties die minimale verwerking nodig hebben (alleen hakselen, zeven, ontstoffen); later komen er ook gewas-product-combinaties die meer, industriële bewerking nodig hebben. (Biobased congres 5 september 2023 – programmaleider Building Balance)

- Relatief hoge kosten. Bouwen met traditionele materialen komt in zulke grote aantallen voor en is zodanig gestandaardiseerd dat de kosten hiervan ook zijn geminimaliseerd. Ze zijn dus laag. Echter, de meeste biobased materialen vragen gemiddeld meer arbeidsuren voor de bouwers en zijn dus duurder.
- Onbekendheid van biomassa als bouw materiaal. Denk aan de angst en het vooroordeel van bepaalde biobased bouwmaterialen. Zo zouden ze brandonveilig zijn, kan er ongedierte in leven, ontstaan er vochtproblemen en zou het snel vergaan. Vaak is dit niet (meer) waar of oplosbaar door bepaalde technieken toe te passen.
- Onbekendheid tussen bouw- en landbouwsector; beide sectoren kennen elkaar weinig en hebben weinig tot geen historie in samenwerking met elkaar.

Naast bovengenoemde punten in de markt, die nog veel aandacht behoeven om de ketensamenwerking tot concrete contracten tussen bouw en landbouwsector te laten leiden, is er het punt van het rendement voor de agrariërs. We zien dat er nog veel onduidelijk is. Paalhaar, ketenregisseur voor het project Twentse Bouwboeren constateert dat het nog niet duidelijk is wat de financiële opbrengst voor de boer is en wat de kostprijs voor de bouwer zal zijn (Ter Maat, 2023). Bovendien zien we dat de teelt van biobased materialen in de markt en daarmee in de teelt een bescheiden positie inneemt. Het rendement zou bescheiden zijn en met de huidige relatief goed renderende agrosectoren, zowel plantaardig als dierlijk, zou de drijfveer om over te stappen naar andere (biobased bouwmaterialen) teelten beperkt zijn ('als het rendeert zou het wel grootschalig geteeld worden'). De saldi van voedselgewassen in de open teelten zoals van aardappel, suikerbieten, van grove groenten en fruit, en van sierteelten zoals bloembollen en laanbomen zijn dermate hoog, dat deze 'rustgewassen' zoals granen en sommige vezelgewassen, veelal alleen worden toegepast als rotatiegewas om de bodem te laten herstellen. Daar komt nog bij dat binnen de markt van biobased materialen er voor vezelgewassen, die in de bouw kunnen worden toegepast, ook andere afzetmarkten zijn. Denk bijvoorbeeld aan textiel, papier en strooisel. Deze afzetmarkten zijn over het algemeen al verder

ontwikkeld en daardoor ook financieel aantrekkelijker. Dit zullen we in hoofdstuk 3 in meer detail uitwerken.

Aan bovengenoemde punten wordt op dit moment volop gewerkt in het NABB programma, waar verschillende actielijnen gericht zijn op het oplossen van deze knelpunten, te weten:

- het opzetten en opschalen van biobased ketens
- de vraagstimulering bij bouwers en opdrachtgevers
- de activatie van agrariërs en verwerkers
- het testen en certificeren
- de kennisdeling en het onderwijs
- het onderzoek en de innovatie

Deze actielijnen zullen – naar verwachting – de vraagkracht uit de markt doen groeien.

Wat betreft de actielijn 'activatie van agrariërs en verwerkers' gaat het om specifieke doelen die raken aan het kunnen rondrekenen van de businesscase.

Tabel 2.1 Interventies bij actielijn 'activatie van agrariërs en verwerkers'

- Het ontwikkelen van een generieke methode voor carbon credits.
- Proefdraaien carbon credits (fase 1) en garantiefonds voor carbon credits (fase 2)
- Oprichten van belangenvertegenwoordiging voor vezel telers en -verwerkers
- Doorontwikkeling van het afwegingskader vezelgewassen
- Opzetten van een stimuleringsregeling voor verwerkers van vezels
- Biobased incubator voor het ondersteunen van startende verwerkers
- Ondersteuning van keuzes van verwerkingstechnieken door vergelijking van kosten en LCA

Bron: Ministerie van Volkshuisvesting et al. (2023).

2.1.2 De carbonmarkt

Voor biobased teelten is de (langdurige) koolstofopslag relevant. Broeikasgassen, zoals CO₂ zorgen ervoor dat warmte wordt vastgehouden en daardoor stijgt de temperatuur op aarde. De toename van CO₂ komt met name door de verbranding van fossiele brandstoffen. Hoe kunnen we dit compenseren? Een mogelijkheid die we hieronder beschrijven, is het vastleggen van koolstof.

Bij het verdienmodel inzake carbon credits gaat het voor agrariërs om de volgende koolstofopslag:

- De CO₂-opslag in de grond
- De CO₂-opslag in de planten die (langdurig) worden gebruikt als bouw materiaal

Voor de laatste is relevant in het kader van de potentiële bijdrage van carbon opslag aan de aantrekkelijkheid van biobased gewassen voor bouwmaterialen. Immers dat zal voor agrariërs mede van betekenis zijn als meeropbrengst van het vezelgewas.

Ook de carbon opslag in bodem en gewas zullen verschillen tussen voedsel- en biobased gewassen, maar de verwachting is niet dat dit van doorslaggevend betekenis zijn. Bovendien is dit nog volop in discussie.¹² Janzen (2006) spreekt in dit verband ook over het koolstof dilemma, dat voor agrarische productie de nutriëntenlevering afhankelijk is van de afbraak van bodemorganische stof. Klimaatmitigatie is afhankelijk van de opbouw van bodemorganische stof (koolstofopslag). Het ene doel lijkt strijdig met het andere. Bovendien zijn het heel kostbare maatregelen. Er worden in Nederland pakketten van maatregelen aangeboden, die bijna niets aan koolstof vastleggen en pakketten die behoorlijke vastleggingen hebben (richting de 1,6 ton CO₂-equivalenten/ha/jaar) maar die relatief duur zijn. Een aantal (kosten)effectieve maatregelen zijn het inzetten van gewasresten en groenbemesters, gebruik compost en verlagen van frequentie van bodembewerking en het intact laten van grasland.¹³ Echter, waar de meeste biobased gewassen écht verschillen ten opzichte van gewassen met en veevoer- en voedsel is de carbon waarde die langdurig opgeslagen wordt in (bouw)producten, wat niet het geval is bij voedsel of veevoergewassen.

Schik et al. (2022) hebben voor een aantal gewassen de CO₂-opname op een rijtje gezet. Hoeveel er wordt opgeslagen verschilt van gewas tot gewas. Daarbij is vooral bepalend of er sprake is van een C3- of een C4-gewas; de laatste groep gewassen slaat veel meer CO₂ op.

Tabel 2.2 CO₂-opname van verschillende gewassen

	CO ₂ -opname
Stro	1,78 ton CO ₂ per ton stroproduct; 5,36 ton CO ₂ per ha per jaar
Hennep	13,5 ton CO ₂ per ha per jaar
Vlas	7 ton CO ₂ per ha per jaar
Olifantsgras	20 ton CO ₂ per ha per jaar

Bron: Schik et al. (2022).

De markt voor langdurige koolstofopslag is echter nog volop in ontwikkeling
Er zijn twee kanttekeningen te maken voordat we de waarde van de CO₂-opslag bij het potentiële saldo voor de teler van de biomassa kunnen optellen.

Allereerst is de markt voor CO₂-opslag in producten gedurende langere tijd nog niet (uit)ontwikkeld. Er is discussie gaande hoe deze markt op te tuigen. In de NABB is een van de interventies die ertoe moet leiden dat het saldo voor de agrariërs naar een hoger niveau getild wordt 'het doorontwikkelen van een generieke methode voor carbon credits' en 'het proefdraaien van carbon credits (fase 1) en garantiefonds voor carbon credits (fase 2)'. Het gaat bij het doorontwikkelen van een generieke methode voor carbon credits vooral om de zogenaamde construction stored carbon credits, waarbij de agrariër de vergoeding krijgt voor het telen van vezelgewassen die voor lange tijd CO₂ vastleggen omdat het materiaal in de bouw wordt toegepast. Het Rijk wil hier ervaring mee opdoen opdat een robuuste private markt ontstaat waarmee zekerheid voor de agrariërs ontstaat (Ministerie van Volkshuisvesting et al., 2023). Ook in het concept-landbouwakkoord (2023) wordt de waardering van de opgeslagen CO₂ in biobased bouwmaterialen genoemd als noodzakelijk element om te komen tot een sluitend verdienmodel. Daar is de markt ook al mee bezig. Zo openden Ballast Nedam Development en Climate Cleanup Foundation eind 2023 het eerste internationaal marktplatform voor carbon credits in de bouw. In dit traject wordt de hoeveelheid opgeslagen CO₂ in biobased gebouwen bepaald, gecertificeerd en financieel gewaardeerd op basis van Europese en

¹² De CO₂-opslag in de bodem is nog volop in discussie. Draagt dit wel bij aan de oplossing van de klimaatproblematiek? En hoe is dit te meten? Dit vraagt eerst meer duidelijkheid alvorens we deze CO₂-opslag ook als een element in het saldo kunnen meenemen. Bovendien: niet alleen gewassen voor bouw slaan CO₂ op in de bodem, ook gewassen die voor veevoer en voeding

dienen doen dat. Dus de vraag is welk comperatief voordeel gewassen voor bouwmaterialen op dit punt hebben. We laten deze dienst daarom vooralsnog buiten beschouwing.

¹³ www.slimlandgebruik.nl

internationale richtlijnen. Daarmee ontstaat een financiële waarde voor de CO₂-opslag en klimaatpositieve bouwprojecten, waar de CO₂ minstens 100 jaar opgeslagen zit in biobased materialen. (van Ratingen, 2023; Rose, 2023) Rienks, projectleider van Biobased bouwen in Salland is overtuigd van de komst van de carbon-certificaten voor biobased bouwen: 'Het is niet de vraag of ze er komen, maar meer hoe snel ze er komen' (Everloo, 2023).

Een tweede aandachtspunt is de vraag wie de opbrengst op zijn bankrekening krijgt: de teler, de verwerker of de bouwer. Ook deze vraag is nog niet beantwoord. Wél zegt BO Akkerbouw hierover: 'Het is voor de akkerbouw van belang dat de koolstofvastlegging dan ook aan de sector wordt toegerekend.' Dit wordt beargumenteerd vanuit het feit dat akkerbouw met haar teelt de CO₂ vastlegt in planten en bodem.

Verschillende initiatieven gaande

Twee initiatieven in Nederland inzake methodes om koolstof in bodem en gewas te meten zijn: Stichting Nationale Koolstofmarkt (SNK) en Open Natural Carbon Removal Accounting-framework (ONCRA). Beide systemen meten langdurig de vastgelegde koolstof in de bodem en in het eindproduct. SNK gaat uit van een langdurige koolstofopslag via biobased materialen van minimaal 50 jaar. ONCRA gaat uit van 'construction stored carbon' van 100 jaar. Beide rekenmethodes berekenen de langdurig opgeslagen koolstof en bieden daarmee een tool om carbon credits te bepalen. Vergoeding van deze carbon credits is vooralsnog een private markt gebaseerd op vrijwilligheid van aankoop. De vraagprijs per carbon credit voor het structureel (50 jaar of langer) vastleggen van koolstof varieert tussen de € 75 en € 100 per credit. Het is niet openbaar welk bedrag hier in totaal mee gemoeid is. Het betreft een vrijwillige, ofwel private markt, die ook door private partijen wordt gemonitord.

2.1.3 De markt voor aanvullende diensten en producten

Voor biobased teelten zijn in sommige gevallen de inkomsten uit de ecosysteemdiensten mogelijke aanvullingen

Het saldo voor vezelgewassen kan ook opgehoogd worden doordat aanvullende diensten of producten opbrengsten genereren. Daarbij kan gedacht worden aan natuur- en landschapsdiensten, ecosysteemdiensten die ook en vooral in het landbouw- en natuurbeleid (zie paragraaf 2.2) worden gewaardeerd. Recreatie

en toerisme, zorgactiviteiten kunnen ook voorkomen op bedrijven die vezelgewassen zien als potentieel interessant gewas, maar de directe verbinding met het vezelgewas zelf is er niet/nauwelijks.

2.2 Drijfveer 2: 'Push' vanuit agroproductie

In dit verband is het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) het meest bepalende beleidskader, dat voor Nederland wordt uitgewerkt in het Nationaal Strategisch Plan (NSP). Daarnaast is het zogenaamde Nationaal Plan Landelijk Gebied (NPLG) relevant, dat verder uitgewerkt wordt op provinciaal niveau. Deze beleidslijnen staan niet los van elkaar, ze versterken elkaar en willen juist als een integraal beleid de maatschappelijke doelstellingen voor het landelijk gebied uitwerken.

Voor zowel het EU- als het nationaal beleid geldt op dit moment (voorjaar 2024) nog veel onzekerheid. We zien een versoepeling van de eerst ambitieuze vergroeningsstrategie omdat het voor agrariërs te veel ingrijpend zou zijn. Hoe het beleid er uiteindelijk uit gaat zien is vooralsnog niet duidelijk. We beschrijven de stand van zaken zoals bekend in de eerste maanden van 2024.

2.2.1 Gemeenschappelijk landbouwbeleid

Gemeenschappelijk landbouwbeleid focust in toenemende mate op natuur en landschap

Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) is voor Nederland ingevuld door het Nationaal Strategisch Plan, dat vervolgens door RVO is uitgewerkt in concrete maatregelen – zie www.rvo.nl. De drie pijlers van het GLB zijn:

1. Basiseisen voor de basispremie
2. Agrarische Natuur en Landschaps beheer (ANLb)
3. Eco-regeling met brons, zilver en goud.

Ad 1 Basiseisen voor de basispremie

De conditionaliteiten zijn voorwaarden voor subsidies van het nieuwe GLB. Dit wordt ook wel Goede landbouw- en milieuconditie (GLMC) en beheerseisen genoemd. Wie vanaf 2023 in aanmerking wil komen voor de basispremie, eco-regeling en ANLb-subsidies moet aan deze eisen voldoen. De basispremie wordt

ongeveer € 220 per ha en deze wordt afgebouwd naar € 165 per ha. Daarnaast is er een vergoeding van ongeveer € 54 per ha voor de eerste 40 ha.

Tabel 2.3 Voorwaarden waar alle agrariërs die subsidie willen ontvangen aan moeten voldoen

GLMC	
GLMC1	Oppervlakte blijvend grasland gelijk houden
GLMC2	Veenweiden en wetlands beschermen
GLMC3	Stoppels niet verbranden
GLMC4	Bufferstroken langs waterlopen
GLMC5	Erosie tegengaan
GLMC6	Bodem minimaal bedekken
GLMC7	Gewassen op bouwland roteren
GLMC8	Niet productieve bouwland en landschapselementen
GLMC9	Ecologisch kwetsbaar blijvend grasland beschermen
GLMC10	Bufferstroken langs droge waterlopen

Bron:¹⁴

Akkerbouwers zouden vanaf 1 januari 2024 verplicht zijn om 4% van hun gronden niet-productief in te richten, al lijkt deze verplichting recentelijk ook weer van tafel na felle boerenprotesten en is onduidelijk of en wanneer deze verplichting terugkomt. De niet-productieve gronden kunnen door de teler uiteenlopend ingevuld worden: van akkerranden tot bufferstroken tot landschapselementen. Hoe dat wordt ingevuld zal regio specifiek zijn (Gerbrandy, 2024). In regio's met veel sloten en akkerranden is het geen grote opgave om 4% niet-productief te halen; in regio's met minder watergangen kunnen de bestaande landschapselementen al snel richting 4% komen. Toch kan het voor bepaalde groepen akkerbouwers een grote inspanning vragen om 4% niet-productief te laten zijn. Voor hen kunnen de kosten van het wegvallen van opbrengst op de 4% hoger zijn dan de opbrengst van de basispremie en zij kunnen ervoor kiezen om de basispremie te laten rusten.

Tabel 2.4 Drie opties om niet-productieve landbouwgrond in te vullen

- 4% invullen met landschapselementen zoals sloten, houtwallen, bomenrijen en of met andere niet-productieve elementen. Daarbij kan gedacht worden aan groene braak, akkerranden of bufferstroken die grenzen aan het eigen bouwland. De maatregel groene braak en bufferstrook met kruiden is bovendien een eco-activiteit.
- 3% invullen als niet-productief en de rest tot minimaal 7% aanvullen met de eco-activiteiten 'niet-productieve landbouwgrond'.
- 3% invullen als niet-productief en minimaal 7% stikstofbindende gewassen.

Bron: Gerbrandy (2024).

Bufferstroken aanleggen is een verplichting voor alle agrariërs. Daar mogen alle gewassen op geteeld worden, maar noch mest noch gewasbeschermingsmiddelen mogen gebruikt worden. De benodigde breedte van de strook wisselt: van minstens 5 meter voor ecologisch kwetsbare waterlopen, tot minstens 3 meter langs overige sloten tot 1 meter voor *lang droogvallende sloten (van 1 april tot 1 oktober) hier geldt in principe een bufferstrook van 1meter*. Voor sloottype 'droge sloot' vervalt de bufferstrook. De meeste activiteiten mogen overlappen met een verplichte bufferstrook, maar groene braak, precisiegewasbescherming, precisiebemesting en fertigatie mogen niet overlappen met een bufferstrook. Op bufferstroken mogen blijvende teelten worden verbouwd.

Meerjarige vezelgewassen passen op bufferstroken maar het is zeer de vraag of dit praktisch haalbaar is

Vooraf meerjarige vezelgewassen passen mogelijk op de bufferstroken waar wel geteeld en geoogst mag worden, maar niet mag worden bemest en geen chemische bestrijding is toegestaan. De meeste eenjarige gewassen hebben gewasverzorging nodig – zie ook in hoofdstuk 3 – met tegenvallende opbrengsten wanneer dat niet kan. Meerjarige gewassen hebben deze inputs niet of nauwelijks nodig en geven na verloop van tijd wel een opbrengst. Tegelijkertijd moet het gewas wel (mechanisch) te oogsten zijn en het is de vraag of dit praktisch haalbaar is op dergelijke smalle stroken. Ook moet de schouw van de sloot mogelijk blijven. Bovendien bemoeilijken vooral hoge gewassen, zoals olifantsgras (maar ook hennep) op zogenaamde kopeinden de teelt van het (hoger renderende) hoofdgewas. Kopeinden zijn bedoeld om trekker en aanhangende machines te keren om het hoofdgewas te kunnen te

¹⁴ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/qlb-2023/conditionaliteiten>

kunnen bewerken. Wanneer deze bebouwd zijn met hoge gewassen belemmert dit de teelt van het hoofdgewas. Al met al kleven er veel praktische bezwaren aan de teelt van gewassen op bufferstroken en vooralsnog zijn er geen agrariërs die vezelgewassen telen op specifiek de bufferstrook, maar dit zou nog kunnen komen.

Ad 2 ANLb-regeling

Nederland heeft het agrarisch natuurbeheer uitgewerkt in een collectieve vorm. Agrarische collectieven kunnen subsidie aanvragen binnen het stelsel van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb). Dit wordt gevoed door subsidies vanuit het GLB, de nationale overheid en de provinciale overheid.

De agrarische collectieven stellen een zogenaamde gebiedsaanvraag op waar verschillende beheersovereenkomsten onderdeel van zijn. Dit moet passen binnen het op te stellen meerjarenplan waarin de langere termijn focus is uitgewerkt. Het collectief regelt vervolgens contracten met de individuele agrariërs of grondgebruikers (Berkhout et al., 2023).

Via ANLb wordt ruim 104.000 ha beheerd (in 2022) door 40 agrarische collectieven. Verreweg het grootste deel betreft het beheer van weidevogels, namelijk circa 80% (Berkhout et al., 2023).

In het concept-Landbouwakkoord (23 juni 2023) komt de publieke waardering voor de ecosysteemdiensten en hoe agrariërs worden beloond voor hun bijdrage ook uitgebreid aan de orde. Gepleit wordt voor een uitbreiding en versterking van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) met 180.000 ha. Daar zou een vergoeding voor moeten worden uitbetaald die uitgaat van een verdienmodel voor boeren: gemiste inkomsten en gemaakte kosten zijn dus uitgangspunt. Bovendien zou deze voor langere termijn moeten gelden.

Vezelgewassen kunnen ook een element van de beheersovereenkomsten in het kader van ANLb zijn

De ANLb's zijn ook relevant voor vezelgewassen. De focus lag eerst op open grasland, open akkerland, natte dooradering en droge dooradering (houtwallen) maar daar zullen de lage veenweidegebieden en Natura 2000 overgangsgebieden bijkomen (Berkhout et al., 2023). Daar kunnen vezelgewassen geteeld worden. Mogelijk lijkt het oogsten van het gewas

tegenstrijdig met het doel van deze regeling: namelijk meer terug naar natuur, minder landbouw. Maar de eigenschappen van vezelgewassen, zoals goeie bodemstructuur, hoge organische stof gehalte, meerjarig karakter, passen goed bij een natuur- en milieuvriendelijke teelt.

Ad 3 Eco-regeling

Voor de eco-regeling gelden drie verschillende niveau's, waarvan de vergoedingen oplopen:

- Brons: € 60 x totaal aantal subsidiabele ha
- Zilver: € 100 x totaal aantal subsidiabele ha
- Goud: € 200 x totaal aantal subsidiabele ha

Daartoe moeten eerst punten verzameld worden voor biodiversiteit, water, klimaat, bodem en landschap. Daarvoor kunnen verschillende maatregelen worden getroffen, zie bijlage 4. Als alle punten zijn verzameld wordt gekeken naar de waarden. Ook daar zijn dezelfde maatregelen voor in beeld, zie bijlage 4. Daarmee kunnen agrariërs tot maximaal € 200 premie komen. Let op: wanneer er een hogere waarde van de drempelwaarde wordt behaald blijft de vergoeding respectievelijk € 60, € 100 of € 200 per ha; de vergoeding is dus niet direct gekoppeld aan de totale waarde die gerealiseerd wordt met de eco-activiteiten. Bovendien: bij overschrijding van het beschikbare budget kunnen er kortingen zijn op de bedragen.

Vezelgewassen passen goed in de GLB-regelingen maar moeten afgewogen worden tegen andere maatregelen om aan de GLB-verplichtingen te voldoen
Vezelgewassen kunnen een rol spelen in de maatregel 'meerjarige teelt', 'vezelgewassen' en 'natte teelten', zo blijkt uit tabel 2.5.

Tabel 2.5 Rol van vezelgewassen in eco-activiteiten 2024¹⁵

Maatregelen	Rol van vezelgewassen
Hoofddeelt	
• Grasklaver	-
• Grasland met kruiden	-
• Langjarig grasland	-
• Meerjarige teelt ¹⁶	Olifantsgras, zonnekroon
• Natte teelt ¹⁷	Lisdodde, riet
• Rustgewas ¹⁸	Graan (stro)
• Stikstofbindend gewas	-
• Strokenteelt	Indien vezelgewassen wordt opgenomen
• Vezelgewas	Hennep, olifantsgras, vlasvezel
• Vroeg ras rooigewas (uiterlijk 31 augustus)	-
• Vroeg ras rooigewas (uiterlijk 31 oktober)	-
Niet-productieve grond	
• Bufferstrook met kruiden (langs bouwland of blijvende teelt)	
• Bufferstrook met kruiden (langs grasland)	
• Groene braak	
• Houtig element (heg, haag, struweel)	Houtige gewassen
• Houtig element (overige houtige elementen)	Houtige gewassen

Allereerst: Vezelgewassen hebben qua inputs en teeltwijze vergelijkbare kwaliteiten als rustgewassen. Tegelijkertijd is binnen het GLB, voor de basispremie en de eco-regeling een aparte lijst voor rustgewassen en een voor vezelgewassen (www.RVO.nl). Een gewas als tarwe staat op de lijst rustgewassen. De teelt van rustgewassen is van groot belang is voor de bodembiodiversiteit en -kwaliteit. In de Staatscourant (2022) is de volgende definitie opgenomen:

¹⁵ We nemen daarbij alleen die maatregelen in beschouwing waar vezelgewassen een potentiële rol zouden kunnen vervullen. Dat betekent dat we bodemgewassen, teeltmaatregelen, veemaatregelen en duurzaam bedrijf niet meenemen.

¹⁶ Minimaal twee jaar aaneengesloten een meerjarig gewas als hoofddeelt op het perceel. In de tussentijd mag er geen ander gewas op geteeld worden. Het gewas moet in de winter blijven staan. Het perceel is zichtbaar bedekt. De activiteit geldt vanaf het 2e jaar voor eco-regeling.

‘Rustgewassen zijn in de eerste plaats niet-uitspoelingsgevoelige gewassen, omdat ze dieper wortelen en daardoor voedingsstoffen dieper in de bodem kunnen opnemen. Rustgewassen hebben daarnaast een gunstig effect op de bodemkwaliteit doordat ze vaak veel organische stof opbouwen in de bodem en de bodem diep doorwortelen. Een betere bodemkwaliteit zorgt voor een groter waterbergen vermogen, betere infiltratiecapaciteit, betere doorworteling en dus een betere nutriëntenopname en minder uit- en afspoeling van nutriënten. Ook hebben rustgewassen een nuttige functie voor de beheersing van bodem-gebonden ziekten en plagen.’

Tabel 2.6 Rol van vezelgewassen voor de bouw in de eco-regeling

H01	Rustgewassen	Granen (tarwe, spelt)
H03	Meerjarige teelt	Olifantsgras, zonnekroon
H06	Natte teelt	Lisdodde, riet
H11	Vezelgewas	Hennep, vezelvlas, olifantsgras

Daarmee hebben de vezelgewassen voor de bouw een positief startpunt. Vezelgewassen scoren vergelijkbaar of zelfs hoger (op biodiversiteit 1 punt) dan rustgewassen. En de financiële waardering vanuit de eco-regeling is hoger.

De volgende vraag is of en hoe de vezelgewassen ten opzichte andere maatregelen waarmee het benodigd aantal punten/waardes kan worden behaald, aantrekkelijk zijn. Voskuilen (2023) ziet in het grondgebruik van 2023 al het effect van de GLB-eco-regeling. Zowel in de categorie ‘grasland en voedergewassen’ als in de categorie ‘akkerbouwgewassen’ zijn er veranderingen. In de categorie ‘grasland en voedergewassen’ groeide vooral het areaal ‘natuurlijk grasland’ en luzerne, terwijl in de groep akkerbouwgewassen

¹⁷ Het perceel is zichtbaar bedekt en er wordt minstens een keer per jaar geoogst. Het gaat om gebieden met een hoge grondwaterstand.

¹⁸ Een rustgewas in een rotatie van minimaal 1 op 3. Het perceel is zichtbaar bedekt en er mag geoogst, gemaaid en beweid worden.

het areaal peulvruchten, braak en 'overige gewassen' is toegenomen. Deze veranderingen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan het nieuwe GLB in 2023.¹⁹ Berkhout et al. (2023) koppelen de uitbreiding van de teelten ook aan de invoering van het nieuwe GLB in 2023. Luzerne is een relatief eenvoudige teelt met goede opbrengsten en bovendien goed bestand tegen droogte. Het wordt vooral als veevoer en groenbemester gebruikt. Er zijn groenvoederdrogerijen die de luzerne drogen en in brokjes persen waarna het als veevoer verkocht kan worden. Met andere woorden, er zijn al afzetketens. Dat geldt ook voor veldbonen en voedererwtten. Ook deze producten worden vooral als veevoer gebruikt, maar ook humane consumptie mag zich verheugen in groeiende belangstelling. De eiwithoudende gewassen passen goed in het streven naar meer plantaardige eiwitten in het voedselpatroon, de kringlooplandbouw en – last but not least – de eco-regeling, zo stellen Berkhout et al. (2023). In 2023 leverden stikstofgewassen een waarde van € 2.300; dit betekent dat 10% stikstofgewassen het bedrijf naar het niveau 'goud' tilt. Voor vezelgewassen lagen deze waarden (veel) lager; daar zou dus een veel groter deel van het bedrijf beteeld moeten worden om voor het predicaat 'goud' in aanmerking te komen. Wellicht wordt dit anders in de komende jaren, nu het bedrag voor de teelt van vezelgewassen sinds 2024 is verhoogd: van € 129 naar € 720 per ha in regio 1²⁰ en van € 298 naar € 390 per ha in regio 2.²¹ Het aantal punten voor de vezelteelten blijft gelijk.

2.2.2 Nationaal beleid landelijk gebied

Nationaal overheid kiest voor integrale benadering van het landelijk gebied

Het Nationaal Plan Landelijk Gebied (NPLG) bevindt zich momenteel nog in de ontwerpfasen. In de periode van 16 januari 2024 tot en met 26 februari 2024 ligt het plan ter inzage, vervolgens wordt het verder ontwikkeld. Echter, het is voornamelijk niet duidelijk hoe het definitieve plan er uit komt te zien. De reacties op het ontwerp zijn niet overdeeld positief. Enerzijds liggen er zeer ambitieuze plannen, anderzijds gaat het om herhaalde en afgezwakte, al gemaakte afspraken. Provincies lijken de plannen ook niet voldoende concreet te maken en wijzen daarbij naar onvoldoende budget vanuit het Rijk. Bovendien gaat een nieuw kabinet uiteindelijk over de plannen en de huidige – meest voor de hand

liggende – potentiële regeringspartijen zijn terughoudend. Dit betekent dat er geen garantie is dat het ontwerp zoals het er nu ligt ook doorgaat (Albers, 2024).

Hoe ziet het ontwerp eruit? Doelen met betrekking tot natuur, water en klimaat waar Nederland aan wil voldoen zijn het startpunt voor de (duurzame) toekomst van het landelijk gebied. Het plan wil toekomstgericht (2030 en 2050 als richtjaar) en samenhangend kijken naar natuur, water en klimaat. Daarbij staat de overheid een gebiedsgerichte aanpak voor ogen. Provincies zijn zogenaamde gebiedsregisseurs en maken de gebiedsprogramma's voor hun provincie. In het plan hebben de internationale verplichtingen de hoogste prioriteit.

In het NPLG wordt een aantal zogenaamde structurerende keuzes uitgewerkt, zie tabel 2.7 en 2.8.

¹⁹ www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2911

²⁰ Het gaat om de volgende regio's: (1) Veenkoloniën, (2) Oostelijke Beekdalen en Ontginningen, (3) Zuidelijke Beekdalen en Ontginningen.

²¹ Het gaat om de volgende regio's: (1) Bouwhoek, Hogeland en Oldambt, (2) Noordelijk Weidegebied, (3) Flevopolders, (4) Westelijk Holland, (5) Zuidwestelijke Delta en Rivierenland.

Tabel 2.7 Structurerende keuzes in het kader van de NPLG-doelen

Structurerende keuzes	Toelichting
Overgangsgebieden	Een gebied rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden waar functies en activiteiten een bijdrage aan natuurherstel moeten leveren; Het landgebruik rondom Natura 2000-gebieden is vooral agrarisch van aard. Daarom moeten agrarische activiteiten afgestemd worden op de nieuwe eisen voor het gebied
Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur	Richting voor de wijze waarop deze nieuwe arealen ingepast kunnen worden en welke eigenschappen van het gebied daarbij in ogenschouw moeten worden genomen
Invulling 10% groenblauwe dooradering	Uitleg over inpassingsmogelijkheden van landschapselementen die bijdragen aan het realiseren van 10% groen-blauwe dooradering Dit netwerk bestaat uit individuele houtige elementen (singels, bomenrijen, heggen, grienden etc.) maar ook niet-houtige begroeiing (droog en nat)
Peilopzet veenweide	Toewerken naar een peilopzet van 20-40 cm onder het maaiveld in veenweidegebieden om broeikasgasemissies en bodemdaling te beperken
Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden	Accepteren van tijdelijke toename van regionale verzilting en aanpassing van het landgebruik hierop
Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden	Verhogen van grondwaterpeilen met mogelijk 10-50 cm ter bestrijding van verdroging op hoge zandgronden
Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden	Realiseren van ruime bufferzones in beekdalen op zandgronden voor waterkwaliteit en bijdragend aan infiltratie van grondwater
Beperken grondwateronttrekkingen Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden	Beperken van grondwateronttrekkingen rondom Natura 2000-gebieden ter voorkoming van verdroging
Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond	Zorgvuldig afwegen aan de hand van het afweegkader 'zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond' bij beoogde functiewijziging van agrarische grond

Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2023).

Tabel 2.8 Indeling van gebiedstype, gebiedskenmerken en uitgangspunten in het kader van de NPLG

Gebiedstype	Gebiedskenmerken	Uitgangspunten
Gebieden met weinig (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw	<ul style="list-style-type: none"> Productie van voedsel, veevoeder en grondstoffen voor de bio-economie binnen de gestelde doelen van het NPLG Gebieden met weinig specifieke, gebiedseigen opgaven voor klimaat, natuur en/of water 	<ul style="list-style-type: none"> Zoveel mogelijk beschikbaar houden voor duurzame voedsel- en duurzame veevoederproductie Mede voor de voedselzekerheid waar mogelijk ontzien van functiewijzigingen – laatste voorkeur voor functiewijziging
Beperkte gebieden met matige (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw	<ul style="list-style-type: none"> Productie van voedsel, veevoeder en grondstoffen voor de bio-economie op een extensieve manier Gebieden met gemiddelde specifieke, gebiedseigen opgaven voor klimaat, natuur en/of water 	<ul style="list-style-type: none"> Beschikbaar houden voor duurzame en extensieve vormen van productie van voedsel, veevoer en grondstoffen voor de bio-economie Functiecombinaties en zo nodig functiewijzigingen zijn hier mogelijk
Gevoelige gebieden met zware (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw	<ul style="list-style-type: none"> Gebieden met een specifieke en grote opgave voor natuur en stikstof, waterkwaliteit en (soms) klimaat Gebieden die, vanwege het water- en bodemsysteem, extra gevoelig zijn voor klimaatverandering Aanvullend verdienmodel mede op basis van verbreding en andere ecosysteemdiensten 	<ul style="list-style-type: none"> Gronden kunnen gebruikt worden voor extensivering of in combinatie met andere verdienmodellen Geëxtensiverde vormen van landbouw door bijvoorbeeld introductie van nieuwe extensieve teelten Functiecombinaties en functiewijziging zijn hier mogelijk Eerste voorkeur voor functiecombinaties en functiewijziging

Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2023).

Om de doelstellingen van het NPLG te halen heeft de overheid een instrumentarium ontwikkeld (zie bijlage 5) waarin voor deze rapportage vooral de financieel-economische instrumenten alsook de grondinstrumenten relevant zijn.²²

²² Daarnaast spreek het Ontwerp Nationaal Plan Landelijk Gebied over juridische instrumenten, kennis en innovatie en samenwerking en organisatie als instrumentaria om de doelstellingen te bereiken.

Beperkte opties voor vezelgewassen in het kader van de nationale overheidsplannen

We focussen ons op een aantal opties voor vezelgewassen in het kader van de nationale overheidsplannen. Deze zijn overigens in het algemeen 'beperkt'. Ze overlappen deels met het GLB; deze beleidskaders vullen elkaar aan. Het gaat om opties voor vezelgewassen:

- op bufferstroken
- op overgangsgebieden naast Natura 2000-gebieden
- in beekdalen op zandgronden
- in veenweidegebieden en
- in gebieden langs rivieren.

Opties voor vezelgewassen op bufferstroken langs waterlopen

Een bufferstrook ligt naast een waterloop en is maximaal 10 meter breed. Er zijn bepaalde teeltmaatregelen van toepassing op bufferstroken, zie tabel 2.9. Daar is dus beperkt ruimte voor bepaalde biobased gewassen.

Tabel 2.9 Teeltmaatregelen op bufferstroken langs waterlopen

	Bufferstroken	Bufferstroken als eco-activiteit	Bufferstroken als niet-productief	Teelvrije zones
Gebruik van meststoffen	Nee	Nee	Nee	Nee
Gebruik van biociden en chemische gewasbeschermingsmiddelen	Nee	Nee	Nee	Nee
Beweiden	Ja	Nee	Nee	Ja
Maaien	Ja	Nee	Nee	Ja
Oogsten	Ja	Nee	Nee	Ja
Welk gewas?	Alle gewassen	Beperkte gewassen uit lijst A ²³	Groene braak uit tabel B ²⁴	Ander gewas dan hoofdteelt

Bron: Alles over bufferstroken 2023 (rvo.nl).

Opties voor vezelgewassen op bufferstroken naast Natura 2000-gebieden

Op de zogenaamde 'stikstofkaart' van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit zijn 167 gebieden met een gezamenlijke oppervlakte van 183.177 ha ingetekend als bufferstrook. Daarin zitten overigens ook grotere wateren zoals het IJsselmeer.

Voor het blijvende grasland in deze gebieden geldt overigens een omzetverbod en een ploegverbod (Hoksbergen en Stokman, 2023). Dit betekent dat deze gebieden niet kunnen worden ingezet voor vezelgewassen.

Opties voor vezelgewassen in beekdalen op zandgronden

Hoge zandgronden hebben te maken met grote problemen op het gebied van waterkwaliteit, bodem en biodiversiteit. Dit levert niet alleen natuurverlies op, maar drinkwaterbedrijven vinden ook meer en meer verontreinigingen in hun waterbronnen. Daarom streeft de overheid een grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden na. Daarmee zou vooral de waterkwaliteit moeten verbeteren. Ze pleit voor bufferzones van 100-250 meter breed. Concretisering van deze maatregelen moet nog plaatsvinden (Ministerie van LNV, 2023). Als dat ooit verplicht wordt dan zouden vezelgewassen mogelijk een rol kunnen spelen. Ook Twentse boeren zien hier mogelijkheden voor de teelt van vezelgewassen: bij grondwaterbeschermingsgebieden, Natura 2000-gebieden en langs beekdalen (Ter Maat, 2023). Anno 2024 is er binnen het programma Building Balance een praktijkexperiment opgezet waarbij vooral het effect op de waterkwaliteit en het businessmodel centraal staat.

Opties voor vezelgewassen in veenweidegebieden

Veengronden bevatten veel organische stof en koolstof. Wanneer deze gronden ontwaterd worden breekt deze organische stof af en komt de koolstof vrij. Daarmee is ontwatering van veengronden een belangrijke bron van koolstofemissie. Bovendien daalt de bodem door afbraak van veen. Er wordt daarom meer en meer nagedacht over het hanteren van natuurlijke waterpeilen (Ministerie van LNV, 2023)

In het zogenaamde Nationaal Programma Veenweiden wordt (samen) gewerkt aan nieuw perspectief voor agrariërs in deze gebieden – onder een meer natuurlijk waterpeil.

²³ Tabellen en documenten GLB 2023 (rvo.nl)

²⁴ Tabellen en documenten GLB 2023 (rvo.nl)

In dit verband wordt ook gedacht aan de teelt van vezelgewassen, die goed gedijen in gebieden waar de waterstand hoog is. Daarbij stelt Van Woerkom (2018) zich wel de vraag of het voordeel van verminderde CO₂-uitstoot (als gevolg van het hogere waterpeil) opweegt tegen de totale uitstoot aan broeikasgassen in de productieketen van planten, oogsten, fabricageproces en recyclen (Van Woerkom, 2018). Baptist et al. (2019) zien hier mogelijkheden van gecombineerde teelten. Ze constateren dat Nederland voorop loopt waar het gaat om natte teelten die functies combineren: ze leveren bouw materiaal maar ook medicijnen, veevoer, vlees en kaas.

In het Veenweiden Innovatie Centrum (VIC) in Zegveld, de Friese Veenwouden (Better Wetter), Krimpenerwaard en het Zuiderveen nabij Amsterdam (Innovatieprogramma Veen) wordt geëxperimenteerd met natte teelten en natte veehouderij bij hoge grondwaterstanden. Daarnaast beginnen er proeven in Marickenland bij Mijdrecht. In 'Natte Teelten van het Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling' wordt gekeken naar de vraag hoe de maatschappelijke opgave is van een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van landelijke en stedelijke gebieden, waar bodemdaling speelt, uit te werken. (Van Woerkom, 2018).

Tekstbox 2.1 Praktijkvoorbeeld waar lisdodde een rol kan spelen

Isoleren met lisdodde draagt niet alleen bij aan de duurzaamheidsdoelen in de bouw, het product draagt ook bij aan het verminderen van bodemdaling en CO₂-uitstoot in de veenweiden. Doordat lisdodde onder natte omstandigheden geteeld wordt gaat het de afbraak van veen tegen. Kortom, het is een win-situatie voor zowel de bouw- als landbouwsector.

Voor Cees Bol is het gebruik van de lisdodde-isolatieplaten de eerste stap in de realisatie van de droom van QuaWonen:

'Hoe mooi zou het zijn als onze huurders wonen in een huis dat gebouwd is van materiaal dat in de eigen achtertuin is geoogst. En dat we daarmee een bijdrage leveren aan de klimaatdoelen.'

Bron: [Lisdodde-isolatieplaten: succesvol experiment - Van Wijnen.](#)

Opties voor vezelgewassen in gebieden langs rivieren

Hier gaat het om het realiseren van ruimte om water vast te houden, te bergen en af te voeren.

Boosten en Van den Briel (2017) concluderen dat er in combinatie met wateropgaven interessante mogelijkheden zijn voor vooral de aanplant van zogenaamde korte omloopbossen.

Opties voor vezelgewassen in voedselbossen en agroforestry

Agroforestry combineert landbouw of veehouderij met meerjarige teelten. Denk aan fruitbomen in een weiland waar koeien grazen of (rijen) wilgen en notenbomen langs graan- of aardappelakkers (Boonen, 2021). Het wordt beschouwd als een nieuwe, innovatieve vorm van landbouw. In de Bossenstrategie is afgesproken om agroforestry te stimuleren. Het zou vooral als oplossing voor verschillende gebiedsopgaven kunnen worden beschouwd. Met andere woorden in gebieden waar extensieve en natuurinclusieve landbouw centraal staat. De Bossenstrategie spreekt over 26.000 ha agroforestry als streefdoel, maar dit is niet overgenomen als NPLG-doel. Van deze 26.000 ha zou 1.000 ha voedselbos moeten zijn. (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2023). Vezelgewassen zouden een integraal onderdeel van het concept agroforestry kunnen zijn.

Voedselbossen bestaan uit verschillende lagen: van ondergrondse gewassen, tot bodembedekkers, klimplanten, struiken en hoge kruinbomen. Na zo'n zeven jaar na de aanplant is de productie zodanig dat er eerste oogsten zijn.

Voedselbossen richt zich vooral op de voedselproductie. Agrifirm heeft onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van voedselbossen. Ze willen antwoord geven op diverse maatschappelijke vraagstukken (Boonen, 2021). Het areaal is beperkt maar groeiend: in 2021 was er nog 89 ha, in 2023 was dit bijna verdubbeld tot 156 ha (zie bijlage 1). Vezelgewassen zouden vooral naast de voedselbossen geteeld kunnen worden.

Het gaat vooralsnog dus om een betrekkelijk klein aandeel, maar deze vorm van landbouw wordt wel gestimuleerd. Er is een Green Deal Voedselbossen en een programma 'Duurzame Doorbraak Voedselbosbouw' geweest. Tegelijkertijd is deze vorm van landbouw nog risicovol. Hoge investeringen, terwijl de

opbrengsten ervan nog niet voldoende duidelijk zijn. Er is interesse maar voor opschaling en uitbouw is ketensamenwerking nodig. Ketensamenwerking met afzetpartners die in deze vorm van landbouw durven te investeren (Boonen, 2021).

2.3 Drijfveer 3: Afbouwen en stoppen van landbouw, ombuigen naar natuur en landschap en alternatief grondgebruik

Meer natuurgrond nodig in Nederland

De afspraak in VN-verband is dat zeker 30% van al het water en land – wereldwijd – beschermd moet zijn. Deze afspraak is overgenomen door de Europese Unie, maar nog niet uitgewerkt op nationaal niveau.²⁵ Het is nog niet duidelijk wat de billijke bijdrage van Nederland aan de internationale doelstellingen zou moeten zijn (PBL, 2023; Pouwels et al., 2020).

Tegelijkertijd is het wel duidelijk dat het om een aanzienlijke oppervlakte zou kunnen gaan. PBL spreekt over 1.530 km² ofwel 150.000 ha (PBL, 2020; www.clo.nl Compendium voor de Leefomgeving (CBS, WUR, RIVM en WUR). De Natuurgebieden kunnen gerealiseerd worden via:

1. grondwerving door de overheid die de landbouwgrond omzet in natuurgrond en
2. zelfrealisatie, waarbij de eigenaar zelf de natuurdoelen behaalt.

De eerste route is moeilijk, maar ook de tweede route gaat niet zo hard. Landbouwbedrijven tonen weinig belangstelling om een intensief landbouwbedrijf om te buigen in een extensieve beheersvorm in combinatie met natuurbeheer. Alleen landgoederen of bedrijven die een ander businessmodel bouwen willen deze route nog wel bewandelen (Sanders, 2024).

Het NPLG spreekt over een nog te realiseren areaal natuur van 80.000 ha in 2027 vanaf 2011. Daarvan zou anno 2021 45.568 ha gerealiseerd zijn, wat betekent dat er nog 34.432 ha natuur zou moeten worden ingericht. (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2023)

Opties voor vezelgewassen wanneer landbouwgrond natuurgrond wordt mits het opweegt tegen alternatieve opties

Wanneer gekozen wordt voor het afbouwen en stoppen van landbouwactiviteiten zien we (i) de behoefte bij agrariërs om activiteiten die minder arbeid en zorg vragen, (ii) vraag naar activiteiten die weinig tot geen inputs vragen en (iii) een lagere grondprijs waar minder-renderende gewassen ook verbouwd (kunnen) worden. De teelt van biobased bouwmaterialen past hier heel goed in. Deze teelten vragen weinig arbeid, kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen en vragen ook minder saldi om de teelt toch te laten renderen. De Jonge (2023) tekent zelfs de term 'Pensionado-gewassen' op. De Wit van BouwBoeren vertelt: 'Als ze eenmaal zijn opgekomen, kun je ze rustig 120 dagen laten staan zonder ernaar om te kijken.'

Daarbij moet wel worden aangetekend dat afbouwende melkveehouders hun grond ook kunnen verhuren aan andere boeren. Deze opties worden tegen elkaar afgewogen. De druk op de grond is hoog, er is veel vraag naar grond. Vooral nu de derogatieregeling wordt afgebouwd en grond nodig is voor de mestafzet. Dat betekent dat melkveehouders die willen afbouwen ook hun land kunnen verhuren aan collega-melkveehouders die daarmee het wegvallen van de derogatieregeling willen opvangen.

Wel een enkele waarschuwing

We stellen onszelf ook de vraag of met deze groep bedrijven een langjarige, stabiele keten kan worden ontwikkeld omdat hun focus meer gericht is op afbouwen en stoppen.

Tot slot, wijzen we hier ook op het feit de landbouwvrijstelling²⁶ in gevaar kan komen wanneer de grond niet meer voor landbouwdoeleinden wordt gebruikt.

landbouwgrond binnen families. De winst die voortkomt uit de verkoop van landbouwgrond wordt buiten beschouwing gelaten bij de berekening van de inkomstenbelasting. Dit bevordert de stabiliteit van de landbouwsector en moedigt duurzaam grondgebruik aan door het faciliteren van overdracht en behoud van agrarische gronden.

²⁵ <https://www.wur.nl/nl/show/hoe-komt-nederland-aan-30-beschermde-natuur-in-2030.htm#>

²⁶ De landbouwvrijstelling in Nederland is een fiscale regeling die winst behaald met de verkoop van landbouwgrond vrijstelt van belasting. Deze vrijstelling heeft tot doel de continuïteit van agrarische bedrijven te waarborgen en fiscale druk te verminderen bij overdracht van

Het is essentieel om de voorwaarden voor de landbouvvrijstelling nauwlettend te volgen en zo nodig professioneel advies in te winnen, om onverwachte fiscale consequenties te voorkomen bij wijzigingen in landgebruik.

Tekstbox 2.2 Praktijkvoorbeeld waar vezelgewassen een rol kunnen spelen

Het praktijkvoorbeeld Groen Ontwikkefonds Brabant (GOB) van provincie Noord-Brabant laat zien hoe het ontwikkelen van landschapsgroen werkt. Het GOB koopt grond van een grondeigenaar (boer, terreinbeheerder): in de regel wordt de grond afgewaardeerd van circa 50% van de waarde in verband met de natuurbestemming (dit is cofinanciering van de eigenaar/verkopende partij); de verkopende partij kan pachter worden indien deze natuurlijk beheer toepast (geen gewasbescherming, geen kunstmest, veelal waterpeil verhogen, vereisten aan biodiversiteit en dergelijke); verkoper kan dan grond terug pachten (richtprijs pacht circa € 900/ha (GOB, 2023 persoonlijke mededeling) bij grond van circa € 90.000 vrije verkoopwaarde. De vrijkomende cash middelen worden geïnvesteerd in natuur inclusief grondgebruik. De looptijd van erfpacht is circa 26 jaar, met recht van eerste koop zodra na de pachtperiode het terrein weer wordt verkocht (met de eis dat het natuurbeheer wordt voortgezet). Verkoper casht éénmalig en kan de grond blijven gebruiken; hij krijgt daarna geen periodieke beheervergoeding van de provincie. De cases van GOB betreffen het ontwikkelen van een voedselbos, aanplant van bos en natuurakker. Er is potentieel voor de teelt van vezelgewassen en biobased bouwmaterialen indien het wordt ingepast in het ecologische beheer.

Bron: Bijeenkomst GOB in Den Bosch, MiNC,²⁷ 11 december 2023

2.4 Conclusie

Marktpull vanuit de vraag naar biobased bouwmaterialen groeit, maar vraagt nog verder ontwikkeling

We zien een groeiende vraag naar biobased bouwmaterialen en -teelten, maar het saldo voor agrariërs is relatief laag in vergelijking met andere (voedsel en biobased) toepassingen en er zijn nog barrières waar gezamenlijke actie van

ketenpartijen en overheid nodig is. Het te lage saldo vanuit de markt vraagt om aanvullende opbrengsten uit overheidssubsidie of aanvullende diensten. Voor de succesvolle groei van biobased bouwmaterialen moet de gehele keten van land tot pand (productie-proces-product) samenwerken.

Marktpull vanuit carbon credits kan (fors) bijdragen aan de economische rendabiliteit, maar is nog volop in ontwikkeling

Biobased teelten leggen koolstof vast in de bodem en voor langdurige toepassingen (zoals bouw). Vooral carbon credits voor koolstof die langdurig wordt vastgelegd lijkt een verder te ontwikkelen en te verkennen route. Echter, op dit moment (voorjaar 2024) is het nog niet duidelijk:

1. hoe deze markt wordt vorm gegeven en welke prijzen erbij horen en
2. of de verdiensten van de carbon credits bij de telers terecht komt.

Wanneer de carbon credits realiteit worden kan het een goede bijdrage aan het saldo opleveren.

Marktpull vanuit aanvullende producten en diensten komt vooral uit de ecosysteemdiensten

We zien dat de vezelgewassen goed scoren op bijdrage aan natuur en landschap en – vanuit de overheid – worden deze diensten in toenemende mate gewaardeerd en financieel ondersteund.

Vezelteelten passen in het Gemeenschappelijke landbouwbeleid, maar worden afgewogen tegen andere opties

Vanuit het Gemeenschappelijke landbouwbeleid (GLB) wordt de teelt van vezelgewassen ondersteund. Vezelgewassen kunnen zowel voor de conditionaliteiten als de eco-activiteiten ingezet worden. Daarmee heeft de agrariër recht op respectievelijk de basispremie en de aanvullende bonus. Tegelijkertijd zijn er ook andere manieren om invulling te geven aan de conditionaliteiten en bonuspremies. Anno 2023 hebben we bijvoorbeeld gezien dat vooral de eiwitgewassen populair waren en vezelteelten niet of nauwelijks een extra impuls kregen. Dat kan weer veranderen doordat de markt van eiwitgewassen verslechtert of door de recente verhoging in de waardering van de vezelteelt in de eco-regeling. De vezelteelten passen in principe goed in het

²⁷ Kenniscafé Milieu, innovatie, Natuur en Creativiteit in Den Bosch.

GLB, maar de vraag is hoe zij zich verhouden tot andere maatregelen die de conditionaliteiten en de eco-activiteiten kunnen invullen.

Meerjarige teelt passen op de verplichte bufferstroken, maar kennen veel praktische bezwaren

Iedere agrariër is verplicht om een bufferstrook aan te houden. Daar mogen wel gewassen op geteeld worden, maar er mag geen mest of gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden. In principe kan hier dus graan, hennep of vlas worden geteeld maar het is niet aannemelijk dat dat gebeurt omdat de opbrengsten waarschijnlijk te laag zullen zijn. Ook de mechanisatie is hier een aandachtspunt. Meerjarige (vezel)teelten die weinig inputs en mechanisatie vragen zijn hier beter passend. Echter, het blijft de vraag of teelt op bufferstroken, economisch en praktisch gezien, logisch is.

Beperkte mogelijkheden voor vezelgewassen in gebieden waar natuur meer centraal komt te staan

- Op bufferzones rondom waterlopen
- Op buffer- of overgangszones rondom Natura 2000
- In beekdalen op zandgronden
- In veenweidegebieden
- In gebieden langs rivieren

Er lijken beperkte mogelijkheden voor vezelgewassen in de bovenstaande gebieden. Veel is afhankelijk van de uiteindelijke invulling ervan. De omvang van de gebieden is relevant in verband met de mechanisatie en uiteraard is bepalend wat er wel en niet toegestaan is. Dit is momenteel volop in discussie.

Ombuigen van landbouwgrond naar natuur en landschap biedt mogelijkheden voor de teelt van biobased materialen maar er zijn ook kanttekeningen

Voor agrariërs die hun bedrijf willen afbouwen en willen stoppen met eventueel ook ombuigen van landbouwgrond naar grond waar natuur en landschap is de teelt van vezelgewassen een optie. Veel van deze gewassen vragen minder tot geen arbeid, inputs als gewasbescherming, (kunst)mest en energie. Bovendien betekent de andere bestemming van de grond dat de kosten van grondgebruik dalen waardoor de businesscase eerder rond te rekenen is. Tegelijkertijd is het de vraag of dit een aantrekkelijke langetermijnstrategie is voor de ontwikkeling van nieuwe ketens en moet gewezen worden op het risico van verlies van de

landbouwvrijstelling. Ook zijn er volop mogelijkheden van verhuur van grond aan andere agrariërs die grond vragen. De vraag naar grond is en blijft hoog met bijbehorende grondprijzen. Tot slot, moet rekening gehouden worden met een (forse) financieringslast voor een deel van de stoppende agrariërs, die gefinancierd moet worden.

Samenvattend: De succesvolle teelt van nieuwe producten wordt met name bepaald door ondernemerschap, risicomangement en duurzame relaties tussen overheid en markt

We zien voor biobased teelten betrekkelijk lage saldi met ketens die nog volop in ontwikkeling zijn. Alleen stro, vezelvlas en hennep zijn bewezen succesvolle biobased bouwmaterialen gewassen voor veel (stro) of een beperkt aantal agrariërs in specifieke regio's (hennep en vlas). Aanvullende elementen in het businessmodel zijn nodig om de businesscase rond te rekenen. Denk aan de subsidies vanuit het GLB-beleid, eventuele aanvullende diensten, C-credits of het feit dat lagere (arbeids)kosten de teelt aantrekkelijk maken. Ook afwaardering van landbouwgronden naar goedkopere natuur- en landschapgronden waar gewassen met lagere inputs goed passen is een haalbare route. Een haalbare teelt vraagt dus een score op alle drijfveren in onderlinge samenhang. De rol van de overheid (wet en regelgeving) bij zowel de gebruiker (bouw) als producent (agrariër) is een belangrijke succesfactor bij de ontwikkeling van duurzame en robuuste aanvoerketens van Nederland geteelde biobased materialen.



3

3 Welke vezelgewassen zijn kansrijk voor agrariërs?

In dit hoofdstuk verkennen we de belangrijkste gewassen die als bouw materiaal gebruikt kunnen worden. Sommige gewassen hebben daar al een heel lange geschiedenis in (riet, grienden), andere gewassen worden al heel lang geteeld in Europa of Nederland maar worden vooral in niet-bouwmaterialen toegepast (hennep, vlas, graanstro) en weer andere gewassen zijn nieuw voor onze regio (olifantsgras). Delphi (2024) wijst ook op het feit dat er weliswaar langdurig onderzoek gaande is bij zowel Wageningen UR als Rusthoeve, maar ook dat er nog forse verbeteringen in fysieke opbrengsten per ha denkbaar zijn. We lopen de belangrijkste gewassen die mogelijk lijken één voor één af. Het gaat om stro van graan, vezels en hout van hennep en vlas, olifantsgras, kiriboom, wilg, riet en tot slot lisdodde. We beschrijven deze gewassen aan de hand van de in hoofdstuk 2 genoemde drijfveren om uiteindelijk een inschatting te kunnen maken van de mogelijkheden voor deze gewassen. Daarbij willen we vooraf al opmerken dat er veel meer informatie is over bijvoorbeeld graan, hennep en vlas dan over gewassen als wilg, riet en lisdodde.

We beschrijven de mogelijkheden aan de hand van (1) de markt en haar afzetmogelijkheden (drijfveer 1), (2) de aansluiting bij het overheidsbeleid, met name het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (drijfveer 2), (3) de mogelijkheden op gronden en bedrijven waar afbouwen en stoppen van landbouwactiviteiten centraal staat (drijfveer 3). Aldus ontstaat er een beeld van de mate waarin de verschillende gewassen bij de belangrijkste drijfveren om biobased materialen te telen passen. We starten met een korte algemene beschrijving van de teelt en de productie.

Waar het gaat om de gepresenteerde saldi willen we vooraf al waarschuwen voor het feit dat deze volop in ontwikkeling zijn. De gepresenteerde saldi zijn gebaseerd op twee bronnen: KWIN waar het gaat om de fysieke opbrengst en de opbrengstprijzen en het Bedrijveninformatienet wat betreft de kosten. Vooral de opbrengstprijzen zijn aan marktschommelingen onderhevig en dus

veranderlijk. De gegevens worden regulier geüpdatet, maar niet jaarlijks en zijn dus niet per se actueel.

Vooraf willen we benoemen dat voor veel gewassen een zogenaamde transitievergoeding in voorbereiding is. Deze transitievergoeding wil agrariërs een duwtje in de rug geven. Ze wil de onzekere periode waarin de markt nog niet voldoende in staat is om alle kosten en onzekerheden voldoende te borgen, overbruggen. Dit zou op provinciaal niveau uitgewerkt worden, waarbij de provincie Overijssel als eerste het beleidskader uitgewerkt heeft. Dit zou ook voor andere provincies kunnen gelden. Het gaat daarom om € 500-900 per jaar gedurende vier jaar met uitschieters naar € 2.500 per jaar. In bijlage 6 is een overzicht van de vergoedingen gegeven. Na deze periode zou de markt zelf in staat moeten zijn de kosten te dekken (mondelinge mededeling event Building Balance, 7 maart 2024; [Transitievergoeding nieuwe teelten Overijssel – Loket provincie Overijssel](#)).

3.1 Stro van graan

Graanteelt is bekend, relatief makkelijk maar heeft laag saldo vergeleken met andere akkerbouwgewassen

Graan, met als hoofdgewas tarwe, is een reeds lang bekend en eenvoudige eenjarige teelt. In de akkerbouwrotatie wordt het gezien als rustgewas, dat kan worden ingezet in een vruchtwisseling om de water- en bodemkwaliteit te verbeteren. Het wordt op klei, zand en löss geteeld. Voor veenweidegebieden is de graanteelt minder geschikt.

Tabel 3.1 Areaal, aantal bedrijven met tarwe en opbrengst van stro van tarwe in Nederland in de periode 2000-2022

	2000	2015	2020	2022
Aantal bedrijven	13.154	8.806	7.629	8.422
Areaal (ha)	136.640	142.470	109.630	124.350
Opbrengst (1.000 ton)	546	569	438	497

Bron: Landbouwtelling, bijlage 1; www.agrimatie.nl

Graan heeft een laag saldo vergeleken met veel andere akkerbouwgewassen

Het saldo van graan is relatief laag, vergeleken met bijvoorbeeld aardappelen en suikerbieten. Gemiddeld voor Nederland ligt het saldo op een kleine € 1.600 per ha. Echter, op zandgronden wordt (veel) minder verdiend vanwege de lagere ha-opbrengsten op die gronden.

Tabel 3.2 Saldo van wintertarwe, in € per ha

	Wintertarwe	Uitgangspunten en bron
Hoofdproduct	1.960	Fysieke opbrengst van 9.350 kilogram à € 0,21 per kilogram
Bijproduct	396	Fysieke opbrengst van 4,400 ton à € 90 per ton
Totaal opbrengst	2.356	
Toegerekende kosten	600	Bedrijveninformatienet
Loonwerk	160	
Saldo	1.596	

Bron: Gebaseerd op KWIN (2022) en Bedrijveninformatienet (2023).

Stro wordt vooral toegepast in de veehouderij, als (organische stof) bemester en slechts beperkt in de bouwsector

De teelt gaat vooral om de graankorrel, die als veevoer en voedsel haar toepassing vindt. Het bijproduct stro wordt door de meeste bedrijven vooral verhandeld en verkocht in de veehouderij, als organisch afdekmateriaal of ter voorkoming van stuiven op zandgronden. De prijs van stro schommelt. Wanneer

²⁸ De kosten van het persen en laden op een vrachtwagen zijn ongeveer € 25 per ton stro.

de agrariër ook perst en laadt (op de vrachtwagen) kan als richtprijs € 115-120 per ton af boerderij, geperst als baal,²⁸ worden aangehouden.²⁹

Een andere toepassing van stro is onderploegen vanwege zijn bemestingswaarde als verbeteraar van de bodemstructuur. In dat geval wordt het stro dus niet verkocht. Het stro levert een vergelijkbare hoeveelheid organische stof als een groenbemester die kan worden ingezaaid wanneer het tarwegewas (inclusief stro) wordt afgevoerd. Bij een stroprijs van circa € 50/ton maakt het niet uit of er stro of groenbemester wordt gebruikt. Indien stro per ton meer opbrengt, is het interessant dit te verkopen in plaats van het in de grond onder te werken.

De stromarkt is goed ontwikkeld. Er zijn handelaren die het stro opkopen en weer verkopen. Ze zijn verenigd in de Vereniging van Handelaren in Stro, Fourages en Aanverwante Producten (HISFA) (www.hisfa.nl) waar 80 fouragebedrijven zijn aangesloten.

Stro heeft vroeger al gediend als grondstof voor de karton productie. Eind 19^e eeuw is een aantal stro kartonfabrieken in de Veenkoloniën gebouwd. Zowel particuliere fabrieken als coöperaties, die de boeren hogere prijzen voor hun stro konden bieden, werden ontwikkeld. Het strokarton vond vooral aftrek in het Verenigd Koninkrijk. Echter, deze industrie raakte in verval toen halverwege de jaren 60 karton vooral werd gemaakt van papier- en kartonafval. Ook de vervuiling van het oppervlaktewater was een reden om deze industrie te sluiten. De overgebleven bedrijven werden geherstructureerd en kwamen terecht bij papierconcerns als Bührmann-Tetterode (BT), KNP en Kappa (Wikipedia; Lijst van strokartonfabrieken in Nederland).

In de bouw kan stro onder meer worden toegepast voor strowanden en als inblaas materiaal voor isolatie. Het hoeft alleen gehakseld en gedroogd te worden, waarna zout toegevoegd moet worden. Op dit moment wordt echter slechts een fractie van het Nederlandse stro afgezet in de bouw. Naar schatting gaat het om 0,05% (www.BuildingBalance.nl). We zien wel een aantal verwerkers actief in de keten. Strotec bijvoorbeeld, die productie-faciliteiten ontwikkelt in Litouwen en Slowakije. Daar produceert ze houtskeletbouwconstructies met stro als opvulling (Faaij, 2022). Wanneer de Slowaakse

²⁹ [Marktprijzen voor Boeren en Tuinders | Nieuwe Oogst.nl](http://www.Marktprijzen voor Boeren en Tuinders | Nieuwe Oogst.nl)

(gerobotiseerde) productiefaciliteit uitontwikkeld is, kan deze ook in Nederland worden gebouwd. Strotec oriënteert zich voor het te leveren stro op ook buitenlandse regio's op acceptabele afstand, zoals Noord-Oost Frankrijk (mondelinge mededeling Walrecht, 2024).

Naast het hoofdproduct graan dat als voedsel en veevoer wordt toegepast zijn er weinig tot geen andere (ver)diensten uit de teelt

De teelt wordt vooral gedragen door de opbrengsten van het hoofdproduct graan in de veevoer- en levensmiddelenindustrie. Andere, aanvullende verdiensten zijn niet te verwachten.

Graan kan in principe in bufferzones geteeld worden maar het is niet aannemelijk

Graan kan op bufferzones worden geteeld, maar er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen worden toegepast. Dat maakt de teelt kwetsbaar. Het is niet aannemelijk dat het gewas daarom op deze plaatsen geteeld wordt.

3.2 Hennepvezels en hennephout

Hennep teelt is relatief eenvoudig, maar vraagt wel specifieke oogstmechanisatie en verwerkingslijnen en is daarom geografisch geconcentreerd

Hennep is een eenjarig akkerbouwgewas. De teelt van hennep is niet ingewikkeld. Net als graan is het een rustgewas met een relatief hoge productie en een lage behoefte aan arbeid/mechanisatie, gewasbescherming en nutriënten. Hennep kan in principe op allerlei grondsoorten worden geteeld, denk aan lichtere klei, zand, löss en ook veengrond. Het gewas wordt ook gezien als bodemverbeteraar met haar uitgebreide wortelstelsel. De plant is wel gevoelig voor bodemstructuur en wateroverlast. Het gewas vraagt daarom om goed ontwaterde percelen.

De oogst gebeurt met aparte machines die de meeste boeren niet zelf hebben. De oogst wordt daarom veelal door loonwerkers of de verwerkende bedrijven uitgevoerd. Om die reden is de teelt ook geconcentreerd in die gebieden waar

³⁰ De opbrengst is 7-8 ton per ha.

de verwerkende industrie zit. Er zijn anno 2024 (twee) hennepverwerkende bedrijven actief in Noord-Nederland, te weten Hempflax en Dunagro. Zij pakken vrijwel de hele teelt en verwerking op. Uit Groningen komt ongeveer de helft van de productie vandaan en Friesland en Drenthe zijn goede tweede, met ieder zo'n 300 ha.

Wanneer hennep in andere delen van het land wordt geteeld, moet het over grotere afstanden worden vervoerd, wat gepaard gaat met hoge transportkosten. Om die reden zijn er verschillende initiatieven om een mobiele verwerkingsunit te ontwikkelen. Daarmee kan de eerste verwerkingsstap (scheiding van de lange bastvezel en de houtige kern) worden uitgevoerd. De machine is – voorjaar 2024 – nog niet op de markt, maar de vooruitzichten zijn veelbelovend. (presentatie BouwBoeren event Building Balance, 7 maart 2024). Ook wordt gekeken naar een stationaire verwerkingsunit op regionale schaal, maar ook dat vraagt nog verdere uitwerking ([Hennep als businessmodel voor de agrariër | WeGrow \(we-grow.nl\)](#)).

We zien in de praktijk dat loonwerkers en/of verwerkers een groot deel van de teelt voor hun rekening nemen. De agrariër wordt 'ontzorgd': grondbewerken, zaaien, oogsten en transport wordt door de loonwerker/verwerker uitgevoerd.

Tabel 3.3 Areaal, aantal bedrijven en opbrengst van hennep in Nederland in de periode 2000-2022

	2000	2015	2020	2022
Aantal bedrijven	51	178	133	131
Areaal (ha)	791	2.041	1.826	1.683
Opbrengst (1.000 ton) ³⁰	5,9	15	14	12,5

Bron: Landbouwtelling, bijlage 1.

De gemiddelde opbrengst is 7-8 ton droge stof per ha, zo blijkt uit bovenstaande tabel waarvan 20-30% lange vezel en 70-80% scheven.

Tekstbox 3.1 2 Praktijkvoorbeeld met hennepsteelt

Akkerbouwer Frank de Schutter uit het Groningse Vierhuizen teelt voor het eerst 20 ha vezelhennep op een totaalareaal van 250 ha. Hij ziet het als product van de toekomst.

‘Ik was al langer op zoek naar een vezelgewas. Een jaar of vijf geleden hebben wij met vezelisolatie ons huis geïsoleerd. Vanwege de natuurlijke vochtregulatie heb je een gezonder leefklimaat. Het is misschien een klein beetje duurder dan ander isolatiemateriaal, maar het scheelt je een duur ventilatiesysteem.’

Vlas als vezelgewas heeft De Schutter overwogen, maar de teelt ervan is onder andere vanwege het roten best risicovol, vindt de teler.

‘Vezelhennep is een heel makkelijk gewas. Je zaait het laat en het gaat er vroeg vanaf. Ik zie het als rustgewas. Het verbetert de grond. Het heeft weinig input nodig, een beetje mest erover en het is klaar. Het is een mooie afwisseling in ons bouwplan. We teelden altijd de helft graan. Dat is veel te veel. Daar krijg je dode grond van, het wortelt niet diep genoeg. En het is te eenzijdig.’

Bron: Reindse (2024).

Hennepsteelt levert een relatief laag saldo, gelijk of lager dan graan

Volgens KWIN (2022)³¹ in combinatie met het Bedrijveninformatienet (2023) ligt het saldo voor hennep op € 450 per ha. Vergeleken met het gemiddelde saldo voor wintertarwe, dat een kleine € 1.600 per ha aan saldo oplevert, is dit een relatief laag saldo. Let wel dat vooral op de zandgronden het saldo van wintertarwe aanmerkelijk lager ligt en het saldo van hennep in die regio's in de buurt komt van het (lagere) saldo van wintertarwe. Daar kan het gewas dus mogelijk een plaats in het bouwplan veroveren.

We horen in de markt overigens hogere opbrengstprijzen en hogere saldi. Hempflax spreekt over € 140-150 per ton als basisvergoeding uitgaande van een opbrengst van 6-7 ton per ha; bij hogere opbrengsten komt er een meerprijs, bij lagere opbrengsten wordt de opbrengstprijs lager. Bovendien verschilt de opbrengstprijs per regio en de duur van het contract. Hennepverwerker Dunagro zou € 1.200 per ha uitbetalen. Ook Delphi (2024)

³¹ KWIN (2022) berekent het saldo als opbrengsten minus de aan het gewas toe te rekenen variabele kosten (kosten van kunstmest, zaaimateriaal, gewasbescherming, energy en

komt met hogere saldi. Zij gaat uit van 7 ton opbrengst per ha à € 270 met € 952 aan toegerekende kosten, waardoor het saldo op € 938 per ha uitkomt. Verschillen komen voort uit verschil in uit te voeren activiteiten door de agrariër zelf, risicoverdeling, afzetgarantie en (waarde van de) eindproducten. Met deze saldi zou hennep in de buurt van de saldi voor wintertarwe komen.

Tabel 3.4 Het saldo van vezelhennep, in € per ha

	Vezelhennep	Uitgangspunten en bron
Hoofdproduct	1.000	Fysieke opbrengst van 8 ton à € 12,5 per kilogram
Bijproduct	0	
Totaal opbrengst	1.000	
Toegerekende kosten	450	KWIN
Loonwerk	100	Bedrijveninformatienet
Saldo	450	

Bron: Gebaseerd op KWIN (2022) en Bedrijveninformatienet (2023).

Hennepsteelt in Nederland loopt terug, maar dat kan met de hogere vergoeding uit de eco-regeling gekeerd worden

Hennep wordt ook in andere Europese landen geteeld. Er is groei in het aantal ha hennepsteelt. In 2020 was er ruim 36.000 ha; een verdubbeling ten opzichte van vijf jaar eerder. Vooral in Frankrijk staat veel hennep. In andere landen is er sprake van groei: Italië, Roemenië, Estland en Duitsland (Torrington, 2022).

De reden voor de toenemende aandacht voor vezelhennep is het veranderde marktperspectief. Kwam in het verleden de hennepvezel in de verdrinking door de komst van synthetische vezel; nu is die trend kerende. Ook de andere toepassingen in papier, cosmetica, voedingsmiddelen én in de bouw doet de belangstelling voor de teelt groeien (Torrington, 2022).

Die groeiende belangstelling voor hennep zien we nog niet in Nederland; sterker nog daar daalt de oppervlakte vezelhennep. De reden is economisch: er wordt onvoldoende verdiend aan hennep (Torrington, 2022). Tegelijkertijd kan de

verzekeringen etc. De kosten van uitbesteding van werk aan derden, de kosten van arbeid en de grondkosten zijn niet meegenomen.

veranderde eco-regeling met een (fors) hogere vergoeding voor vezelteelten in vooral regio 1 een prikkel zijn om meer hennep te telen.

De vezels van hennep zijn goed toepasbaar in de bouw

De stengels van de hennepplant kennen twee componenten: de vezels (bast) en het hout (kern). Zowel de langere bastvezel als het kortere (houtige) hennephout of scheven kunnen worden toegepast in de bouw, als constructief materiaal of als isolatiemateriaal.³²

De (ver)diensten uit de teelt komen vooral uit de lange vezel

De hennepplant heeft verschillende waardevolle componenten die kunnen worden geoogst en vrijgemaakt waarna verkocht, zie tabel 3.5.

Tabel 3.5 Deel van de hennepplant en zijn toepassing

Deel van de plant	Toepassingen
Bloemen	Voor nutraceuticals of thee a) Om CBD uit te extraheren a)
Zaad	Voor veevoer: voornamelijk in vogelvoer Voor menselijke voeding. Je kan het als volledig of gepeld zaad opeten of persen tot olie om te gebruiken in salades.
Bladeren	Voor nutraceuticals of thee a) Om CBD uit te extraheren a)
Stengel	Afhankelijk van de oogstmethode kan uit de stengel lange vezel, korte vezel en scheven gehaald worden: <ul style="list-style-type: none"> • De lange vezels zijn interessant voor textieltoepassingen • De korte vezels worden toegepast in technische toepassingen zoals composieten, non-wovens, isolatiemateriaal, ... • De scheven of houtachtige delen van de stengels worden onder andere gebruikt in kalkhennepbeton, als stalstrooisel of als mulchmateriaal in de tuin.

a) Bloemen en bladeren gebruiken in thee is niet toegestaan. Voor andere voedingsmiddelen of voedingssupplementen kan je een derogatie aanvragen bij het FOD volksgezondheid. Ook de extractie van CBD uit de bloemen of bladeren is enkel in uitzonderlijke omstandigheden toegestaan.

Bron:³³

³² [https://wiki.groenkennisnet.nl/space/HNPN/132186154/6.5%09Bouwblokken%2Fmortel+t.b.v.+bouwsector+\(scheven\)](https://wiki.groenkennisnet.nl/space/HNPN/132186154/6.5%09Bouwblokken%2Fmortel+t.b.v.+bouwsector+(scheven))

³³ <https://inagro.be/themas/groene-grondstoffen/hoer-hennep-telen/wat-industriële-hennep>

Voor de verschillende (combinaties van) componenten worden verschillende oogstmachines gebruikt.³⁴ Torringa (2022) meldt dat dat is nog niet goed ingericht in de keten.

De teelt wordt vooral gedragen door de opbrengsten van de lange vezel die in hoogwaardiger toepassingen hun weg vinden: in de papierindustrie, in de auto-industrie. De lange vezel levert daarmee het grootste deel van de opbrengsten op en bepaalt het saldo.

Er wordt ook gekeken naar hennep als textiel vezel. Textiel als toepassing voor de lange vezel hennep is in verder onderzoek. Hennep wordt dan op dezelfde machine verwerkt als het vlas. Daartoe moet de hennep dus anders geoogst worden; de lange vezels moeten parallel gehouden worden. In België en Frankrijk wordt er volop mee geëxperimenteerd. Twee constructeurs hebben ieder een speciale oogstmachine ontwikkeld. De lange vezel kan voor textiel gebruikt worden. We staan aan het begin van een nieuwe ontwikkeling (mondelinge mededeling Kasse, 2024); [Home | Hemp4Circularity \(nweurope.eu\)](https://www.home-hemp.com/en/home-hemp4circularity).

De economische waarde van de olie wordt in Nederland niet benut omdat het zaad in Nederland niet gewonnen wordt. Hennep rijpt te laat af in Nederland.

Hennep teelt past goed binnen het huidige GLB, maar we zien dit nog niet in de praktijk terug

De teelt en de verwerking van hennep (en vlas) ontving in het tijdsvak van 1971-2014 directe financieel hulp uit de EU. In de periode 2014-2022 kwam een meer indirecte ondersteuning via vergroeningseisen waar de hennep teelt voor meetelde als equivalente maatregel om aan de vergroeningseisen te voldoen. In het recente GLB past hennep (en andere vezelgewassen) in de eco-regeling van brons, zilver en goud die telers kunnen aanvragen (Berkhout et al., 2023). Ze worden als vezelgewas genoemd in de categorie hoofdteelt, zie paragraaf 2.1.2.

Tegelijkertijd is er de vraag of agrariërs deze regelingen met hennep willen invullen. Hennep scoort weliswaar iets hoger dan graan (op alleen de waarde-

³⁴ <https://inagro.be/themas/groene-grondstoffen/hoer-hennep-telen/hoer-oogst-je-industriële-hennep>

component van de eco-regeling), maar stikstofbindende gewassen scoren qua waarde fors hoger terwijl hun punten-score lager ligt. Hennep (als vezelgewas, zie bijlage 4) heeft dus geen eenduidige betere positie ten opzichte van andere maatregelen. We zien dan ook nog geen grote belangstelling voor hennep teelt in 2023. De regelingen zijn recent, maar het eerste jaar laat zien dat er vooral belangstelling is voor eiwitgewassen, zie hoofdstuk 2. Wellicht zijn eiwitgewassen aantrekkelijker dan hennep teelt voor de invulling van de GLB-activiteiten.

De verwachting is dat de hennep teelt een boost krijgt, nu het bedrag voor de teelt van vezelgewassen sinds 2024 is verhoogd: van € 129 naar € 720 per ha in regio 1³⁵ en van € 298 naar € 390 per ha in regio 2.³⁶ Het aantal punten voor de vezel teelten blijft gelijk.

Hennep kan in principe in bufferzones geteeld worden maar het is niet aannemelijk

Hennep kan geteeld worden op bufferstroken langs sloten, bufferzones langs Natura 2000, in beekdalen op zandgronden, in veenweidegebieden, in gebieden langs rivieren maar er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen worden gebruikt. Dat maakt het minder aantrekkelijk voor de agrariër om dit gewas hier te telen. Ook de niet-efficiënte inzet van oogstmachines op een smalle strook speelt hier een rol. De oogstmachines zijn immers groot van omvang, waardoor de teelt op kleine oppervlakten of akkerranden niet voor de hand ligt. (Delphi, 2024)

Hennep teelt past goed bij agrariërs die willen afbouwen of stoppen

De teelt past goed bij agrariërs die willen afbouwen of stoppen. Immers, zo blijkt uit voorgaande, de verwerker speelt een cruciale rol en dat vermindert zorg en werk voor de teler. Zo blijkt in de praktijk dat de teelt vooral bij deze groep agrariërs populair is (Event Gezond Bouwen in de Vallei, 20 maart 2024).

Tekstbox 3.2 De rol van carbon credits in het verdienmodel

Carbon credits moeten onderdeel worden van de vergoeding. Het verdienmodel proberen we binnen het project steeds beter te maken. Door meervoudige verwaardiging zou dit kunnen, maar ook door eco-regelingen en andere gelden voor natuurinclusief boeren.

[Hennep als businessmodel voor de agrariër | WeGrow \(we-grow.nl\)](#)

3.3 Korte vezels van vlas

Vlasteelt is geen makkelijke teelt, is risicovol en deze risico's worden in de contracten met de verwerkers verdeeld over teler en verwerker

Vlas wordt met name geteeld op zee- en rivierklei en op löss; op zand en veen is het minder geschikt. Vlas wordt gebruikt voor het winnen van vezel (vezelvlas) en voor olie (olievlas). Al eeuwen wordt in Nederland vlas geteeld voor de winning van textielvezels (linnen).

Vlas wordt eens in de vijf-zes jaar geteeld op akkerbouwbedrijven. Het is een rustgewas en geeft binnen de akkerbouwrotatie herstel van bodem en water, en ook voor klimaat en de biodiversiteit.

Vlas is geen gemakkelijke teelt. Bovendien is het een gewas met risico's voor de teler. De periode van inzaai en groei is relatief kort en weersomstandigheden hebben grote invloed op de opkomst van het gewas en de opbrengst ervan. Deze kan – door de wisselende opkomst – dan ook fors schommelen. In dit verband is de opkomst van wintervlas interessant. Wintervlas wordt al in het herfst gezaaid en daarmee wordt het groeiseizoen verlengd en is het gewas minder gevoelig voor slechtere weersomstandigheden in het voorjaar (Hiddink, 2023).

'De teelt is echter niet voor iedere akkerbouwer weggelegd. De teelt past vooral goed bij boeren in ZuidWest Nederland – in specifieke bouwplannen. Zo is het een goede voorvrucht voor uien bijvoorbeeld.' (Beijers, 2019).

³⁵ Het gaat om de volgende regio's: (1) Veenkoloniën, (2) Oostelijke Beekdalen en Ontginningen, (3) Zuidelijke Beekdalen en Ontginningen.

³⁶ Het gaat om de volgende regio's: (1) Bouwhoek, Hogeland en Oldambt, (2) Noordelijk Weidegebied, (3) Flevopolders, (4) Westelijk Holland, (5) Zuidwestelijke Delta en Rivierenland.

Bovendien vraagt vlas – net als hennep – specifieke mechanisatie. Ook dát verklaart waarom vlasteelt is ook geconcentreerd (in Zeeuws-Vlaanderen). Een derde reden voor de concentratie is het feit dat de verwerkende bedrijven vooral in Zeeuws-Vlaanderen en in België gevestigd zijn. Er zijn tien bedrijven die vlas kopen bij Nederlandse telers, waarvan 4 Nederlandse en 6 Belgische.

In de vlasteelt is de verwerker cruciaal. Hij organiseert alles rondom teelt, verwerking en afzet. De teelt wordt van zaaien tot en met oogsten geregeld. Met hem worden de contracten afgesloten. In die contracten wordt vastgelegd hoe het teelt- en marktrisico verdeeld wordt tussen de teler en de verwerker. Er zijn variaties mogelijk. Dus als de teler weinig risico wil lopen kan hij proberen een verwerker te vinden die deze risico's op zich wil nemen. Het contract is dus maatwerk.

Het areaal vlas daalt in Nederland

Zoals blijkt uit tabel 3.6 is het areaal vlas en het aantal bedrijven dat vlas teelt dalende in Nederland.

Tabel 3.6 Areaal, aantal bedrijven en opbrengst van vlas in Nederland in de periode 2000-2022

	2000	2015	2020	2022
Aantal bedrijven	684	344	315	271
Areaal (ha)	4.379	2.405	2.377	1.984
Opbrengst korte vezels ³⁷ (1.000 ton)	22	12.5	12	10

Bron: Landbouwtelling, bijlage 1.

Waar de Nederlandse vlasteelt daalt is dat zeker niet het geval in de twee andere vlasproducerende EU-landen Frankrijk en België. Daar is juist een groter en groeiend areaal naar 16.000 ha in België en 120.000 ha in Frankrijk, in 2019. Eerder is er ook een sterke daling van het areaal vlas geweest, namelijk in 2007 en 2009. Berkhout et al. (2023) schrijven deze daling toe aan lage prijzen van

³⁷ De korte vezel is 80% van de opbrengst van 6-7 ton per ha (Willaert en Vleeschouwers, 2020).

³⁸ KWIN (2022) berekent het saldo als opbrengsten minus de aan het gewas toe te rekenen variabele kosten (kosten van kunstmest, zaaimateriaal, gewasbescherming, energy en

de lange vezels en de bijproducten, tegenvallende oogsten en een sterke stijging van de graanprijzen.

De reden dat de vlasteelt niet zo gemakkelijk is uit te breiden, is vooral de verwerkingscapaciteit, zo zegt Kasse (2024). Die wordt wel uitgebreid maar dat is kostbaar en gaat langzaam. Er is veel vraag naar terwijl er slechts enkele constructeurs in West-Europa zijn.

Vlasteelt levert een hoger saldo dan graan, maar (fors) lager dan aardappelen of suikerbieten

Volgens KWIN (2022)³⁸ in combinatie met het Bedrijveninformatienet (2023) ligt het saldo voor vlas op € 2.620 per ha. Daarbij wordt opgemerkt door Kasse (2024) dat de huidige prijzen voor de lange vezel veel hoger liggen. Ook Delphi (2024) komt met hogere saldi. Zij gaan uit van 5 ton fysieke opbrengst per ha tegen een opbrengstprijs van € 0,88 per ton en toegerekende kosten van € 664, resulterend in een saldo van € 3.733 per ha bij eigen mechanisatie. Vergeleken met het saldo voor wintertarwe is ook dit een relatief hoog saldo. Echter, vergeleken met andere – meer hoog salderende gewassen als aardappelen of suikerbieten – is het saldo lager.

Tabel 3.7 Het saldo van vezelvlas, in € per ha

	Vezelvlas	Uitgangspunten en bron
Hoofdproduct	3.120	Fysieke opbrengst van 1.200 kilogram à 260 per kilogram
Bijproduct	1.250	Lijnzaad; de opbrengst van de korte vezel lijkt hier niet meegenomen te zijn.
Totaal opbrengst	4.370	
Toegerekende kosten	950	Bedrijveninformatienet
Loonwerk	800	Bedrijveninformatienet
Saldo	2.620	

Bron: Gebaseerd op KWIN (2022) en Bedrijveninformatienet (2023).

verzekeringen etc. De kosten van uitbesteding van werk aan derden, de kosten van arbeid en de grondkosten zijn niet meegenomen.

De korte vezel wordt al volop toegepast in de bouwsector

Vlas wordt geteeld om haar lange vezel die in de textiel – als linnen – wordt toegepast. De bij de verwerking vrijkomende korte vezel of scheven worden in de fourage afgezet waar ze hogere prijzen bieden dan de bouw (Hiddink, 2023). Toch worden de scheven ook (al) toegepast in de bouw. Faaij (2022) somt een aantal toepassingen op. Denk aan vlaspaanplaten die Linex Progress (in Koewacht) produceert. Faaij (uit Vianen) gebruikte deze in binnenwandsystemen. Isovlas (in Oisterwijk) gebruikt de korte vlasvezel vooral al isolatiemateriaal. Volgens Isovlas (www.isovlas.nl, december 2023), een producent van vlasisolatie, is het aanbod van vlas groot genoeg om steen- of glaswol te vervangen. (Vleeschouwers, 2020).³⁹

De andere (ver)diensten uit de teelt komen vooral uit de lange vezel

De teelt wordt vooral gedragen door de opbrengsten van de lange vezel die verwerkt wordt tot garens voor de productie van linnen. Daarnaast wordt lijnolie uit het lijnzaad 'geslagen'. Lijnzaad is het zaad van de vlasplant. Lijnolie is een van de grondstoffen voor linoleum.

Vlasteelt past goed in het huidige GLB, maar we zien dit nog niet in de praktijk terug

In de periode 1971 tot 2014 werd de teelt en de verwerking van vlas (en hennep) direct financieel ondersteund door de EU. Daarna (van 2014-2022) kwam een meer indirecte ondersteuning via vergroeningseisen waar deze teelten voor meetelden. Op dit moment past vlas (en andere vezelgewassen) zowel in de conditionaliteiten als in de eco-regeling waarvoor aanvullende premies kunnen worden verkregen, zie paragraaf 2.1.2.

Vergelijkbaar met de hennepeteelt, betekent dit nog niet dat de vlasteelt een forse boost heeft gekregen. We zien in het eerste jaar waarin het nieuwe GLB is geïntroduceerd dat vooral het areaal eiwitgewassen is gegroeid. Ook met deze gewassen kunnen zowel conditionaliteiten als eco-activiteiten ingevuld worden. Blijkbaar zijn eiwitgewassen aantrekkelijker dan vlasteelt. Mogelijk wordt dit anders in de komende jaren, nu het bedrag voor de teelt van vezelgewassen sinds 2024 is verhoogd: van € 129 naar € 720 per ha in regio 1⁴⁰ en van € 298

³⁹ <https://vilt.be/nl/nieuws/vlas-in-opmars>

⁴⁰ Het gaat om de volgende regio's: (1) Veenkoloniën, (2) Oostelijke Beekdalen en Ontginningen, (3) Zuidelijke Beekdalen en Ontginningen.

naar € 390 per ha in regio 2.⁴¹ Het aantal punten voor de vezelteelten blijft gelijk.

Vlas kan in principe in bufferzones geteeld worden maar het is niet aannemelijk

Vlas kan mits zonder inputs, als gewasbescherming en kunstmest, geteeld worden op bufferstroken langs sloten, bufferzones langs Natura 2000, in beekdalen op zandgronden, in veenweidegebieden, in gebieden langs rivieren. Echter, het is niet aannemelijk dat dit op grote schaal gaat gebeuren vanwege dezelfde economisch-praktische redenen als bij hennep genoemd.

Vlasteelt is minder aantrekkelijk voor agrariërs die willen afbouwen of stoppen

We hebben geen signalen dat vlasteelt vooral voor agrariërs die willen afbouwen of stoppen aantrekkelijk is.

3.4 Olifantsgras

De teelt van olifantsgras is meerjarig met weinig inputs

Olifantsgras is een gewas dat 20 tot 25 jaar lang jaarlijks kan worden geoogst. Het is een relatief gemakkelijke teelt op veel grondsoorten zoals klei, zand en löss. Ook zogenaamde marginale gronden zijn goed geschikt voor het gewas. Olifantsgras wil wel graag 'droge voeten' houden en doet het mede daarom op veengrond matig tot slecht.

Olifantsgras is een snelgroeïend gewas, ook in Nederland, en bereikt een hoogte tot wel 3,5 meter. Het planten gebeurt doorgaans in april-mei. Hoewel het een relatief makkelijk te telen gewas is, zijn de eerste twee jaren wel cruciaal. De kwaliteit van het uitgangsmateriaal speelt daarbij een doorslaggevende rol.

Het gewas wordt na 2-3 jaar voor het eerst geoogst en dat gebeurt jaarlijks in maart-april. Het blad valt in de winter af en zorgt voor de nutriënten. Daarom is er geen kunstmest of gewasbeschermingsmiddelen nodig. Nadat het blad is afgevallen blijft de stengel over. De olifantsgras-snippen zijn zo droog dat ze

⁴¹ Het gaat om de volgende regio's: (1) Bouwhoek, Hogeland en Oldambt, (2) Noordelijk Weidegebied, (3) Flevopolders, (4) Westelijk Holland, (5) Zuidwestelijke Delta en Rivierenland.

direct kunnen worden opgeslagen. Dit kan in een buitenopslag onder zeil of binnen in een schuur.

Er is weinig bewerking nodig, omdat het een meerjarig gewas is. Alleen de oogst moet worden uitgevoerd. Afhankelijk van de afzet wordt een oogstmachine gekozen.

Olifantsgras levert na 3 jaar zijn eerste noemenswaardige opbrengst. In de opbouwfase neemt de opbrengst jaarlijks toe om uiteindelijk 3 jaar na aanplant te stabiliseren. De groei van het gewas in het eerste jaar na aanplant met circa 1-2 ton per ha is niet de moeite waard om te oogsten. Het is niet noodzakelijk om de stengels te oogsten, deze kunnen op het veld blijven staan tot het daaropvolgende oogstseizoen. Al kan er ook voor worden gekozen om het olifantsgras te hakselen en op het veld achter te laten als biologische onkruidonderdrukker. Uit een studie van PPO-akkerbouw (Darwinkel et al., 2001) blijkt, dat over de onderzoeksperiode 1993-1999 de gemiddelde opbrengst van olifantsgras in volle productie per jaar 15 tot 18 ton droge stof bedroeg.

Uiteraard zijn er verschillende factoren die invloed hebben op de opbrengst zoals temperatuur en water-beschikbaarheid. Maar ook de kwaliteit van het plantmateriaal, de teeltverzorging, plantdichtheid en de bodemkwaliteit spelen een grote rol. De hoogste opbrengst kan behaald worden in lager gelegen gronden met een goede water retentie capaciteit. Dit als gevolg van het feit dat het olifantsgras een C4-gewas is: een hoge waterbeschikbaarheid (waterretentiecapaciteit en hoge gemiddelde regenval) met hoge gemiddelde temperaturen hebben een bevorderlijk effect op de groei van het gewas.

Olifantsgras heeft invloed op de omgeving omdat het hoog is

Olifantsgras is hoog en kan daarmee het zicht belemmeren. Dat kan invloed hebben op de verkeersveiligheid en ook de ervaring van het landschap door bewoners. Zo werd tijdens de excursie van het Lente-akkoord 2.0 (29 mei 2024) verteld dat het (hoge) gewas niet gaat passen in het coulissenlandschap van de Achterhoek. Ook neemt een hoog gewas licht en vocht weg voor aangrenzende

gewassen. Voordelen van het hoge gewas is dat het de hele winter lang beschutting biedt aan wild.

De teelt van olifantsgras bevindt zich in de pioniersfase in Nederland

In heel Nederland groeide er in 2023 ongeveer 438 ha olifantsgras. Olifantsgras is feitelijk nog een pioniersgewas in Nederland. Tegelijkertijd liggen er wel ambities. Zo wil Miscanthus-Agri alleen al in 2024 200 ha nieuwe aanplant realiseren, terwijl ze nu 40 ha hebben aangeplant (van den Broek, 2023).

Het saldo van olifantsgras

Volgens KWIN (2022)⁴² ligt het saldo van het meerjarige olifantsgras per jaar, over een teeltduur van 20 jaar, op € 900 per ha gemiddeld wat lager is dan dat van wintertarwe, dat uitkomt op bijna € 1.600 per ha, zie tabel 3.2.

KWIN is op dit moment voor Nederland de enige gevalideerde bron waar structureel en systematisch de saldi van gewassen worden berekend. Tegelijkertijd is olifantsgras het vezelgewas dat in Nederland volop in de belangstelling staat. De afgelopen jaren wordt zowel aan ketenversterking als areaaluitbreiding gewerkt. Dit zal het saldo naar verwachting veranderen. In de praktijk horen we ook andere, veel hogere saldi. Zo spreekt Building Balance in haar overzichtsdocument (2023) van een saldo van € 2.250-3.700 per ha. Delphi (2024) gaat uit van een saldo – bij eigen mechanisatie – van € 1.676 per ha. Daarbij veronderstelt Delphi een opbrengst van 15 ton per ha die tegen een marktprijs van € 120 kan worden verkocht en toegerekende kosten die € 124 per ha bedragen. Echter, het is ons niet geheel duidelijk waar deze saldi op gebaseerd zijn. We krijgen bovendien de indruk dat olifantsgras dan voor andere dan bouw-doeleinden wordt benut.

Teelt en verwerking veelal in één hand

We zien verschillende initiatieven die teelt (van uitgangsmateriaal tot en met oogst) en verwerking in één hand houden. Zo ook Miscanthus-Agri die de keten vanaf het telen van het uitgangsmateriaal tot en met het bewerken tot halffabriekaat en uitleveren van producten zelf in handen houdt. Miscanthus-Agri wil partijen 'geheel ontzorgen' (Van den Broek, 2023).

⁴² KWIN (2022) berekent het saldo als opbrengsten minus de aan het gewas toe te rekenen variabele kosten (kosten van kunstmest, zaaimateriaal, gewasbescherming, energy en

verzekeringen etc. De kosten van uitbesteding van werk aan derden, de kosten van arbeid en de grondkosten zijn niet meegenomen.

Diverse toepassingen voor olifantsgras met het accent op vezeltoepassingen – ook in de bouw

Olifantsgras bevat cellulose, hemicellulose en lignine: de inhoudsstoffen voor biobased materialen. Bij deze inhoudsstoffen passen meerdere toepassingen, zoals strooisel, papier, constructie, element voor asfalt/beton/afbreekbaar plastic, voor het binden en voor vulstof in bouw en papier. Maar men wacht wel echt op de bouw. Daar moet de groei in de markt van komen, zo blijkt uit de bijeenkomst 'Toekomstperspectief met miscanthusteelt en koolstofcertificaten' (14 november 2023). Overigens wordt ook gesproken over olifantsgras als voedergras, maar de voederwaarde is niet bekend. Ook betekent dat dat het gewas groen geoogst moet worden. Immers alleen dan blijven de nutriënten in het gewas en gaan ze niet terug het rhizoom in om het volgende jaar weer verder te kunnen groeien. Toch wordt deze toepassing in de praktijk wel gezien, zie het verhaal van kalverhouder Ensink.

Tekstbox 3.3 Praktijkvoorbeeld met olifantsgras

Kalverhouder Patrick Ensink uit Tilligte verbouwt op een perceel van bijna drie ha miscanthus oftewel olifantsgras.

'We zochten een oplossing voor strooisel in de stallen. Daar is miscanthus een mooie oplossing voor.'

Ensink pootte het gras in het voorjaar 2020. 'Je poot het een keer, daarna kun je zo'n twintig jaar jaarlijks oogsten. Je hoeft alleen het eerste jaar maar iets te doen aan onkruidbestrijding, het gewas kan tegen droogte en heeft geen bemesting nodig.'

De winterdag vallen de bladeren er af, de stengels blijven staan.

'Voor wild is dat een prachtige plek. Je moet er niet gek van opkijken dat er in de winterdag tien, twaalf reeën uit het perceel komen zetten. Ook hazen en fazanten zitten hier graag 's winters: mooi beschut, weinig wind en een lekker warm bedje van de bladeren die op de grond zij gevallen.'

Inmiddels heeft Ensink twee keer geoogst.

'Oogsten gebeurt in het voorjaar. Dan ziet het er uit als verdord riet en is het zodanig droog dat het geoogst kan worden met een gewone maishakselaar. En daarna gaat het zo de kachel in, gebruiken we het als strooisel in de stallen voor de kalveren en als mulch voor onder de struiken in de tuin.'

Bron:⁴³

In de presentatie 'Toekomstperspectief met miscanthusteelt en koolstofcertificaten' (14 november 2023) werd de teelt van Olifantsgras interessant geacht voor de volgende groepen grondgebruikers:

- Voor veehouders die het materiaal als strooisel in de stallen gebruiken
- Voor tuinders die het materiaal als potstrooisel gebruiken
- Voor gemeenten die het materiaal in de eigen perken gebruiken
- Voor landbouwers die willen afbouwen – het is een teelt voor 'luie' boeren – boeren die niet teveel werk meer willen hebben.

Andere (ver)diensten uit de teelt nog in ontwikkeling

Als gezegd zitten er verschillende componenten in het olifantsgras. Deze kunnen worden toegepast in meer hoogwaardige producten die het saldo ook doen opkrikken. Echter, daarover is anno 2023-2024 nog onvoldoende bekend. Het is een gewas in ontwikkeling.

Bij regiobijeenkomsten van Building Balance horen we van meerdere ketenpartijen, dat momenteel de mogelijkheden worden onderzocht van het verwaarden van olifantsgras. Eén ervan is die van samenwerkende producenten, die voorwaarts integreren middels het verwerken van olifantsgras tot halffabrikaat. Daardoor kan een producent extra marge realiseren voor de geproduceerde vezels.

Teelt van olifantsgras past goed in het huidige GLB, maar we zien dit nog niet in de praktijk terug

Olifantsgras wordt als meerjarige teelt en als vezelgewas genoemd in de lijst van maatregelen die als conditionaliteiten en als eco-activiteiten kan worden beschouwd. Tegelijkertijd geldt – ook hier – dat de teelt van olifantsgras afgewogen wordt tegen andere maatregelen die mogelijk aantrekkelijker zijn om aan de eisen van de GLB-regelingen tegemoet te komen. En we zien de teelt nog niet op grote schaal in de praktijk.

⁴³ <https://www.1twente.nl/artikel/3316899/janneke-paalhaar-van-twente-bouwboeren-gewassen-telen-voor-bouwmaterialen-nieuwe-kans-voor-twentse-boer>

Olifantsgras kan geteeld worden op bufferstroken langs sloten, bufferzones langs Natura 2000, in beekdalen op zandgronden, in veenweidegebieden, in gebieden langs rivieren, maar er zijn nog praktische vraagstukken die eerst opgelost moeten worden

Olifantsgras mag worden geteeld op bufferstroken die – in het kader van het GLB en ook nationaal en provinciaal beleid, zie hoofdstuk 2 – verplicht vrijgemaakt moeten worden. Daar mogen vezelgewassen als olifantsgras op geteeld worden. Immers (onder voorwaarde), zij vragen geen bemesting of gewasbeschermingsmiddelen. Olifantsgras zou daar ook kunnen passen omdat er maar weinig mechanisatie nodig is, behalve de jaarlijkse oogst. Echter, de percelen moeten wel goed ontwaterd zijn. Ook zijn er verschillende belemmeringen van praktische aard die eerst opgelost moeten worden. (Delphi, 2024)

Olifantsgras past goed bij agrariërs die willen afbouwen of stoppen

Vanwege de beperkte inzet van arbeid noemen agrariërs dit gewas aantrekkelijk wanneer ze willen afbouwen. In de presentatie 'Toekomstperspectief met miscanthusteelt en koolstofcertificaten' (14 november 2023) werd de groep die willen afbouwen – het is een teelt voor 'luie' boeren – met name genoemd. Overigens heeft de stoppende agrariër dan wel even geduld nodig voor zijn grond inkomsten genereert, als hierboven uitgelegd. Bovendien moet hij eerst investeren in de aanplant van de teelt. Ook zal de stoppende agrariër deze optie afzetten tegen het alternatief: verhuur van de grond. De vraag naar grond is groot en bijbehorende prijzen dus hoog.

3.5 Kiriboom

De teelt van kiriboom is in experimenteerfase

Er wordt volop geëxperimenteerd met de teelt van kiriboom – ofwel Pauwlonia – en het gewas is dus zeker nog niet uitontwikkeld. In Nederland zijn er enkele teelt- (en afzet-) adviseurs werkzaam die de ontwikkeling van kiriboom in Nederland stimuleren.

De kiriboom wordt tot nu toe vooral aangeplant in tuinen, parken en als laanbomen. Een belangrijk deel van de Nederlandse bodems lijkt in principe geschikt voor de aanplant van kiriboom. Aandachtspunt bij aanplant op de

zandgronden is wel dat de pH niet lager mag zijn dan 5. Ook moet een teler alert zijn op temperatuur. De kiriboom is gevoelig voor vorst bij aanplant, waarbij met name de nog niet-verhoude delen van de boom kunnen afsterven.

Vanwege de relatieve onbekendheid van de kiriboom teelt in Nederland zijn er nog geen 'harde' rendementsgegevens beschikbaar. Nederlandse publicaties zijn afkomstig van onder meer Stichting Probos (Van Dijk et al., 2021).

Ook is nog niet duidelijk hoeveel CO₂ er vastgelegd kan worden door deze bomen. En dus kan weinig gezegd worden over eventuele opbrengsten via de C-certificaten.

Kiriboom is een meerjarig gewas dat in lanen en als 'silvo-pasture' geteeld kan worden

Kiriboom is als teeltsysteem vergelijkbaar met de laanboomteelt. Jonge spullen worden in rijen gepland. In de eerste jaren dient er enkele malen per jaar in het groeiseizoen de scheuten van de eerste 3 tot 5 meter stam te worden verwijderd. Daarna kan de boom verder uitgroeien om vanaf het 10e jaar te kunnen worden gezaagd (oogstmoment is afhankelijk van de toepassingen en daarmee noodzakelijke dikte van het hout). Veel voorkomende teeltopties zijn:

- Als silvo-pasture. De bomen worden geteeld en geven koeien op het grasland schaduw, terwijl de mest van de koeien de groei van de Kiriboom verrijkt. Het vrijkomende hout kan met enige regelmaat worden geoogst en in de bouwsector afgezet.
- Als laanbomen om bijvoorbeeld fruitpercelen te beschermen tegen wind en als landschapselement.

Kiriboom lijkt minder goed te passen in de Nederlandse natuurgebieden

Er liggen mogelijkheden voor kiriboom vanwege het streven van de Nederlandse overheid om het Nederlandse bosareaal met 10% en dus 37.000 ha nieuw bos uit te breiden. Tegelijkertijd is er een zekere terughoudendheid omdat het gaat om een uitheemse boomsoort die minder goed past in Nederland. De grootste kansen voor kiriboom worden vooralsnog verwacht binnen het areaal van 7.000 ha agroforestry beplantingen (Van Dijk et al., 2021).

Tekstbox 3.4 Praktijkvoorbeeld met kiribomen

Snelgroeïende houtfabriekjes die een belangrijke bijdrage leveren aan de transitie naar een duurzame landbouw. Boer Smolenaers krijgt er energie van. 'Elke morgen als ik opsta, besef ik: we hebben de juiste keuze gemaakt.'

Trots kijkt Paul Smolenaers uit over zijn akker aan de Hardsteeg in het Limburgse Nederweert. Waar voorheen mais, tarwe en suikerbieten groeiden, staan nu bijna duizend jonge kiriboompjes.

In de winter van 2018 stonden Paul en Inge Smolenaers met hun bedrijf op een T-splitsing.

'De vraag was: slaan we linksaf en gaan we nog een keer investeren om onze varkenshouderij toekomstbestendig te houden? Of gaan we rechtsaf en kiezen we voor een nieuw avontuur?'

Het echtpaar koos voor het laatste en meldde zich aan voor de saneringsregeling. Zeker voor Paul Smolenaers was het geen eenvoudige beslissing. De veehouderij was zijn leven. Met grote toewijding bestierde de Limburgse boer tien jaar lang het varkensbedrijf waar zijn vader Piet in 1972 de basis voor legde.

'Van het levenswerk van je ouders doe je niet zomaar afstand, maar kijkend naar de toekomst was dit wel de verstandigste keuze', zo memoreert de ondernemer in hart en nieren.

'De samenleving verandert, als veehouder krijg je met steeds strengere eisen te maken. Daarbij speelde ook mijn leeftijd een rol. Ik ben nog relatief jong. Als ik iets anders wilde gaan doen, was dit moment.'

Nadat de varkensstallen waren afgebroken, werd het terrein opnieuw ingericht en op een natuurlijke manier in het landschap ingepast. Vanaf maart 2023 kon Smolenaers letterlijk gaan bouwen aan een nieuwe toekomst. Onder meer met duurzame materialen, afkomstig uit zijn gesaneerde stallen, bouwde hij samen met zijn vader een nieuwe loods.

[..]

Ook in de akkerbouw worden de eisen strenger, merkt Smolenaers.

'Daarom was ik op zoek naar een teelt waarin ik heel veel goede dingen voor mens, natuur en milieu kan combineren. Het werd de houtteelt. Hout heeft de toekomst.'

Smolenaers wijst naar een kiriboompje, recht voor hem op de akker:

'In slechts zeven jaar tijd groeit dit uit tot een boom van wel 10 meter hoog, met een doorsnede van 40 centimeter. De kiri, ook wel Anna Paulowna genoemd, houdt veel meer CO₂ vast dan andere bomen.'

En het boompje heeft volgens de Limburgse ondernemer nog meer voordelen:

'Het bevordert de biodiversiteit, verrijkt de bodem, houdt water vast en draagt ook nog bij aan een oplossing voor het stikstofprobleem. Sterker nog: als alle akkerbouwers in Nederland op 5% van hun akkers kiribomen planten, is dit probleem opgelost.'

Bron: www.WeGrow.nl

Let op de functieverandering van landbouwgrond

Zodra het aantal bomen op één ha landbouwgrond boven de 50 uitkomt, wordt het door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) gezien als bos in plaats van landbouwgrond. De terreineigenaar komt dan voor dit areaal niet meer in aanmerking voor landbouwsubsidies en ook de mestplaatsingsruimte vervalt. Er treedt een functieverandering op met een afwaardering van de grond. Dit kan grote bedrijfseconomische gevolgen hebben voor de eigenaar (Van Dijk et al., 2021).

Diverse toepassingen voor kiriboom waaronder bouw

Het gebruik van kiriboom is divers; het hout kan worden gebruikt voor bouw materiaal (zoals niet dragende delen in hout-skelet-bouw), maar ook als zaaghout voor emballage (pallet, kisten), vezelhout (zoals voor stalstrooisel) en schilfineer (triplex, verpakkingsmateriaal). Zoals eerder genoemd, moet de 'businesscase kiriboom' voor Nederland nog verder worden ontwikkeld.

3.6 Wilg

Wilgen zijn meerjarig en groeien in natte gebieden waar natuur- en landschapsfuncties centraal staan

Een griend is een vochtig stuk land, vaak buitendijks gelegen aan een rivier. Het werd tot ca 1960 op grote schaal geëxploiteerd voor het telen van griendhout, meestal wilg. Wilg (en populier) zijn in Nederland de twee snelst groeiende houtsoorten. De oppervlakte grienden was rond 1900 14.000 ha, in 2010 was dat nog maar 4.000 ha. De Biesbosch is een van de weinige gebieden in Nederland waar griendakkers nog actief worden beheerd voor de teelt van griendhout.

Wilgentenen werden voor een breed scala aan producten gebruikt: stelen van bezems, harken; meubelen, dakbedekking; en manden en hoepels. Later ook in zogenaamde zinkstukken: matten van wilgenhout die wel waterdoorlatend maar ook zanddicht zijn in verband met oeverbescherming. Deze toepassing wordt anno 2024 opnieuw verkend binnen het programma Building Balance (mondelinge mededeling event Building Balance, 7 maart 2024). Ook wordt gekeken naar toepassingen als moesbakken, schuttingen en natuurprojecten.

Het gaat hier dus vooral om teelten in natte gebieden, waar natuur- en landschapsfuncties voorop staan.

De teelt van wilgen wordt niet genoemd voor het huidige GLB

De wilgenteelt komt niet terug in de lijst van maatregelen die als conditionaliteiten en als eco-activiteiten kan worden beschouwd. Wellicht wel dat deze teelt gaat vallen in de groep 'vezelgewassen', meerjarige teelten of natte teelten, maar vooralsnog is dat niet het geval.

Wilgenteelt past goed in (natte) natuurgebieden

Wilgen zijn vooral geschikt op natte natuurgebieden, waar natuur en landschap centraal staat.

3.7 Riet

Rietteelt is een meerjarige teelt en stelt weinig eisen

Riet stelt weinig eisen aan zijn omgeving. Het is een overblijvende plant die zich vooral door uitlopers voortplant. Het bovengrondse deel sterft in de winter af. De wortelstok loopt in het voorjaar weer uit. In de herfst wordt het riet gemaaid, anders zou het rietland 'verlanden'.⁴⁴ Na de oogst (het maaien) wordt het riet in bundels afgevoerd en verhandeld.

Rietteelt is voor de meeste telers een bijverdienste

Voor de meeste riettelers zorgt de rietteelt voor een gedeelte van het inkomen omdat de oogst van riet slechts in de wintermaanden kan plaatsvinden (van

januari tot april). Veel riettelers combineren het beroep met dat van rietdekker of landbouwer. Ook zijn er zogenaamde 'zaterdagrijders', die door de week andere banen hebben. De riettelers hebben zich verenigd in: De Algemene Vereniging voor de Rietcultuur in Nederland en de Stichting Kenmerk Herkomst Kalenberger Riet (Vakfederatie Rietdekkers).

Rietteelt vindt vooral plaats in het kader van (nat) natuurbeheer

Riet wordt vooral geteeld in (natte) natuurgebieden waar een van de verlandingsfasen gepaard gaat met rietproductie. In Nederland is het areaal riet zo'n 7.000 ha, waarvan ongeveer 4.500 ha ook gemaaid wordt. Er is wel discussie gaande waarin de rietteelt meer beperkingen wordt opgelegd om daarmee de biodiversiteit van de rietgebieden te vergroten.

Het riet komt vooral uit Friesland, Noord Holland, Stellendam, Nieuwkoopse plassen, de grote rivieren en uit de kop van Overijssel. Overigens kan het Nederlandse aanbod de totale vraag slechts voor een klein deel dekken. Er is ook veel riet uit het buitenland nodig, vooral China levert veel riet van hoogwaardige kwaliteit.⁴⁵

Naast haar bovengenoemde rol kan het gewas bijdragen aan de waterzuivering en daarmee zijn ze interessant om waterkwaliteitsdoelstellingen te behalen.

Riet wordt vooral en uitsluitend (al sinds lange tijd) toegepast in de bouwsector

Riet wordt vanouds vooral toegepast als dakbedekking. Vroeger was het een heel goedkope dakbedekking, maar dat is nu niet meer het geval. Dakbedekking vraagt riet uit gematigde streken dat met de voeten in zoet, arm water heeft gestaan. Daarnaast wordt riet ook als gevelbekleding toegepast.

In Nederland zijn een vijftiental riethandelaren. Het merendeel van de bedrijven heeft zich verenigd in De Bond van Riethandelaren in Nederland. In Nederland zijn ongeveer 380 gespecialiseerde rietdekkersbedrijven. Jaarlijks dekken zij zo'n 3.000 woningen; Nederland telt ongeveer 150.000 rietgedekte woningen.

⁴⁴ [Vakfederatie Rietdekkers - kennis van het rieten dak - Vakfederatie Rietdekkers](#)

⁴⁵ [Vakfederatie Rietdekkers - kennis van het rieten dak - Vakfederatie Rietdekkers](#); www.nos.nl (2021)

Rietteelt past goed binnen het huidige GLB, maar we zien dit nog niet in de praktijk terug

Op dit moment past riet in de eco-regeling (in de categorie 'natte teelten') waarvoor aanvullende premies kunnen worden verkregen, zie paragraaf 2.1.2. Net als voor andere teelten wordt rietteelt afgewogen tegen andere maatregelen en is een toename van rietareaal in de praktijk nog niet zichtbaar.

Rietteelt past goed in natte (natuur)gebieden

Riet is vooral geschikt in natte gebieden en komt vaak voor in gebieden waar (natte) natuur en landschap centraal staat.

3.8 Lisdodde

De teelt van lisdodde bevindt zich in een experimenteerfase

Lisdodde is een gewas in opkomst. Op kleine schaal zijn proeven gedaan, maar eerste proeven op een schaal van enkele ha zijn in 2018 opgestart op boerderij de Nije Mieden van Sjoerd Miedema en Janna van der Meer. Daarmee ontstaat inzicht in de meer grootschalige lisdoddeteelt en -toepassing (Stichting Bargerveen, 2023). In 2018 verwachtte Van Woerkom dat het nog zeker tien tot vijftien jaar duren, voordat het een volwassen teelt is (Van Woerkom, 2018). Dit beeld wordt bevestigd door Building Balance⁴⁶ die nog aandachtspunten ziet in de teelt, waardoor grootschalige uitrol vooralsnog niet realistisch is. Bestman et al. (2022) noemen problemen rondom nutriënten, water en ook draagkracht van de bodem als belemmerende factoren. Deze problemen maken dat de teelt vooralsnog niet uit de markt betaald kan worden. Ook wijzen Bestman et al. (2022) op het feit dat de groei van lisdodde gepaard gaat met methaan uitstoot. Daarmee verliest het de ondersteuning vanuit het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Landbouw, Natuur

Potentiële markt en afzet van het vezelgewas in de bouwsector

De vezels in de rietsigaar van de lisdodde kunnen als isolatie- of bouw materiaal toegepast worden maar ook kan het turf in potgronden vervangen. Hiervoor

moet de kwaliteit van de lisdodde wel stabiel zijn, wat nu nog lastig is (Stichting Bargerveen, 2023).

Lisdodde is een meerjarige teelt die past in het beheer van (natte) veenweidegebieden

Lisdodde is een meerjarige teelt. Aandachtspunt is de opstartfase, waar ganzenvraat veel kwaad kan doen (Stichting Bargerveen, 2023; Geurts et al., 2017). De opbrengst zou – onder de juiste omstandigheden – naar 20 ton droge stof per ha per jaar kunnen oplopen (Geurts et al., 2017), maar 4-5 ton droge stof per ha per jaar lijkt onder de huidige omstandigheden meer realistisch, aldus Pijlman, medeverantwoordelijke voor het onderzoek naar lisdodde op Zegveld.⁴⁷

Lisdodde gedijt goed in (natte) veenweidegebieden, waar discussie gaande is om het waterpeil te verhogen. Immers dan zou de afbraak van veen stoppen en dus de bodemdaling en hoge uitstoot van broeikasgassen. Bovendien kan de bodem hierdoor beter water vasthouden tijdens droogte en heeft een natte veenbodem een verkoelend effect op de atmosfeer (Stichting Bargerveen, 2023). Tot slot wordt haar waterzuiverende en bodemzuiverende rol genoemd. Lisdodde zou dus goed kunnen helpen om de doelstellingen inzake water- en bodemkwaliteit te halen, maar het feit dat de productie gepaard gaat met methaan-uitstoot maakt het gewas niet passend.

Teelt van lisdodde past goed in het huidige GLB, maar we zien dit nog niet in de praktijk terug

Lisdodde wordt genoemd in de categorie 'natte teelten' waarvoor aanvullende premies kunnen worden verkregen, zie paragraaf 2.1.2. Net als voor andere teelten zal de (nieuwe nog niet uitontwikkelde) teelt afgewogen worden tegen andere maatregelen en is er geen garantie dat we lisdodde in grote arealen terug zien in het Nederlandse landschap.

De teelt van lisdodde past goed in natte (natuur)gebieden

Deze teelt is met name relevant bij vernatting. Echter, als genoemd, de methaan-uitstoot bij de groei van het gewas is een groot nadeel.

⁴⁶ [Lisdodde onder huidige condities niet geschikt voor opschaling - Building Balance](#)

⁴⁷ [Eindrapportage Lisdodde: lobby voor de markt is geslaagd, maar nu de teelt nog - Veenweiden Innovatiecentrum \(VIC\)](#)

3.9 Conclusie

Er is een breed scala aan vezelgewassen die onder verschillende omstandigheden potentieel interessant zijn voor agrariërs. In tabel 3.8 zijn enkele productie- en teeltkenmerken op een rijtje gezet.

Tabel 3.8 Enkele productie- en teeltkenmerken van de belangrijkste gewassen voor bouwmaterialen

Teelt	Geschikte bodems	Opbrengst (ton d.s./ha)	Een- of meerjarig	Inpasbaarheid in bouwplan
Graan	Klei en löss: goed Zand: redelijk Veen: matig	4 ton stro	Eenjarig	Makkelijk inpasbaar
Vezelhennepe	Löss: goed Klei: redelijk Zand: redelijk	7-8 ton	Eenjarig	Specifieke oogstmechanisatie nodig
Vlas	Klei en löss: goed Zand en veen: matig	5,2 ton korte vezel	Eenjarig	Specifieke oogstmechanisatie nodig en risicovolle teelt
Olifantsgras	Klei, zand, löss: goed Veen: matig	Jaar 1-3 beperkte opbrengst	Meerjarig	In ontwikkelingsfase
Kiriboom	Voedselrijke vochthoudende bodems		Meerjarig	Experimenten in Noord-Nederlandse veenweidegebied
Wilg	In vernatte natuur-landbouwgrond en veenweide		Meerjarig	
Riet	In vernatte natuur-landbouwgrond en veenweide		Meerjarig	
Lisdodde	In vernatte natuur-landbouwgrond en veenweide		Meerjarig gewas; 'snelst groeiende boom ter wereld'	Experimenten in veenweidegebied

Verskillende groepen gewassen voor verschillende situaties en typen agrariërs. Uit bovenstaande onderscheiden we de volgende groepen gewassen die in verschillende bedrijfstypen en situaties passen.

1. Drie gewassen (graan, vezelhennepe, vlas) zijn gewassen die goed passen in een rotatiesysteem van akkerbouwbedrijven. Het gaat bij deze gewassen om: stro van graan, lange vezel en hennephout van hennep en vlasvezel. Alle gewassen zijn eenjarig, kenmerken zich door een zekere extensiviteit met weinig inputs als kunstmest en gewasbescherming. Hennep levert minder saldo op dan graan en vlas juist meer. Voor hennep en vlas moet ook rekening gehouden met het feit dat er specifieke oogstmachines nodig zijn; dat maakt concentratie noodzakelijk en/of betrokkenheid van loonwerkers/verwerkers die deze machines kunnen inzetten. Op dit moment wordt er wel gewerkt aan mobiele verwerkingsunits wat de teelt in andere gebieden vergemakkelijkt.
2. Meerjarige gewassen als olifantsgras maar ook kiriboom passen vooral in principe goed op gronden die langere tijd bestemd zijn voor deze toepassing. Het gaat om extensieve gewassen, die weinig arbeid vragen en die passen bij eisen en wensen inzake natuur en landschap. Ze vragen relatief weinig inputs als kunstmest en gewasbescherming. De teelt vraagt nog wel de nodige praktijkaanpassingen alvorens kan worden beoordeeld of de gewassen goed passen bij (kleinschalige) bufferzones.
3. Meerjarige gewassen als riet, lisdodde die op natte (veenweide)gronden geteeld kunnen worden om te komen tot een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van landelijke en stedelijke gebieden, waar bodemdaling speelt. Echter, het feit dat de groei van lisdodde leidt tot methaan-uitstoot is een groot minpunt. Daardoor ondersteunt het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de teelt niet.

Grote verschillen tussen de vezelgewassen qua stand van de ontwikkeling, saldo en passend bij bodem, water en naturomstandigheden

Het huidige areaal biobased gewassen en hun toepassing in de bouw is beperkt.

- Stro uit graanteelt is goed passend in het bouwplan, kan als conditionaliteit en eco-activiteit worden ingevuld in het GLB, maar wordt nu nog nauwelijks in de bouw toegepast. Er is een goed ontwikkelde stromarkt met handelaren en afzet in de veehouderij en als bijvoorbeeld strooisel.
- Hennep teelt is relatief eenvoudig, maar vereist wel specifieke oogstmechanisatie en is daarom geconcentreerd in vooral Noord-Nederland.

Het saldo ligt gelijk of lager dan dat van wintertarwe. Hoewel ze goed aansluit bij de GLB-activiteiten is het de vraag of ze aantrekkelijker is voor agrariërs dan bijvoorbeeld eiwitgewassen. Dat kan veranderen nu de vergoeding voor vezelgewassen in 2024 fors hoger is geworden.

- Vlasteelt levert een hoger saldo dan graan maar is geen makkelijke teelt. Het gewas kent risico's die in contracten met verwerkers geregeld worden. Ook hiervoor geldt dat de hogere vergoeding voor vezelgewassen in 2024 kan leiden tot een groei. De korte vezels/scheven worden al volop afgezet in de bouw als isolatiemateriaal maar vinden verder ook hun weg naar de textielindustrie of voor papier.
- Olifantsgras is een meerjarige teelt, in ontwikkeling. Er kunnen meerdere componenten van olifantsgras worden geoogst en verwaard, maar de aandacht gaat in de bouw vooralsnog uit naar de vezel. Het saldo voor olifantsgras is vooralsnog relatief laag, (veel) lager dan dat van graan. Het gewas past goed in het huidige GLB, om aan de conditionaliteiten en de eisen voor de bonuspremie te voldoen. Dit gewas zou eventueel op de zogenaamde bufferzones geteeld kunnen worden, ook omdat het weinig mechanisatie vraagt in vergelijking met de andere vezelgewassen. Maar ook daar geldt dat de teelt van olifantsgras wordt afgewogen tegen de teelt van andere gewassen (die geen mest of gewasbeschermingsmiddelen behoeven) en of het praktisch mogelijk is. Het is een optie die verder onderzoek vraagt naar de praktische haalbaarheid ervan.
- De teelt van kiriboorn is in experimenteerfase; het is een meerjarig gewas dat in lanen en als 'silvo-pasture' geteeld kan worden.
- Wilgen zijn meerjarige en groeien in natte gebieden waar natuur- en landschapsfuncties centraal staan.
- Rietteelt is een meerjarige teelt en stelt weinig eisen. De teelt vindt – in Nederland - vooral plaats in het kader van (nat) natuurbeheer. Veel rietelers telen riet als bijverdienste; hun inkomen komt vooral uit andere activiteiten. Riet wordt – al sinds mensenheugenis - vooral en uitsluitend (al) toegepast in de bouwsector.

- Lisdodde is een meerjarige teelt die past in het beheer van (natte) veenweidegebieden. De teelt bevindt zich nog maar in een experimenteerfase en vraagt nog verdere ontwikkeling, waar wel aan gewerkt wordt. Er ligt een potentiële markt en afzet van het vezelgewas in de bouwsector.

Invloed carbon credits en GLB is groot en transitievergoeding helpt ook

Veel vezelgewassen genereren vooralsnog een (te) laag saldo om het aantrekkelijk te maken. Wanneer het saldo wordt versterkt door carbon credits en GLB-vergoedingen worden vezelgewassen fors aantrekkelijker, met honderden euro. Ook de transitievergoeding van € 500-900 per ha gedurende vier jaar kan helpen om de onzekere periode van opbouw en ontwikkeling van de markt te overbruggen.

Verwerkers spelen cruciale rol in de ketens

Verwerkers spelen een grote rol in de zowel de teelt (met name de mechanisatie) als de logistiek en verwerking van vezelgewassen, soms regelen ze zelfs het uitgangsmateriaal voor de teler. De rol van de teler lijkt in sommige situaties beperkt tot het beschikbaar stellen van de grond, de (beperkte hoeveelheid) arbeid voor het uitvoeren van enkele werkzaamheden.

De ontwikkeling van regionaal georiënteerde ketens die zich in een (inter)nationaal speelveld een plek zoeken, is opvallend. Het vereist een goed beeld van de voordelen van een regionale oriëntatie en positie van dergelijke ketens om de meerwaarde van de regionale component uit te baten.



4

4 Op welke bedrijfstypen zou de teelt van vezelgewassen kunnen passen?

In dit hoofdstuk matchen en confronteren we de drijfveren, marktaspecten en productie- en teelaspecten met elkaar. Uitgaande van de drijfveren achter het business model – die we in hoofdstuk 2 hebben uitgewerkt – formuleren we een aantal bedrijfstypen waar we de – uit hoofdstuk 3 resulterende – gewassen aan koppelen. We beantwoorden de vragen: op welke bedrijfstypes zou de teelt van vezelgewassen kunnen passen? En om welke reden?

We willen nogmaals benadrukken dat we hier geen uitspraak doen over de mate waarin welke optie kan bijdragen aan het benodigde areaal aan vezelgewassen en/of de ambitie van overheid, NABB of bouwsector. Het gaat vooralsnog om allerlei opties die verder verkend zouden kunnen worden en waarvan er enkelen zich verder gaan ontwikkelen tot concurrerende nieuwe ketens.

4.1 Landbouwbedrijven in het algemeen

Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen op bufferzones telen

Zowel akkerbouwers als melkveehouders kunnen vezelgewassen op bufferzones telen. Daarbij is het onderscheid tussen verschillende bufferzones die verschillen ten aanzien van omvang en ten aanzien van wat er wel/niet is toegestaan relevant. Wanneer geen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en mest is toegestaan is het meer voor de hand liggend dat hier meerjarige gewassen die weinig inputs vragen, geteeld gaan worden. Echter, daartoe is het wel nodig dat de (oogst)mechanisatie kleinschalig ingezet kan worden en ook andere praktische vraagstukken opgelost worden.

Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen verbouwen als landschapselement in het kader van de GLB

Een van de maatregelen om zowel basispremie als bonus in het kader van het GLB te kunnen bemachtigen is de aanplant van landschapselement, denk aan meerjarige gewassen. Het kan een aantrekkelijke manier zijn om de benodigde

punten en waarden te realiseren om in aanmerking te komen voor de basis- en bonuspremie.

Daarbij geldt voor melkveehouders nog het voordeel dat de bosschages schaduw bieden aan het weidend vee, zogenaamd silvo-pasture.

Landbouwbedrijven met voedselbossen of agroforestry

Voedselbossen zijn voorzichtig in opkomst. Naast deze bossen kunnen ook vezelgewassen een rol vervullen. In agroforestry kunnen vezelgewassen integraal worden opgenomen. Vergaande mechanisering en daarmee efficiency lijkt daarin beperkt mogelijk.

Landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben

Er zijn verschillende groepen landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben waar vezelteelt zou kunnen passen:

- Landbouwbedrijven die multifunctionele activiteiten ontwikkelen. Een kleine 16.000 agrariërs vallen in de categorie 'multifunctionele landbouw'; zij zijn vooral actief in de boerderijverkoop, zorglandbouw. Daarnaast recreatie, agrarische kinderopvang, agrarisch natuurbeheer en educatie. Deze bedrijven hebben vaak interesse in een aanvullende tak en daar past biobased teelt ook goed in. (mondelijke mededeling Hillewaere, 2024).
- Landbouwbedrijven die nieuwe landbouwactiviteiten. Verschillende landbouwbedrijven bouwen hun oorspronkelijke activiteiten af met behulp van de saneringsregeling en ontwikkelen een nieuwe, andere tak op hun bedrijf. Van der Boon heeft op basis van de RVO-aanvragen berekend hoeveel veehouderijen gebruik willen maken van de zogenaamde Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderijlocaties (LBV) en de bonusvariant met de

afkorting LBV-plus.⁴⁸ Hieruit blijkt dat het vooral varkens- en pluimveehouderijen zijn die zich aanmelden voor deze regeling. Voor een aantal van hen kan vezelteelt op een overgebleven stukje relevant zijn. Een voorbeeld daarvan is de voormalige varkenshouder Smolenaers die zijn varkenshouderij heeft afgebouwd en nieuwe activiteiten heeft ontwikkeld, waarbij ook een stukje grond 'over' bleef. Dit stukje zet hij in voor (houtige) vezelteelt.

- Landbouwbedrijven die hun inkomen vooral uit de niet-landbouw halen en vezelteelt als neventak zien. Er is ook een groep die hun inkomen vooral uit de niet-landbouw haalt, denk aan kantoorbanen. Sommigen van hen zoeken als neventak of hobby naar een maatschappelijk interessante, niet veeleisende, low-input invulling van de grond die zij hebben (geërfd). Voor deze groep zou een meerjarige vezelteelt goed passen. (mondelinge mededeling Hillewaere, 2024).

4.2 Akkerbouwbedrijven

Nederland kende in 2023 een kleine 20.000 akkerbouwbedrijven waar volgens een gangbare rotatie met 3-4 gewassen wordt geteeld. Dit beslaat zo'n 520.000-550.000 ha, waarvan zo'n 130.000 ha tarwe en rond 200.000 ha graan in totaal (www.agrimatie.nl).

In het concept-landbouwakkoord (23 juni 2023) wordt vezelteelt vooral gekoppeld aan de deelsector 'akkerbouw (vollegrondsgroenten en bollenteelt)'.

'De Nederlandse landbouw kan met de teelt en verwerking van gewassen en reststromen voor biobased bouwmaterialen een aanvullend verdienmodel opzetten dat bijdraagt aan het verbeteren van klimaat, bodem, water, biodiversiteit en landschap', aldus het concept-landbouwakkoord.

Vervolgens is er een opsomming van acties die daar aan moeten bijdragen, waaronder het opschalen naar 50.000 ha vezelgewassen in 2030 en de daartoe benodigde ketenontwikkeling.

⁴⁸ Bij LBV krijgen boeren 100% van de marktwaarde van hun bedrijf vergoed. Bij de LBV-plus is dat 120%. Beide regelingen riep de overheid in het leven om de stikstofdruk op kwetsbare natuur te verminderen.

Wij zien mogelijkheden voor de vezelteelt op de akkerbouwbedrijven in de volgende situaties:

- *Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits*
Om als akkerbouwer een extra gewas te willen telen en de rotatie uit te breiden is een concurrerend saldo en zekerheid van afzet cruciaal. Hennep heeft vooralsnog een gelijk of lager saldo dan graan, terwijl vlas een hoger saldo heeft. Beide gewassen hebben wel een hogere score (in waarde gemeten) in het kader van de eco-regeling voor het GLB vergeleken met graan, maar stikstofbindende gewassen lijken nóg aantrekkelijker. De teelt krijgt vooralsnog geen boost vanuit het GLB, maar dat kan veranderen met de hogere vergoedingen uit de eco-regeling. Zekerheid van verwerking en afzet is een andere cruciale factor, waar nog inspanning voor nodig is. Met het programma van Building Balance wordt hier momenteel volop aan gewerkt.
- *Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor het stro van graan willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en carbon credits*
Ruim 8.400 Nederlandse akkerbouwers telen zo'n 130.000 ha tarwe waar zo'n 500.000 ton stro vanaf komt (www.agrimatie.nl). Nu wordt slechts een te verwaarlozen hoeveelheid stro voor de bouw ingezet. Dit aandeel kan fors hoger. Het vereist minimale inspanningen en veranderingen in de (akker)bouw. De enige voorwaarde is dat er een concurrerende prijs moet worden geboden: hoger dan de marktprijs voor de huidige toepassingen als bemesting en bron van organische stof en toepassing in de veehouderij.

Tekstbox 4.1 De ontwikkeling van een stro-keten

Flevoland heeft de ambitie om binnen 7 jaar 40.000 woningen zo duurzaam mogelijk te bouwen. Het gebruik van lokaal geproduceerde circulaire materialen en strobouw staan hoog op de agenda. Building Balance begeleidt de opbouw van een strobouwketen van land tot pand. De focus ligt op het opschalen van een prototype productielijn naar een pilotfabriek voor prefab stro-elementen en concepten voor seriematige woningen. Inzet is om de toegevoegde waarde van akkerbouwers in de productie zo groot mogelijk te maken. Daarnaast is er een keten in opbouw van multipurpose vezelgewassen, die start met het telen en verwerken van vlas.

Bron: [Ketenprojecten - Building Balance](#)

- *Akkerbouwbedrijven die vezelgewassen 'in de strook' telen*
Vezelgewassen zouden onder bepaalde voorwaarden ook in de strook kunnen worden geteeld.
Strokenteelt wordt uitontwikkeld op de Boerderij van de Toekomst, waar het kringloopconcept als uitgangspunt dient. De stroken zijn daar 3 meter om de interactie tussen de gewassen te maximaliseren danwel 22 meter omdat dit beter aansluit bij de huidige praktijk. Binnen de Boerderij van de Toekomst gaat men uit van een ruimte vruchtwisseling met 50% rooigewassen en 50% rustgewassen.⁴⁹ Daar zouden vezelgewassen goed in kunnen passen. Strokenteelt past ook binnen het GLB. Zie ook hoofdstuk 2,⁵⁰ waar strokenteelt wordt als hoofdteelt genoemd. Wel moeten met name de randvoorwaarden, zoals nutriëntenonttrekking aan de omgeving en schaduwwerking factoren nog nader worden onderzocht. Bij de Boerderij van de Toekomst in Lelystad zijn zelfs bij lager groeiende gewassen hinderende effecten waargenomen, bijvoorbeeld bij de kieming en eerste groeifase van een gewas. Olifantsgras en kiriboom zullen dit effect op het aangrenzende gewas naar verwachting ook hebben. Tot slot wordt hier aandacht gevraagd voor de verdere ontwikkeling van de (kleinschaliger) (oogst)mechanisatie.

⁴⁹ [Homepage - Boerderij van de toekomst \(farmofthefuture.nl\)](#)

⁵⁰ Strokenteelt telt mee als je op het perceel minimaal 5 gewassen teelt. Hiervan moeten minimaal 5 gewassen hoofdteelt zijn, waarvan minimaal één rustgewas en 2 productief. Het perceel bestaat uit minimaal vijf stroken met een breedte van 3 tot 27 meter.

4.3 Melkveehouderijen

Nederland kende in 2023 een kleine 15.000 melkveehouderijen met gemiddeld 107 melkkoeien per bedrijf. De melkveehouderij heeft met het areaal grasland en voedergewassen circa 65% van de agrarische grond in Nederland in gebruik. De melkveehouderij is daarmee in veel gebieden sterk bepalend voor het Nederlandse landschap (www.agrimatie.nl).

Er zijn in het algemeen minder mogelijkheden bij melkveehouders zelf. Melkveehouders hebben minder kennis van gewasteelt. Dit kan wel ondervangen worden door te ruilen met akkerbouwbedrijven. De akkerbouwer brengt de noodzakelijke teelttechnische kennis in en de veehouder stelt de grond beschikbaar. Dit is al gangbare praktijk in bijvoorbeeld de aardappel- of bollenteelt.

De melkveehouders zullen het saldo van de vezelgewassen vergelijken met dat van snijmais; die strijd verliezen de vezelgewassen vooralsnog (Ten Have, 2023). Ook zullen ze het afzetten tegen de prijs die ze kunnen ontvangen bij verhuur (aan bijvoorbeeld akkerbouwers). Deze huurprijzen liggen op € 2.000-3.000 per ha. Hier zien we vooral mogelijkheden bij bedrijven die willen extensiveren of willen stoppen. Zij zijn geïnteresseerd in gewassen die minder arbeid, zorg en kennis van hen vragen. Daar passen vezelteelten, waarvan veel activiteiten door loonwerkers kunnen worden bij.

Melkveehouders zouden dus een deel van hun grasland kunnen omzetten in akkerland voor vezelteelt. Echter, daarbij moet wel gedacht worden aan de eis vanuit het GLB dat dat het aandeel blijvend grasland⁵¹ niet te veel mag dalen; zie daartoe de uitvoeringsregeling GLB 2023.⁵² Blijvend grasland⁵³ immers is immers waardevol vanwege het bodemleven en de vastgelegde CO₂. Er lijkt vooralsnog nog geen groot risico dat het aandeel blijvend grasland fors daalt. Het referentiejaar voor de periode 2023-2027 is 2018, toen het aandeel 41,9%

⁵¹ Het aandeel blijvend grasland in verhouding tot het totale areaal landbouwgrond wordt berekend over de percelen die door landbouwers zijn opgegeven voor de uitbetaling van GLB-premie.

⁵² <https://wetten.overheid.nl/BWBR0047444/2024-01-01#Bijlage4>

⁵³ Dit is het geval wanneer het perceel minimaal 5 jaar achtereen grasland is geweest en niet is meegenomen in de vruchtwisseling.

was. Het aandeel mag niet meer dan 5% lager liggen. Met een aandeel van 42% in 2023 lijken we vooralsnog niet in de gevarezone te komen. De verwachting is daarom dat er op dit moment geen bedrijfsspecifieke maatregelen komen. Bij bedrijfsspecifieke maatregelen wordt gedacht aan een omzetverbod waarbij blijvend grasland niet mag worden omgezet voor andere gewassen, een herstellplicht waarbij je een perceel – dat (in het verleden) blijvend grasland was – weer moet inzaaien met gras (Hoksbergen en Stokman, 2023).

Melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen

Melkveehouderijen die veel snijmais telen zouden eens in de vier jaar een rustgewas moeten telen, zo is het nieuwe beleid. Vezelgewassen zouden daarin passen. Echter ook gras, luzerne of graan kan gekozen worden. Afhankelijk van het te realiseren saldo zijn eenjarige vezelgewassen interessant.

Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden

Deze boeren zoeken naar een combinatie van agroproductie en natuur in gebieden rondom Natura 2000-gebieden of drinkwater wingebieden. Kansrijke gewassen zijn de meerjarige teelten zoals olifantsgras en kiriboom. Beide gewassen vragen 'langere adem'; deze teelten leveren pas na enkele aanloopjaren een leverbaar biobased product.

De interesse vanuit de melkveehouderij wordt ook bevestigd door Building Balance (persoonlijke mededeling JanWillem van der Groep, 5 september 2023) die constateert dat 60-70% van de geïnteresseerden uit de melkveehouderij komen.

In het initiatief Gezond Bouwen in de Vallei vragen woningcorporaties om biobased materialen, die geleverd gaan worden door piekbelasters die op minder dan 25 km afstand van Natura 2000-gebieden liggen (Event Gezond bouwen in de Vallei, 20 maart 2024).

Tekstbox 4.2 Vezelgewassen: duurzaam verdienmodel voor boeren in de IJsselvallei

Het landbouwgebied IJsselvallei heeft een grote maatschappelijke opgave. Vezelgewassen kunnen worden ingezet als alternatief verdienmodel wanneer veehouderij activiteiten worden gestaakt of als aanvullend verdienmodel voor boeren die willen afschalen met vee. Door gebruik van de hieruit vervaardigde biobased bouwmaterialen, worden gebouwen een vrijwel permanente opslag van C(O₂).

Boeren verdienen aan de teelt van vezels, eco-systeemdiensten en de opslag van koolstof via koolstofcertificaten voor de verdringing en opslag van C(O₂) in bouwmaterialen. De boeren kunnen een langjarige zekerheid op deze inkomsten ontvangen, wanneer dit perspectief wordt opgenomen in de NPLG plannen (bijvoorbeeld stikstoffonds). Dat is nodig wanneer de combinatie van deze inkomsten niet leidt tot een acceptabel saldo per ha. Extensieve vezelteelten passen goed in de andere NPLG-doelstellingen, klimaat, natuur en waterkwaliteit, door haar specifieke eigenschappen én omdat er minder nitraat en gewasbeschermingsmiddelen uitspoelen in grond- en oppervlaktewater.

Bron:⁵⁴

Melkveehouderijen die willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen

Van der Boon heeft op basis van de RVO-aanvragen berekend hoeveel veehouderijen gebruik willen maken van de zogenaamde Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderijlocaties (LBV) en de bonusvariant met de afkorting LBV-plus.⁵⁵ De animo onder melkveehouderij is beperkt tot 2% (van de 13.596 bedrijven), zijnde 272 bedrijven, wat vergelijkbaar is met het natuurlijke verloop. Jacobsen (2023) heeft op basis van een enquête van Agridirect onder meer dan 3000 melkveehouders die meer dan 50 melkkoeien houden vastgesteld dat het aantal ondernemers dat hun bedrijf wil beëindigen stijgt van 1,1% in 2022 naar 2,2% in 2023. Daarnaast zeggen ook meer bedrijven langzaam te willen afbouwen, 3,5% in 2023 tegenover 2,5% in 2022. Deze stijging blijkt een duidelijk trend over de afgelopen vijf jaar, zo constateert Agridirect. Tegelijkertijd lijkt er ook veel stabiliteit omdat bijna 90% zegt op de huidige voet door te willen gaan zonder uitbreidingsplannen.

⁵⁴ [Boeren Voor Biobased Bouwen – Kentensamenwerking in de Stedendriehoek](#)

⁵⁵ Bij LBV krijgen boeren 100% van de marktwaarde van hun bedrijf vergoed. Bij de LBV-plus is dat 120%. Beide regelingen riep de overheid in het leven om de stikstofdruk op kwetsbare natuur te verminderen.

Stoppende melkveehouders houden hun grond graag aan. Of een vezelgewas interessant is hangt af van het saldo. Er is immers veel vraag naar grond, ook van collega melkveehouders door het wegvallen van de derogatie leidend tot hoge mestafzetprijzen. Wanneer de grond aan de buurman wordt verhuurd, vraagt ook dat weinig extra werk. Ook moet rekening gehouden worden met het feit dat melkveehouders die stoppen vaak nog (hoge) lasten hebben, wat ook vraagt om hoger salderende bestemmingen voor hun grond.

Building Balance bevestigt ook hier dat de belangstelling vanuit de melkveehouderij groot is met de eerder genoemde 60-70% van de aanvragen (persoonlijke mededeling JanWillem van der Groep, 5 september 2023).

Hier passen gewassen die weinig zorg, arbeid en kennis vragen. In de praktijk zien we hier hennep en meerjarige teelten tevoorschijn komen, mits de activiteiten ervan grotendeels door loonwerkers wordt opgepakt.

Voor de meerjarige teelten zoals olifantsgras en kiriboom geldt bovendien dat beide gewassen een 'langere adem' vragen. Er zijn hoge investeringen nodig en het duurt enkele jaren voordat de opbrengsten geïncasseerd kunnen worden. Dit past minder goed bij agrariërs die willen afbouwen, maar inkomsten nodig hebben. Als er niets anders kan worden geteeld, bijvoorbeeld vanwege verbod op bemesting, dan is olifantsgras een aantrekkelijker businesscase dan indien er bemestingsruimte is en mais in rotatie met gras/klaver rotatie tot de mogelijkheden behoort.

Tot slot, het is wel de vraag of melkveehouders die willen afbouwen of zelfs stoppen op termijn een stabiele basis zijn voor de te ontwikkelen ketens.

Tekstbox 4.3 Innovatieve dienstverlener zet in op vezelteelt als duurzaam verdienmodel

Vorig jaar is loonwerkbedrijf Hofmeijer in het project gestapt, als dienstverlener in de regionale agrarische sector. Naast de hennep heeft het bedrijf ook met andere teelten goede ervaringen. Vezelteelt kan een goede optie zijn voor extensieve bedrijven en vrijgekomen gronden. Voorwaarde is altijd een eerlijk verdienmodel voor de teelt, een visie waarmee Hofmeijer haar dienstverlening altijd zal uitvoeren. [Hennep als businessmodel voor de agrariër | WeGrow \(we-grow.nl\)](#)

Melkveehouderijen op nattere gronden zoals veenweidegebieden, waterbergingsgebieden

Beldman et al. (2020) wijzen op de uitdagingen voor de veenweidebodems, die 267.800 ha omvatten. Daar liggen ambitieuze doelstellingen vanuit het klimaat- en waterbeleid. Aangezien deze gronden voor een groot deel in beheer zijn bij melkveehouders, zal deze opgave vooral bij hen moeten leiden tot aanpassingen van bedrijfsvoering.

Voor deze gebieden zouden vooral gewassen als riet en lisdodde passend zijn.

Samen met Waterschap de Dommel wordt een eerste akker ingericht met Lisdodde. Dicht bij de Bergsche Maas wordt onderzocht wat de gevolgen zijn voor vernatting. De trekkers van deze keten zijn Rabobank, Agrarisch Collectief en Building Balance.

Bron: Vezelrijk Midden-Brabant - Building Balance.

4.4 Specifieke situaties

Tot slot noemen we een voorbeeld van een heel specifieke situatie waar vezelteelt antwoord kan zijn op ontstane problemen. Wellicht zijn er meer van dergelijke situaties.

Verschillende agrariërs die samen olifantsgras telen in verband met de ganzenproblematiek en ter vermindering van de geluidsoverlast rondom Schiphol

De Olifantsgrasgroep Haarlemmermeer is een coöperatie van bedrijven actief in akkerbouw, agrarisch loonwerk, en groen onderhoud. Zij houden zich ook bezig met de teelt van olifantsgras. De overwegingen daartoe zijn meerderlei. Allereerst zorgt het (hoge) gewas ervoor dat ganzen niet graag rondom de landingsbaan verblijven. Dat verkleint de kans dat ze in ze (wanneer ze schrikken) in de vliegtuig(motor)en vliegen waar ze grote schade toebrengen. Bovendien dempt het gewas het vliegtuiglawaai. En dringt ze CO₂- en fijnstof

emissie terug. Tot slot noemt de groep de bijdrage aan een groenere economie als overweging.⁵⁶

4.5 Conclusie

Voor verschillende groepen bedrijven verschillende mogelijkheden voor vezelgewassen

We zien voor een aantal groepen bedrijven mogelijkheden voor de teelt van – bepaalde soorten – vezelgewassen, waarbij de kritische succesfactor bepaald of en in hoeverre deze optie realiteit gaat worden.

- De eerste mogelijkheid zien we bij de akkerbouwbedrijven die hun stro afzetten in de biobased bouw. Deze teelt bestaat al en is bekend en stabiel. Er is bovendien al een keteninfrastructuur.
- Vervolgens zien we op kortere termijn mogelijkheden bij een meer diverse groep landbouwbedrijven
 - Bij akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren. Een concurrerend saldo betekent dat de verdiensten uit de vezelgewassen hoger moeten zijn dan die uit gewassen die op nu worden geteeld. Daarbij gaat het vooral om voedsel. De saldi voor de vezelgewassen zouden ten minste hoger moeten zijn dan het laagst salderende graangewas. Op dit moment zijn de grondprijzen hoog en er is geen zicht op daling daarvan. Sterker nog: de vraag naar biomassa stijgt en daarmee de grondprijzen. Dit vraagt goed renderende gewassen op de landbouwgronden.
 - Bij bedrijven die te maken krijgen met beperkende maatregelen, waar vooral meerjarige gewassen die weinig inputs en weinig arbeid vragen mogelijk geteeld kunnen worden. Denk aan:
 - Bij melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of waterwingebieden
 - Bij melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen
 - Bij melkveehouderijen die willen stoppen of afbouwen
- Een kleinere groep met minder grote arealen waar vezelgewassen aantrekkelijk kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld landbouwbedrijven die

(meerjarige) vezelgewassen als landschapselement inzetten of landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben.

- Voor andere opties, zoals voor akkerbouwbedrijven die vezelgewassen in strokenteelt inbouwen en melkveehouderijen die vezelgewassen in natte gebieden verbouwen wordt een verdere uitwerking noodzakelijk geacht. Die wordt wél gezien op termijn, bijvoorbeeld in 2050, maar nog niet op korte termijn.
- Veel discussie is er over de optie 'landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen telen op bufferzones'. In potentie is deze optie er, maar de praktijk leert dat er veel praktische belemmeringen zijn. Een goede uitwerking van het beleid is nog nodig en de praktische belemmeringen die zijn rondom mechanisatie vragen om oplossingen.
- Op de termijn van 2050 wordt de haalbaarheid van alle opties hoger ingeschat dan die op korte termijn. De deelnemers aan de workshop (zie bijlage 2 en bijlage 3) verwachten dat er binnen de agrarische sector meer plaats voor natuur en duurzaamheid is, geïntegreerd in het businessmodel en het beleid. Daarmee vergroten de mogelijkheden voor vezelgewassen zich.

Kritische succesfactoren zijn cruciaal voor de kans van slagen

We zien voor de verschillende opties kritische succesfactoren zoals:

- De ontwikkeling van de markt voor bouwmaterialen, resulterend in een concurrerend saldo ten opzichte van de huidige en te verwachten toepassingen. Dat betekent over het algemeen hoger salderende toepassingen in de voedselmarkt, maar ook in de non-food markt wordt meer en meer biomassa gevraagd. De vraag naar grond is groot en dus zijn de prijzen van grond (verhuur en koop) hoog. Dat vraagt een concurrerend saldo uit de bouwmarkt.
- De verdere ontwikkeling en uitwerking van beleid inzake bufferzones en natuurgebieden. Wat mag waar wel en niet? En wat betekent dit in de praktijk? Daarover is nog veel onduidelijkheid.
- Praktische inpasbaarheid gegeven de belemmeringen van wet- en regelgeving enerzijds en eisen en mogelijkheden van mechanisatie anderzijds.
- De verdere ontwikkeling van nieuwe concepten, zoals voedselbossen en agroforestry, maar ook landbouw in veenweidegebieden, 'strokenteelt' en vezelgewassen in het algemeen.

⁵⁶ <https://Olifantsgrasgroep.nl/home/>

Tabel 4.1 Overzicht van bedrijfstypen waar vezelgewassen geteeld kunnen worden

	Gewas	Kritische succesfactor
Landbouwbedrijven in het algemeen		
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen op bufferzones telen	Olifantsgras Kiriboom	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid rondom bufferzones • Mechanisatie die past bij kleine oppervlakten en stroken • Praktische inpasbaarheid
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen verbouwen als landschapselement in het kader van de GLB	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	
• Landbouwbedrijven met voedselbossen en agroforestry	Alle vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
• Landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrerend saldo vergeleken met alternatieve toepassingen • Praktische inpasbaarheid
Akkerbouwbedrijven		
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Vezelvlas Vezelhennepe	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met wintertarwe • Stabiele markt voor het hoofdproduct
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor stro realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Graan	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere toepassingen voor stro, zoals strooisel
• Akkerbouwbedrijven die vezelgewassen 'in de strook' telen	Diverse vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
Melkveehouderijen		
• Melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen	Eenjarige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere rustgewassen • Concurrerende opbrengst tov verhuur van het land
• Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Voldoende inkomen voor de agrariër – ook in de eerste jaren • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen met nattere gronden zoals veenweidegebieden, waterbergingsgebieden	Riet Lisdodde Wilg	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct



5

5 Conclusie

Doel van deze studie is te komen tot een overzicht van mogelijkheden die de landbouwsector heeft om vezelgewassen te telen voor de bouw. Daartoe onderscheiden we de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de belangrijkste drijfveren voor agrariërs om tot de vezelteelt over te gaan of uit te breiden?
2. Wat zijn kansrijke teelten in Nederland?
3. Voor welke bedrijfstypen zijn welke teelten aantrekkelijk en waarom?

We benadrukken dat we in deze studie niet in gaan op het potentieel van de verschillende, te onderscheiden, opties. De mate waarin welke optie bij draagt aan de doelstellingen van de bouwsector is een vervolgvraag.

Voorafgaand aan de conclusies een enkele reflectie die voortkomt uit het feit dat we ons bevinden in een transitie van zowel de landbouw- als de bouwsector. Transitie kenmerken zich door grote onzekerheden en ontwikkelingen, die we ook in dit rapport terugzien.

Vooraf de kanttekening dat er veel onzekerheden zijn: in beleid en in de markt
We wijzen op deze plaats op de grote onzekerheden inzake beleid en ontwikkelingen die de conclusies kleuren. Er zijn vele nieuwe ontwikkelingen die nog niet uitgekristalliseerd zijn. Allereerst is de teelt van biomassa voor de bouw zelf relatief jong en in ontwikkeling. Technische en economische data zijn nog niet ruim voorradig. We moeten het vaak doen met eerste testen zonder uitgebreide praktijkervaringen. Een tweede onzekerheid is de markt van de carbon credits. Tot slot noemen we het beleid, op zowel EU- als nationaal niveau. Er zijn beleidsvoornemens en -plannen gericht op verdergaande vergroening, maar we zien ook terugtrekkende bewegingen als gevolg van de weerstand bij de agrariërs. Het beleid is vooralsnog (voorjaar 2024) nog niet definitief duidelijk.

We bevinden ons in de transitiefase waarin veel verschillende opties worden ontwikkeld en verkend, uiteindelijk resulterend in (enkele) opties die consolideren en de markt gaan domineren

We hebben in deze rapportage de verschillende opties voor vezelteelt op een rij willen zetten. Daarbij hebben we aangegeven of en onder welke omstandigheden deze voor welk bedrijfstype mogelijk aantrekkelijk zouden kunnen zijn. Veel verschillende opties worden genoemd. Uiteindelijk zal er een aantal zich verder ontwikkelen en zich nestelen in het veld van – veranderende – dominante marktspelers.

Aanvullend onderzoek is nodig om de vraag te beantwoorden of het gewenste areaal vezelteelt in 2030 en 2035 reëel is en welke bedrijfstypen het biobased materiaal gaan leveren

Bovendien wijzen we erop dat deze studie vooralsnog geen antwoord geeft op de vraag of 50.000 ha vezelteelt in 2030 en 135.000 ha in 2035 haalbaar is. Daartoe moeten we verdiepende interviews houden met een aantal marktspelers en moeten we een kwantitatieve inschatting maken van het te verwachten areaal vezelgewassen dat de verschillende bedrijfstypen kunnen invullen. Dat vraagt aanvullend onderzoek. Deze studie wil vooral een kwalitatief beeld geven van de bedrijfstypen waar vezelteelt mogelijk interessant is.

5.1 De belangrijkste drijfveren voor agrariërs om vezelgewassen voor bouwmaterialen te telen

Marktpull vanuit de vraag naar biobased bouwmaterialen groeit, maar vraagt nog verder ontwikkeling

We zien een groeiende vraag naar biobased bouwmaterialen en -teelten, maar het saldo voor agrariërs is relatief laag in vergelijking met andere (voedsel en biobased) toepassingen en er zijn nog barrières waar gezamenlijke actie van ketenpartijen en overheid nodig is. Het te lage saldo vanuit de markt vraagt om

aanvullende opbrengsten uit overheidssubsidie of aanvullende diensten. Voor de succesvolle groei van biobased bouwmaterialen moet de gehele keten van land tot pand (productie-proces-product) samenwerken.

Marktpull vanuit carbon credits kan (fors) bijdragen aan de economische rendabiliteit, maar is nog volop in ontwikkeling

Biobased teelten leggen koolstof vast in de bodem en voor langdurige toepassingen (zoals bouw). Vooral carbon credits voor koolstof die langdurig wordt vastgelegd lijkt een verder te ontwikkelen en te verkennen route. Echter, op dit moment (voorjaar 2024) is het nog niet duidelijk:

1. hoe deze markt wordt vorm gegeven en welke prijzen erbij horen en
2. of de verdiensten van de carbon credits bij de telers terecht komt. Wanneer de carbon credits realiteit worden kan het een goede bijdrage aan het saldo opleveren.

Marktpull vanuit aanvullende producten en diensten komt vooral uit de ecosysteemdiensten

We zien dat de vezelgewassen goed scoren op bijdrage aan natuur en landschap en – vanuit de overheid – worden deze diensten in toenemende mate gewaardeerd en financieel ondersteund.

Vezelteelten passen in het GLB, maar worden afgewogen tegen andere opties

Vanuit het Gemeenschappelijke landbouwbeleid wordt de teelt van biobased materialen ondersteund. Vezelgewassen kunnen zowel voor de conditionaliteiten als de eco-activiteiten ingezet worden. Daarmee heeft de agrariër recht op respectievelijk de basis-premie en de aanvullende bonus. Tegelijkertijd zijn er ook andere manieren om invulling te geven aan de conditionaliteiten en bonuspremies. Anno 2023 hebben we bijvoorbeeld gezien dat vooral de eiwitgewassen populair waren en vezelteelten niet of nauwelijks een extra impuls kregen. Dat kán weer veranderen doordat de markt van eiwitgewassen verslechtert of door de recente verhoging in de waardering van de vezelteelt. De vezelteelten passen in principe goed in het GLB, maar de vraag is hoe zij zich verhouden tot andere maatregelen die de conditionaliteiten en de eco-activiteiten kunnen invullen.

Meerjarige teelt passen op de verplichte bufferstroken, maar kennen veel praktische bezwaren

Iedere agrariër is verplicht om een bufferstrook aan te houden. Daar mogen wel gewassen op geteeld worden, maar er mag geen mest of gewasbeschermingsmiddelen op aangebracht worden. In principe kan hier dus graan, hennep of vlas worden geteeld maar het is niet aannemelijk dat dat gebeurt omdat de opbrengsten waarschijnlijk te laag zullen zijn. Ook de mechanisatie is hier een aandachtspunt. Meerjarige (vezel)teelten die weinig inputs en mechanisatie vragen zijn hier beter passend. Echter, het blijft de vraag of teelt op bufferstroken, praktisch en economisch gezien, logisch is.

Beperkte mogelijkheden voor vezelgewassen in gebieden waar natuur meer centraal komt te staan

- Op bufferzones rondom waterlopen
- Op buffer- of overgangszones rondom Natura 2000
- In beekdalen op zandgronden
- In veenweidegebieden
- In gebieden langs rivieren

Er lijken beperkte mogelijkheden voor vezelgewassen in de bovenstaande gebieden. Veel is afhankelijk van de uiteindelijke invulling ervan. De omvang van de gebieden is relevant in verband met de mechanisatie en uiteraard is bepalend wat er wel en niet toegestaan is. Dit is momenteel volop in discussie.

Ombuigen van landbouwgrond naar natuur en landschap biedt mogelijkheden voor de teelt van biobased materialen maar er zijn ook kanttekeningen

Voor agrariërs die hun bedrijf willen afbouwen en willen stoppen met eventueel ook ombuigen van landbouwgrond naar grond waar natuur en landschap is de teelt van vezelgewassen een optie. Veel van deze gewassen vragen minder tot geen arbeid, inputs als gewasbescherming, (kunst)mest en energie. Bovendien betekent de andere bestemming van de grond dat de kosten van grondgebruik dalen waardoor de businesscase eerder rond te rekenen is. Tegelijkertijd is het de vraag of dit een aantrekkelijke lange termijn strategie is voor de ontwikkeling van nieuwe ketens en moet gewezen worden op het risico van verlies van de landbouwvrijstelling. Ook zijn er volop mogelijkheden van verhuur van grond aan andere agrariërs die grond vragen. De vraag naar grond is en blijft hoog met bijbehorende grondprijzen. Tot slot, moet rekening gehouden worden met

een (forse) financieringslast voor een deel van de stoppende agrariërs, die gefinancierd moet worden.

Samenvattend: De succesvolle teelt van nieuwe producten wordt met name bepaald door ondernemerschap, risicomanagement en duurzame relaties tussen overheid en markt

We zien voor biobased teelten betrekkelijk lage saldi met ketens die nog volop in ontwikkeling zijn. Alleen stro, vezel en hennep zijn bewezen succesvolle biobased bouwmaterialen gewassen voor veel (stro) of een beperkt aantal agrariërs in specifieke regio's (hennep en vlas). Aanvullende elementen in het businessmodel zijn nodig om de businesscase rond te rekenen. Denk aan de subsidies vanuit het GLB-beleid, eventuele aanvullende diensten, C-credits of het feit dat lagere (arbeids)kosten de teelt aantrekkelijk maken. Ook afwaardering van landbouwgronden naar goedkopere natuur- en landschapsgronden waar gewassen met lagere inputs goed passen is een haalbare route. Een haalbare teelt vraagt dus een score op alle drijfveren in onderlinge samenhang. De rol van de overheid (wet en regelgeving) bij zowel de gebruiker (bouw) als producent (agrariër) is een belangrijke succesfactor bij de ontwikkeling van duurzame en robuuste aanvoerketens van Nederland geteelde biobased materialen.

5.2 De meest kansrijke vezelgewassen

Verschillende groepen gewassen voor verschillende situaties en typen agrariërs
Uit bovenstaande onderscheiden we de volgende groepen gewassen die in verschillende bedrijfstypen en situaties passen.

1. Drie gewassen (graan, vezelhennep, vlas) zijn gewassen die goed passen in een rotatiesysteem van akkerbouwbedrijven. Het gaat bij deze gewassen om: stro van graan, lange vezel en hennephout van hennep en vlasvezel. Alle gewassen zijn eenjarig, kenmerken zich door een zekere extensiviteit met weinig inputs als kunstmest en gewasbescherming. Hennep levert minder saldo op dan graan en vlas juist meer. Voor hennep en vlas moet ook rekening gehouden met het feit dat er specifieke oogstmachines nodig zijn; dat maakt concentratie noodzakelijk en/of betrokkenheid van loonwerkers/verwerkers die deze machines kunnen inzetten. Op dit moment wordt er wel gewerkt aan mobiele verwerkingsunits wat de teelt in andere gebieden vergemakkelijkt.

2. Meerjarige gewassen als olifantsgras maar ook kiriboom passen vooral in principe goed op gronden die langere tijd bestemd zijn voor deze toepassing. Het gaat om extensieve gewassen, die weinig arbeid vragen en die passen bij eisen en wensen inzake natuur en landschap. Ze vragen relatief weinig inputs als kunstmest en gewasbescherming. De teelt vraagt nog wel de nodige praktijkaanpassingen alvorens kan worden beoordeeld of de gewassen goed passen bij (kleinschalige) bufferzones.
3. Meerjarige gewassen als riet, lisdodde die op natte (veenweide)gronden geteeld kunnen worden om te komen tot een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van landelijke en stedelijke gebieden, waar bodemdaling speelt. Echter, het feit dat de groei van lisdodde leidt tot methaan-uitstoot is een groot minpunt. Daardoor ondersteunt het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de teelt niet.

Grote verschillen tussen de vezelgewassen qua stand van de ontwikkeling, saldo en passend bij bodem, water en naturomstandigheden

Het huidige areaal biobased gewassen en hun toepassing in de bouw is beperkt.

- Stro uit graanteelt is goed passend in het bouwplan, kan als conditionaliteit en eco-activiteit worden ingevuld in het GLB, maar wordt nu nog nauwelijks in de bouw toegepast. Er is een goed ontwikkelde stromarkt met handelaren en afzet in de veehouderij en als bijvoorbeeld strooisel.
- Hennepteelt is relatief eenvoudig, maar vereist wel specifieke oogstmecanisatie en is daarom geconcentreerd in vooral NoordNederland. Het saldo ligt gelijk of lager dan dat van wintertarwe. Hoewel ze goed aansluit bij de GLB-activiteiten is het de vraag of ze aantrekkelijker is voor agrariërs dan bijvoorbeeld eiwitgewassen. Dat kan veranderen nu de vergoeding voor vezelgewassen in 2024 fors hoger is geworden.
- Vlasteelt levert een hoger saldo dan graan maar is geen makkelijke teelt. Het gewas kent risico's die in contracten met verwerkers geregeld worden. Ook hiervoor geldt dat de hogere vergoeding voor vezelgewassen in 2024 kan leiden tot een groei. De korte vezel/scheven wordt al volop afgezet in de bouw als isolatiemateriaal maar vindt verder ook zijn weg naar de textielindustrie of voor papier.
- Olifantsgras is een meerjarige teelt, in ontwikkeling. Er kunnen meerdere componenten van olifantsgras worden geoogst en verwaard, maar de aandacht gaat vooralsnog uit naar de vezel – in de bouw. Het saldo voor olifantsgras is vooralsnog relatief laag, (veel) lager dan dat van graan. Het

gewas past goed in het huidige GLB, om aan de conditionaliteiten en de eisen voor de bonuspremie te voldoen. Dit gewas zou eventueel op de zogenaamde bufferzones geteeld kunnen worden, ook omdat het weinig mechanisatie vraagt in vergelijking met de andere vezelgewassen. Maar ook daar geldt dat de teelt van olifantsgras wordt afgewogen tegen de teelt van andere gewassen (die geen mest of gewasbeschermingsmiddelen behoeven) en of het praktisch mogelijk is. Het is een optie die verder onderzoek vraagt naar de praktische haalbaarheid ervan.

- De teelt van kiriboom is in experimenteerfase; het is een meerjarig gewas dat in lanen en als 'silvo-pasture' geteeld kan worden.
- Wilgen zijn meerjarige en groeien in natte gebieden waar natuur- en landschapsfuncties centraal staan.
- Rietteelt is een meerjarige teelt en stelt weinig eisen. De teelt vindt – in Nederland – vooral plaats in het kader van (nat) natuurbeheer. Veel rietelers telen riet als bijverdienste; hun inkomen komt vooral uit andere activiteiten. Riet wordt – al sinds mensenheugenis – vooral en uitsluitend (al) toegepast in de bouwsector.
- Lisdodde is een meerjarige teelt die past in het beheer van (natte) veenweidegebieden. De teelt bevindt zich nog maar in een experimenteerfase en vraagt nog verdere ontwikkeling, waar wel aan gewerkt wordt. Er ligt een potentiële markt en afzet van het vezelgewas in de bouwsector.

Invloed carbon credits en GLB is groot en transitievergoeding helpt ook

Veel vezelgewassen genereren vooralsnog een (te) laag saldo om het aantrekkelijk te maken. Wanneer het saldo wordt versterkt door carbon credits en GLB-vergoedingen worden vezelgewassen fors aantrekkelijker, met honderden euro. Ook de transitievergoeding van € 500-900 per ha gedurende vier jaar kan helpen om de onzekere periode van opbouw en ontwikkeling van de markt te overbruggen.

Verwerkers spelen cruciale rol in de ketens

Verwerkers spelen een grote rol in de zowel de teelt (met name de mechanisatie) als de logistiek en verwerking van vezelgewassen, soms regelen ze zelfs het uitgangsmateriaal voor de teler. De rol van de teler lijkt in sommige situaties beperkt tot het beschikbaar stellen van de grond, de (beperkte) hoeveelheid arbeid voor het uitvoeren van enkele werkzaamheden.

De ontwikkeling van regionaal georiënteerde ketens die zich in een (inter)nationaal speelveld een plek zoeken, is opvallend. Het vereist een goed beeld van de voordelen van een regionale oriëntatie en positie van dergelijke ketens om de meerwaarde van de regionale component uit te baten.

5.3 De potentieel meest geschikte bedrijfstypen voor vezelgewassen

Voor verschillende groepen bedrijven verschillende mogelijkheden voor vezelgewassen

We zien voor een aantal groepen bedrijven mogelijkheden voor de teelt van – bepaalde soorten – vezelgewassen, waarbij de kritische succesfactor bepaalt of en in hoeverre deze optie realiteit gaat worden.

- De eerste mogelijkheid zien we bij de akkerbouwbedrijven die hun stro afzetten in de biobased bouw. Deze teelt bestaat al en is bekend en stabiel. Er is bovendien al een keteninfrastructuur.
- Vervolgens zien we op kortere termijn mogelijkheden bij een meer diverse groep landbouwbedrijven
 - Bij akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren. Een concurrerend saldo betekent dat de verdiensten uit de vezelgewassen hoger moeten zijn dan die uit gewassen die op nu worden geteeld. Daarbij gaat het vooral om voedsel. De saldi voor de vezelgewassen zouden ten minste hoger moeten zijn dan het laagst salderende graangewas. Op dit moment zijn de grondprijzen hoog en er is geen zicht op daling daarvan. Sterker nog: de vraag naar biomassa stijgt en daarmee de grondprijzen. Dit vraagt goed renderende gewassen op de landbouwgronden.
 - Bij bedrijven die te maken krijgen met beperkende maatregelen, waar vooral meerjarige gewassen die weinig inputs en weinig arbeid vragen mogelijk geteeld kunnen worden. Denk aan:
 - Bij melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of waterwingebieden
 - Bij melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen
 - Bij melkveehouderijen die willen stoppen of afbouwen

- Een kleinere groep met minder grote arealen waar vezelgewassen aantrekkelijk kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen als landschapselement inzetten of landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben.
- Voor andere opties, zoals voor akkerbouwbedrijven die vezelgewassen in strokenteelt inbouwen en melkveehouderijen die vezelgewassen in natte gebieden verbouwen wordt een verdere uitwerking noodzakelijk geacht. Die wordt wél gezien op termijn, bijvoorbeeld in 2050, maar nog niet op korte termijn.
- Veel discussie is er over de optie 'landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen telen op bufferzones'. In potentie is deze optie er, maar de praktijk leert dat er veel praktische belemmeringen zijn. Een goede uitwerking van het beleid is nog nodig en de praktische belemmeringen die zijn rondom mechanisatie vragen om oplossingen.
- Op de termijn van 2050 wordt de haalbaarheid van alle opties hoger ingeschat dan die op korte termijn. De deelnemers aan de workshop (zie bijlage 2 en bijlage 3) verwachten dat er binnen de agrarische sector meer plaats voor natuur en duurzaamheid is, geïntegreerd in het businessmodel en het beleid. Daarmee vergroten de mogelijkheden voor vezelgewassen zich.

Kritische succesfactoren zijn cruciaal voor de kans van slagen

We zien voor de verschillende opties kritische succesfactoren zoals:

- De ontwikkeling van de markt voor bouwmaterialen, resulterend in een concurrerend saldo ten opzichte van de huidige en te verwachten toepassingen. Dat betekent over het algemeen hoger salderende toepassingen in de voedselmarkt, maar ook in de non-food markt wordt meer en meer biomassa gevraagd. De vraag naar grond is groot en dus zijn de prijzen van grond (verhuur en koop) hoog. Dat vraagt een concurrerend saldo uit de bouwmarkt.
- De verdere ontwikkeling en uitwerking van beleid inzake bufferzones en natuurgebieden. Wat mag waar wel en niet? En wat betekent dit in de praktijk? Daarover is nog veel onduidelijkheid.
- Praktische inpasbaarheid gegeven de belemmeringen van wet- en regelgeving enerzijds en eisen en mogelijkheden van mechanisatie anderzijds.
- De verdere ontwikkeling van nieuwe concepten, zoals voedselbossen en agroforestry, maar ook landbouw in veenweidegebieden, 'strokenteelt' en vezelgewassen in het algemeen

Vooraf pionierende agrariërs zijn aan de slag met de minder bewezen gewassen

We zien vooral pionierende agrariërs aan de slag gaan met de teelt van de minder bewezen gewassen/bouwmaterialen, zoals olifantsgras, lisdodde en kiriboom. Bij de pionierende agrariër is de overtuiging dat hier een nieuwe markt ligt, waar pionierswerk ligt die stuurt. Ook duurzaamheid is een van de overwegingen van pioniers om mee te doen. Het is in elk geval nog een niche ontwikkeling die zich nog moet uitkristaliseren. Dat is niet het geval voor stro, hennep en vlas. Dat zijn al bestaande ketens die daarvoor een 'makkelijkere en meer zekerheidsoptie' zijn voor boeren. Gewassen als graan – voor stro -, hennep en vezel wordt vooral geteeld door de meer traditionele agrariërs.

Agrariërs kunnen inkomsten uit vezelteelt vergroten door meer ketenregie te pakken

Op dit moment zien we een grote rol voor verwerkers in de keten. Deze partijen zijn actief in zowel de teelt als de verwerking van vezelgewassen, soms regelen ze zelfs het uitgangsmateriaal voor de teler. De rol van de teler lijkt beperkt tot het beschikbaar stellen van de grond, de (beperkte hoeveelheid) arbeid voor het uitvoeren van enkele werkzaamheden. Door deze rol te vergroten en samen meer marktmacht te organiseren kan een groter deel van de ketenmarge op het boerenerf belanden. Daarbij kunnen (bestaande) coöperaties als vehikel een goede basis zijn.

Samenvattend: De succesvolle teelt van nieuwe producten wordt met name bepaald door ondernemerschap, risicomangement en duurzame relaties tussen overheid en markt

We zien voor biobased teelten betrekkelijk lage saldi met ketens die nog volop in ontwikkeling zijn. Alleen stro, vezel en hennep zijn bewezen succesvolle biobased bouwmaterialen gewassen voor veel (stro) of een beperkt aantal agrariërs in specifieke regio's (hennep en vlas).

Aanvullende elementen in het businessmodel zijn nodig om de businesscase rond te rekenen. Denk aan de subsidies vanuit het GLBbeleid, eventuele aanvullende diensten, C-credits of het feit dat lagere (arbeids)kosten de teelt aantrekkelijk maken. Ook afwaardering van landbouwgronden naar goedkopere natuur- en landschapsgronden waar gewassen met lagere inputs goed passen is een haalbare route. Aanvullend zouden zogenaamde verander-risico's die het reguliere bedrijfsrisico overstijgen ondersteund kunnen worden door een

(financieel) vangnet. Aanvullend element in het businessmodel kan óók zijn om de be- of verwerking zelf in (gezamenlijke) hand te nemen. Dat levert niet alleen een aanvullende verdienste, maar betekent ook dat agrariërs zelf de regie in eigen hand hebben en daarmee de keten meer sturing kunnen geven.

Een haalbare teelt moet dus zowel gestuurd worden vanuit een marktvraag als ondersteund zijn vanuit beleid. De rol van de overheid (wet- en regelgeving) bij zowel de gebruiker (bouw) als producent (agrariër) is een belangrijke succesfactor bij de ontwikkeling van duurzame en robuuste aanvoerketens van Nederland geteelde biobased materialen.

Tabel 5.1 Overzicht van bedrijfstypen waar vezelgewassen geteeld kunnen worden

	Gewas	Kritische succesfactor
Landbouwbedrijven in het algemeen		
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen op bufferzones telen	Olifantsgras Kiriboom	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid rondom bufferzones • Mechanisatie die past bij kleine oppervlakten en stroken • Praktische inpasbaarheid
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen verbouwen als landschapselement in het kader van de GLB	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	
• Landbouwbedrijven met voedselbossen en agroforestry	Alle vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
• Landbouwbedrijven die een stukje 'over' hebben	Olifantsgras Kiriboom Houtige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrerend saldo vergeleken met alternatieve toepassingen • Praktische inpasbaarheid
Akkerbouwbedrijven		
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Vezelvlas Vezelhennepe	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met wintertarwe • Stabiele markt voor het hoofdproduct
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor stro realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	Graan	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere toepassingen voor stro, zoals strooisel
• Akkerbouwbedrijven die vezelgewassen 'in de strook' telen	Diverse vezelgewassen	<ul style="list-style-type: none"> • De verdere uitontwikkeling tot een commercieel interessant concept
Melkveehouderijen		
• Melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen	Eenjarige gewassen	<ul style="list-style-type: none"> • Verdere ontwikkeling van de keten en de vraag in de bouwmarkt • Concurrerend saldo vergeleken met andere rustgewassen • Concurrerende opbrengst tov verhuur van het land
• Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen	Olifantsgras Hennep	<ul style="list-style-type: none"> • Voldoende inkomen voor de agrariër – ook in de eerste jaren • De aanwezigheid van een loonwerker die het werk uitvoert
• Melkveehouderijen met nattere gronden zoals veenweidegebieden, waterbergingsgebieden	Riet Lisdodde Wilg	<ul style="list-style-type: none"> • Een goede uitwerking van het beleid in voor deze gebieden • Concurrerend saldo vergeleken met snijmais • Stabiele markt voor het hoofdproduct



Bronnen en literatuur

Albers, M. (2024) 'Rijk en provincies blijven naar elkaar wijzen bij plannen voor verduurzaming landelijk gebied' In: De Volkskrant, 16 januari 2024

Baptist, M., T. van Hattum, S. Reinhard, M. van Buuren, B. de Rooij, X. Hu, S. van Rooij, N. Polman, S. van den Burg, G.J Piet, T. Ysebaert, B. Walles, J. Veraart, W. Wamelink, B. Bregman, B. Bos en T. Selnes (2019) Een natuurlijkere toekomst voor Nederland in 2120, Wageningen UR.

Beijers, O. (2019) 'Vlas laat dit jaar mooie opbrengsten zien' In: Nieuwe Oogst – 13 september 2019 <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2019/09/13/vlas-laat-dit-jaar-mooie-opbrengstcijfers-zien>

Beldman, A., J. Reijs, C. Daatselaar en G. Doornewaard (2020) De Nederlandse melkveehouderij in 2030 – verkenning van mogelijke ontwikkelingen op basis van economische modellering – Wageningen UR, rapport 2020-090

Berkhout, P., H. van der Meulen en P. Ramaekers (2023) Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel – Editie 2023, Wageningen UR en CBS

Bestman, M.W.P., J. Pijlman, Y. Egas, O. van Hal, A. Koornneef, F. Lenssinck en N.J.M. van Eekeren (2022). Eindrapportage Veen Voer en Verder II: Vervolgonderzoek lisdodde 2019 t/m 2021. 2022-029 D. Louis Bolk Instituut, Bunnik.

BO Akkerbouw (2023) Ruimte voor de nieuwe akker! Perspectief voor de Nederlandse akkerbouw, Zoetermeer

Boon, V. van der 'Veel varkenshouders en kippenboeren overwegen te stoppen met hun bedrijf' In: Financieel Dagblad, 4 december 2023

Boonen, J. (2021) 'Agrifirm onderzoekt haalbaarheid voedselbossen' In: Nieuwe Oogst, 24 augustus 2021

Boosten, M. en J. van den Briel. 2017. Groene en blauwe diensten verweven. Het combineren van biomassateelt met wateropgaven. Wageningen, Stichting Probos.

Bouwend Nederland (2023) Duurzaamheid in openbare aanbestedingen – analyse 2023 - https://www.bouwendnederland.nl/media/19555/bouwend_nederland_factsheet_2022_duurzaam_v27092023.pdf

Bouwend Nederland (2023) Zo kun je eenvoudig Klimaatadaptief en Natuurinclusief Ontwerpen https://www.bouwendnederland.nl/media/19487/zo-kun-je-eenvoudig-klimaatadaptief-en-natuurinclusief-ontwerpen_aug2023.pdf

Broek, G. van den (2023) 'Miscanthus is het gewas voor de toekomst' In: Nieuwe Oogst 16 oktober 2023

Brouwer, K. G. van Duinen en M. Nijssen (2023) 'Flinke opschaling teelt lisdodde in Friesland' In: Nature Today 19 mei 2023

Building Balance, (2024) Lisdodde onder huidige condities niet geschikt voor opschaling, [www. Buildingbalance.eu](http://www.buildingbalance.eu) – 16 februari 2024

Building Balance, (2023) Biobased ketens van land tot pand als belangrijke deeloplossing voor het NPLG & PPLG

Building Balance, (2023) Overzicht vezelgewassen

Darwinkel, A., Borm, G.E.L., Zeeland, M.G. van; Floot, H.W.G. Teelt van biomassa niet rendabel PPO-bulletin akkerbouw 5 (2001)

NN. (2024) Nadere uitwerking effecten vezelgewassen – in samenwerking met Proefboerderij Rusthoeve – Delphy

Dijk, S. van, J. Kremers, M. Boosten en J. Jonker (2021) Kiriboomteelt in Nederland. Verkenning van de mogelijkheden van groei en gebruik van Kiriboom in Nederland. Wageningen, Stichting Probos.

Everloo, T. (2023) 'Salland mikt op 1.000 ha vezelgewas voor bouw' In: Nieuwe Oogst, 24 oktober 2023

Gerbrandy, A. (2024) 'Richt 4 procent niet-productief zo praktisch mogelijk in' In: Sterke Ervan – akkerwijzer – Januari 2024 – pp. 26-29

Fraanje, P. (2022) Bouwen met vlas, hennep en andere biobased materialen – www.duurzaamgebouwd.nl

Geurts, J., R. Vroom, J. Pijlman, M. Bestman, N. van Eekeren, K. van Houwelingen, F. Lenssinck, (2017) Natte teelten: plant- en zaaimethoden van lisdodde, In: V-Focus (december 2017) pp. 24-26; 3312.pdf (louisbol.nl)

Have, H. ten (2023) 'Boer kan helpen bij groener bouwen' In: V-focus juli 2023 – pp. 6-8

Hedde, I. ter, L. Kremer, S. Peeters, E. Wubben en M. Meeusen (2022) Transformative Bioeconomies: The building sector – baseline report, Wageningen UR, niet gepubliceerd

Hiddink, J. (2023) 'Vlas kan wel degelijk hoog renderen voor akkerbouw' In: Nieuwe Oogst 28 april 2023

Hoek, T. van, Opgaven, materiaalbehoefte en circulariteit in de bouw. Symposium Primair Circulair, Den Haag: Economisch Instituut voor de Bouw, 9 Oktober 2018

Hoksbergen, R. en N. Stokman (2023) Wat is de trend van het aandeel blijvend grasland? Wat is de trend van het aandeel blijvend grasland? | Countus

Jacobsen, 23 juni 2023 'Steeds minder melkveehouders willen uitbreiden' In: Melkvee.nl - Nieuws en kennis voor de melkveehouder

Janzen, H.H. (2006) The soil carbon dilemma: Shall we hoard it or use it?

Jonge, H. de (2023) 'BouwBoeren verbindt agrosector met bouw' In: Nieuwe Oogst 17 januari 2024

Jongeneel, R. (2020) Verdienmodellen: actualiteit, theorie, praktijken en beleid; Wageningen Economic Research

Koenraadt, S. en H.H. Smit (2021) 'Toekomstbestending bouwen met biobased materialen' - www.rabobank.nl – 25 mei 2021

KWIN (2022) Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2022

Leendertse, P., L. Lageschaar, E. Hees, E. van Well en P. Rietberg (2020).; Bijdrage van vlas en hennep aan milieu- en klimaatdoelstellingen van het toekomstig EU-landbouwbeleid april 2020, CLM-1020

Kalden, C. et al. (2023) In Beweging - Concept landbouwakkoord 2040 'In beweging'

Maat, J. ter (2023) 'Project Twentse Bouwboeren: gewassen telen voor bouwmaterialen nieuwe kans voor Twentse boer' In: Nieuwe Oogst 12 augustus 2023

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2022) Kamerbrief Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2023-2027 - <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/10/03/gemeenschappelijk-landbouwbeleid-2023-2027>

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2023) Ontwerp Nationaal Programma Landelijk Gebied, Den Haag

Ministerie van Volkshuisvesting, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie voor Klimaat en Energie, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2023, Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB), Den Haag, 8 november 2023

Mondelinge mededeling Eerkens, W. medewerker WEcR, januari 2024

Pouwels, A., A. van Hinsberg, V. Mensing, S. van Tol en J.Y. Frissel (2020) Achtergrondrapport referentiescenario's natuurverkenning 2050 Wageningen, Wageningen UR, WOt Natuur en Milieu

Ratingen, B. van (2023) 'We voegen een nieuwe dimensie toe aan de bouw- en vastgoedsector' in: Duurzaam Gebouwd, 11 december 2023

Reindse, H. 'Vlas en hennep passen binnen EU-doelen' In: Nieuwe Oogst, 19 januari 2022

Rose, N.N. (2023) Financiering voor CO2-opslag maakt zijn debuut in woningmarkt – 22 december 2023 www.carbonfarmers.nl

RVO, mei 2023, Gewascodes en gewassen eco-activiteiten

Sanders, M. 'Hoe komt Nederland aan 30% beschermde natuur in 2030?' 16 mei 2023 – Hoe komt Nederland aan 30% beschermde natuur in 2030? - WUR

Sanders, M. en E. van Elburg (2023) Aandeel beschermde natuurgebieden in Nederland, 2022 | Compendium voor de Leefomgeving (clo.nl), Wageningen UR

Schik, W., K. Meijer, D. Verkerk, D. Paardekooper, L. Grim en T. Peek (2022) De urgente belofte van biobased bouwen Een verkenning van de mogelijkheden voor het versneld toepassen van hernieuwbare bouwmaterialen in de bouw en

infrastructuur, Arcadis <https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2022/12/De-urgente-belofte-van-biobased-bouwen-Transitieteam-CBE-RVO-RWS-dec-2022.pdf>

SIGN, 2020, Innovatieprogramma voor circulaire tuinbouw en gezondheid

Smit, P., R. Bouwmeester en T. Hallema (2022) 'Boer kan telen voor de bouw' in: Nieuwe Oogst – 1 april 2022

Staatscourant van het Koninkrijk der Nederlanden (2022) Ontwerpbesluit tot wijziging van het Besluit gebruik meststoffen ter uitvoering van het zevende actieprogramma Nitraatrichtlijn, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Staatscourant 2022, 19177, 15-07-2022

Stichting Bargerveen, (2023) 'Flinke opschaling teelt lisdodde in Friesland' In: Nature Today, 19 mei 2023

Torringa, J. 'Waarom groeit teelt van vezelhenne niet explosief?' In: Boeren business, 2 mei 2022

Veen, R. van der, M. Nauta en A. van Grinsven (2024) Kennisbasis biograndstoffen, CE Delft

Velde, O. van der en M. van Leeuwen (2019) 'Potentie van biobased in de bouw, een onderzoek naar de mogelijkheden en impact' NIBE Research

Vleeshouwers, B. (2020) 'Vlas, een teelt met mogelijkheden' In: Boer&Tuinder – 23 april 2020 – pp.32-32

Voskuilen, M. Grondgebruik, Wageningen UR, 11 december 2023 www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2911

Willaert, L. en B. Vleeschouwers, (2020) 'De teelt van vlas' In: Boer&Tuinder – 23 april 2020 – pp.33-35

Woerkom, B. van (2018) 'Boeren experimenteren met Lisdodde' In: De Nieuwe Oogst 14 november 2018

Bijeenkomsten:

- Biobased congres 5 september 2023, diverse sprekers
- [Kennisbijeenkomst koolstofvastlegging in biobased teelten \(zlto.nl\)](#), 19 februari 2024
- WeGrow, 11 september 2023
- Event Building Balance, 7 maart 2024
- Event Gezond bouwen in de Vallei, 20 maart 2024
- Excursie De Achterhoek, Lente Akkoord 2.0, 29 mei 2024

Websites:

- www.agriculture.eu.europa.eu
- www.bouwend.nl
- https://buildingbalance.eu/actueel/de-beloofte-van-vezelteelt-voor-de-landbouw/?utm_source=Laposta&utm_campaign=Nieuwsbrief+Building+Balan+ce+nr.2+2024&utm_medium=email
- [www.clo.nl/Compendium voor de Leefomgeving](http://www.clo.nl/Compendium-voor-de-Leefomgeving)
- www.deondernemer.nl – 25 juli 2023
- www.eib.nl/duurzaamheid-en-circulariteit/
- www.eib.nl/publicaties/materiaalstromen-milieu-impact-en-energieverbruik-in-de-woning-en-utiliteitsbouw/
- [https://wiki.groenkennisnet.nl/space/HNPN/132186154/6.5%09Bouwblokken%2Fmortel+t.b.v.+bouwsector+\(scheven\)](https://wiki.groenkennisnet.nl/space/HNPN/132186154/6.5%09Bouwblokken%2Fmortel+t.b.v.+bouwsector+(scheven))
- www.hisfa.nl
- <https://inagro.be/themas/groene-grondstoffen/hoe-hennep-telen/wat-industriële-hennep>
- www.isovlas.nl
- www.ltoedrijven.nl
- [Transitievergoeding nieuwe teelten Overijssel - Loket provincie Overijssel](#)
- [Rietdekkers schrikken van prijsexplosie: 'Het vervoer is onbetaalbaar geworden' \(nos.nl\)](#)
- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/glb-2023/tabellen-en-documenten>
- <https://Olifantsgrasgroep.nl/home/>
- <https://slimlandgebruik.nl/sites/default/files/2022>
- www.rvo.nl/onderwerpen/bufferstroken

- [www.Vakfederatie Rietdekkers - kennis van het rieten dak - Vakfederatie Rietdekkers](#)
- [Lisdodde-isolatieplaten: succesvol experiment - Van Wijnen](#)
- www.vilt.be/nl/nieuws/vlas-in-opmars
- <https://www.voedselbosbouw.org/>
- www.veenweiden.nl
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0047444/2024-01-01#Bijlage4>
- [Homepage - Boerderij van de toekomst \(farmofthefuture.nl\)](#)
- [Uitvoeringsbesluit subsidies Overijssel 2022 | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#)
- [Home | Hemp4Circularity \(nweurope.eu\)](#)

Bron: [Marktprijzen voor Boeren en Tuinders | Nieuwe Oogst.nl](#)

Bron: <https://inagro.be/themas/groene-grondstoffen/hoe-hennep-telen/wat-industriële-hennep>



Bijlage 1 Grondgebruik in Nederland

Tabel B1.1 Oppervlakte gewassen open teelten en niet-cultuurgrond in Nederland (in ha)

Gewas	2021	2022	2023
Cultuurgrond	1.811.912	1.804.369	1.811.533
Akkerbouwgewassen	525.754	534.708	551.136
Aardappelen	160.302	163.058	158.456
Akkerbouwmatige groenten	68.899	61.915	65.669
Andere akkerbouwgewassen	7.295	7.465	15.852
agrarisch natuurmengsel, Teelt in de opengrond	3.244	3.607	12.016
brandnetel, Teelt in de opengrond	1	2	2
deder, Teelt in de opengrond	6	8	9
Drachtplanten, Teelt in de opengrond	208	180	1.093
facelia, Teelt in de opengrond	94	71	32
graszoden, Teelt in de opengrond	3.199	3.102	2.100
igniscum candy, Teelt in de opengrond	1	1	1
Meekrapwortel, Teelt in de opengrond	1	1	1
Olifantsgras, Teelt in de opengrond	325	358	438
overige akkerbouwgewassen, Teelt in de opengrond	147	82	63
Teunisbloem, Teelt in de opengrond	58	40	49
zonnekroon, Teelt in de opengrond	9	13	46
Granen	173.404	188.238	189.541
Graszaad	10.225	9.057	9.192
Groenbemesting en braak, opengrond	8.828	7.802	12.251
Handelsgewassen	11.446	11.112	11.439
Andere handelsgewassen	793	819	812
Blauwmaanzaad, Teelt in de opengrond	814	543	398
Cichorei, Teelt in de opengrond	3.839	3.514	2.714
Hennep, Teelt in de opengrond	1.703	1.684	1.985
karwijzaad, Teelt in de opengrond	14	20	5
Kool- en raapzaad	1.505	1.612	2.081
lijnzaad, Teelt in de opengrond	72	99	77

Gewas	2021	2022	2023
sojabonen, Teelt in de opengrond	81	185	442
Vlas, totaal	1.885	1.985	2.373
zonnebloemen, Teelt in de opengrond	741	652	552
Peulvruchten	4.662	4.317	7.838
suikerbieten, Teelt in de opengrond	80.694	81.744	80.899
Grasland en voedergrassen	1.180.797	1.163.619	1.156.575
Tuinbouw onder glas	10.555	10.637	10.305
Tuinbouw open grond	94,806	95,406	93,517
Niet cultuurgrond	57,218	59,147	287,110
Bos, totaal	6,433	6,402	5,802
Blijvend bos met herplantplicht, Hout, Teelt in de opengrond	4,806	4,499	4,015
Bos (SBL-regeling), Hout, Teelt in de opengrond	187	144	153
bos set aside regeling, Hout, Teelt in de opengrond	83	83	81
bos zonder herplantingsplicht, Hout, Teelt in de opengrond	1,278	1,606	1,469
Wilgenhakhout, Hout, Teelt in de opengrond	61	50	57
Woudbomen met korte omlooptijd, Hout, Teelt in de opengrond wilgenhakhout	18	19	27
Gras, niet cultuurgrond	10,304	10,128	7,341
Natuurterreinen, totaal	40,053	42,155	41,844
Overige gronden			182,446
Voedselbos, Teelt in de opengrond	89	125	156
Waterrijk	338	338	49,522
Lisdodde, Teelt in de opengrond	10	2	6
Riet, Teelt in de opengrond	75	81	169
Sloot, grenzend aan beheerde akkerrand	253	254	49,347
Eindtotaal	1,869,130	1,863,517	2,098,643

Bron: CBS landbouwtelling.

Bijlage 2 Deelnemers aan de workshop

28 maart 2024 van 9.00-10.30 uur hebben we een online bijeenkomst gehouden, waarin de resultaten zijn gepresenteerd en voorgelegd aan de volgende groep experts en/of stakeholders in het veld:

Aanwezig:

- Lars Hillewaere
- Marieke Meeusen
- Job Hiddink
- Coen van Ruiten
- Emiel Wubben
- Eppo Timmer
- Vertegenwoordiger van een landbouworganisatie
- Peter Oei
- Marcel van der Voort
- Patrick Lemmens
- Stephan Bouwman
- Anne-Charlotte Hoes
- Arwen van der Gugten
- Erwin Haveman
- Elzemieke Gersen
- Mark Manshanden
- Jan-Willem van de Groep
- Adinda Ladders
- Olga van der Valk
- Machiel van Esch
- Ilknur Büyüktürk
- Vertegenwoordiger van een waterleidingsbedrijf

Bijlage 3 Resultaten van de workshop

In deze bijlage zijn de resultaten en conclusies van de workshop die we 28 maart 2024 met de experts, opgenomen. Doel van die bijeenkomst was om de resultaten te delen en te bespreken om aanvullingen en verbeterpunten op te halen met name uit de praktijk. Vooraf willen we benadrukken dat deze resultaten en conclusies niet voor alle deelnemers afzonderlijk onderschreven worden.

Welke opties acht u haalbaar en realistisch?

Op een schaal van 0-5 waarbij 0 staat voor 'niet realistisch en haalbaar' en 5 staat voor 'zeer realistisch en haalbaar'

	Binnen nu en 5 jaar	Rond 2050
Landbouwbedrijven in het algemeen		
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen op bufferzones telen	2,1	2,5
• Landbouwbedrijven die (meerjarige) vezelgewassen verbouwen als landschapselement in het kader van de GLB	2,7	2,6
• Landbouwbedrijven met voedselbossen	2,7	2,9
• Landbouwbedrijven die multifunctionele landbouw beoefenen en een stukje 'over' hebben	2,5	2,9
• Landbouwbedrijven die hun inkomen vooral uit de niet-landbouw halen en vezelteelt als neventak zien	2,5	2,9
• Landbouwbedrijven die nieuwe landbouw-activiteiten ontplooiën en een stukje 'over' hebben	3,4	3,3
Akkerbouwbedrijven		
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor een extra gewas willen realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	3,2	3,8
• Akkerbouwbedrijven die een concurrerend saldo voor stro realiseren – eventueel aangevuld met GLB-vergoedingen en C-credits	2,9	3,5
• Akkerbouwbedrijven die vezelgewassen 'in de strook' telen	2,3	2,9
Melkveehouderijen		
• Melkveehouderijen die een rustgewas willen inbouwen	2,6	3,1
• Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden	3,4	3,8
• Melkveehouderijen willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen	3,3	3,8
• Melkveehouderijen met nattere gronden zoals veenweidegebieden, waterbergingsgebieden	2,6	3,6

Conclusie:

- De deelnemers achten de volgende opties het meest haalbaar en realistisch
 - Landbouwbedrijven die een stukje grond 'over' hebben
 - Akkerbouwbedrijven die een extra gewas willen telen
 - Akkerbouwbedrijven die hun stro aanbieden
 - Melkveehouderijen die gaan extensiveren in Natura 2000-gebieden of in waterwingebieden
 - Melkveehouderijen die willen stoppen of hun melkveehouderij-activiteiten willen afbouwen
- Op langere termijn zien de deelnemers meerdere opties als haalbaar en realistisch
 - Landbouwers die voedselbossen ontwikkelen
 - Landbouwbedrijven die landbouw als neventak zien en hun hoofdkomsten uit de niet-landbouw halen
 - Akkerbouwers die 'in de strook' telen
 - Melkveehouders die vezelgewassen als rustgewas zien
 - Melkveehouders met nattere gronden zoals veenweidegebieden en waterbergingsgebieden
- Op langere termijn liggen de scores voor alle opties hoger
 - Het lijkt erop dat de ontwikkeling naar een meer duurzame vorm van landbouw, met meer ruimte voor natuur en landschap dan meer geïmplementeerd is in het Nederlandse voedselsysteem en met name de melkveehouderij. Omdat vezelgewassen daar goed in passen zal er op termijn meer mogelijk zijn.
 - Ook is er dan meer duidelijkheid over hoe we met de andere klimaatomstandigheden omgaan. De inrichting van het nattere veenweidegebied en de waterbergingsgebieden zal dan meer uitgewerkt of zelfs geïmplementeerd zijn.

Bijlage 4 Maatregelen in het kader van de Ecoregeling

Eco-regeling 2023

Tabel B4.1 Activiteiten 2023, met punten en waarden

Nr	Maatregel	Aantal punten					Waarde (€ per ha)	
		Klimaat	Bodem&lucht	Water	Landschap	Biodiversiteit	Regio 1 ⁵⁷	Regio 2 ⁵⁸
Hoofddeelt								
H01	Rustgewas	4	4	4	2	2	105	60
H02	Stikstofbindend gewas	3	2	0	1	1	1.995	2.308
H03	Meerjarige teelt	4	4	4	1	1	302	612
H04	Langjarig grasland	4	4	3	1	1	91	91
H05	Grasland met kruiden	2	4	1	3	1	181	181
H06	Natte teelt	3	0	0	1	2	1.005	1.005
H07	Vroeg ras rooigewas 1 september	2	2	4	1	1	603	492
H08	Vroeg ras rooigewas 1 november	0	3	0	0	0	176	177
H09	Grasklaver	4	4	0	1	1	28	28
H10	Strokenteelt	0	2	2	2	2	217	215
H11	Vezelgewas	4	4	4	2	3	129	298
Bodemgewas								
B01	Onderzaai vanggewas	2	1	1	1	1	151	148
B02	Groenbedekking	2	3	3	1	1	51	51
Teeltmaatregelen								
T01	Biologische bestrijding	0	4	2	1	2	85	85
Vee maatregelen								

⁵⁷ Het gaat om de volgende regio's: (1) Veenkoloniën, (2) Oostelijke Beekdalen en Ontginningen, (3) Zuidelijke Beekdalen en Ontginningen.

Nr	Maatregel	Aantal punten					Waarde (€ per ha)	
		Klimaat	Bodem&lucht	Water	Landschap	Biodiversiteit	Regio 1 ⁵⁷	Regio 2 ⁵⁸
V01	Overdag weiden	2	3	0	2	1	43	43
V02	Dag en nacht weiden	3	4	0	2	2	43	43
Niet productief landbouwgrond								
N01	Heg, haag, struweel	4	2	0	40	60	4.221	4.221
N02	Landschapselement hout	4	2	0	40	60	-	-
N03	Groene braak	2	4	0	10	40	2.868	3.961
N04	Bufferstrook met kruiden bouwland	2	4	4	30	60	1.026	1.026
N05	Bufferstrook met grasland met kruiden	0	0	3	30	60	642	642
Duurzaam bedrijf								
D01	Biologische landbouw	4	4	2	1	2	200	200

Bron: www.rvo.nl

⁵⁸ Het gaat om de volgende regio's: (1) Bouwhoek, Hogeland en Oldambt, (2) Noordelijk Weidegebied, (3) Flevopolders, (4) Westelijk Holland, (5) Zuidwestelijke Delta en Rivierenland.

Tabel B4.2_ Benodigde punten per thema en benodigde waarde per eco-niveau

	Regio 1	Regio 2
Benodigde punten per thema		
• Klimaat	1,5	1,25
• Bodem en lucht	0,75	1,25
• Water	0,75	0,75
• Landschap	0,5	0,75
• Biodiversiteit	1,5	1
Benodigde waarde per eco-niveau (€)		
• Brons	60	60
• Zilver	100	100
• Goud	200	200

Eco-regeling 2024

Tabel B4.3 Activiteiten 2024, met punten en waarden

Nr	Maatregel	Aantal punten					Waarde (€ per ha)	
		Klimaat	Bodem&lucht	Water	Landschap	Biodiversiteit	Regio 1 ⁵⁹	Regio 2 ⁶⁰
Hoofdteelt								
	Grasklaver	4	4	0	1	1	28	28
	Grasland met kruiden	2	4	1	3	1	181	181
	Langjarig grasland	4	4	3	1	1	91	91
	Meerjarige teelt	4	4	4	1	1	302	612
	Natte teelt	3	0	0	1	2	1.005	1.005
	Rustgewas	4	4	4	2	2	105	60
	Stikstofbindend gewas	3	2	0	1	1	1.995	2.308
	Strokonteelt	0	2	2	2	2	217	215
	Vezelgewas	4	4	4	2	3	720	390

⁵⁹ Het gaat om de volgende regio's: (1) Veenkolonien, (2) Oostelijke Beekdalen en Ontginningen, (3) Zuidelijke Beekdalen en Ontginningen.

Nr	Maatregel	Aantal punten					Waarde (€ per ha)	
		Klimaat	Bodem&lucht	Water	Landschap	Biodiversiteit	Regio 1 ⁵⁹	Regio 2 ⁶⁰
	Vroeg ras rooigewas (uiterlijk 31 augustus)	2	2	4	1	1	603	492
	Vroeg ras rooigewas (uiterlijk 31 oktober)	0	3	0	0	0	176	177
Bodemgewas								
	Groenbedekking	2	3	3	1	1	51	51
	Onderzaai vanggewas	2	1	1	1	1	151	148
Teeltmaatregelen								
	Biologische bestrijding	0	1	4	1	2	85	85
	Fertigatie	1	0	3	0	0	43	43
	Precisiebemesting	1	0	1	0	0	43	43
	Precisiegewasbescherming	0	1	4	0	2	43	43
Vee maatregelen								
	Weidegang: minimaal 1.500 uur beweiding	2	3	0	2	1	45	45
	Weidegang: minimaal 2.500 beweiding	3	4	0	2	2	45	45
Niet productief landbouwgrond								
	Bufferstrook met kruiden (langs bouwland)	2	4	4	30	60	1.026	1.026
	Bufferstrook met kruiden (langs grasland)	0	0	3	30	60	642	642
	Groene braak	2	4	0	10	40	2.868	3.961
	Houtig element (heg, haag, struweel)	4	2	0	40	60	3.711	3.711
	Houtig element (overige houtige elementen)	4	2	0	40	60	0	0
Duurzaam bedrijf								
	Biologische landbouw	4	4	2	1	2	200	200

Bron: www.rvo.nl

⁶⁰ Het gaat om de volgende regio's: (1) Bouwhoek, Hogeland en Oldambt, (2) Noordelijk Weidegebied, (3) Flevopolders, (4) Westelijk Holland, (5) Zuidwestelijke Delta en Rivierenland.

Bijlage 5 Financieel-economische instrumenten in het kader van de NPLG

Tabel B5.1 Overzicht van financieel-economische instrumenten in het kader van de NPLG

Typering	
Financieel-economische instrumenten	
• Ecoregeling (GLB)	Stimuleert agrariërs met een basispremie en extra betaling voor eco-activiteiten.
• LBV Landelijke Beeindigingsregeling Veehouderijlocaties	Koopt productierechten van veehouders op voor stikstofreductie.
• LBV+ Landelijke Beeindigingsregeling Veehouderijlocaties plus	Bedoeld voor de piekbelasters.
• Productieve investeringen voor bedrijfsmodernisering (GLB)	Stimuleert verduurzaming van agrarische bedrijven door een bijdrage aan investeringen in agroforestry, tweedehands installaties, loon- en overheadskosten etc.
• Niet-productieve investeringen op landbouwbedrijven (GLB)	Ondersteunt niet-productieve investeringen voor biodiversiteit, water-, klimaat- en energiedoelen.
• NSW Regelingen Natuurschoonwet	Stimuleert behoud en beheer van historische landgoederen voor natuurschoon en biedt fiscale voordelen aan eigenaren.
• Subsidieregeling afbouw derogatie, ⁶¹ behoud grasland	Biedt een vergoeding voor de kosten die boeren hebben om hun overgebleven mest af te voeren
• Borgstellingskrediet voor de Landbouw Plus	Aanvullende lening op het Borgstellingskrediet landbouw (BL) voor duurzame en milieuvriendelijke bedrijfsinvesteringen in de landbouw.
• Verplaatsingsregeling	Steunt agrariërs die niet binnen milieuranvoorwaarden kunnen produceren. Financiële hulp bij verplaatsing naar geschikte locaties. Vrijwillige deelname naast de stoppersregeling.
• Subsidieverordening Natuur- en Landschapsbeheer – onderdeel van Agrarisch Natuur- en landschapsbeheer (ANLb)	Subsidie voor verbetering van biodiversiteit, water- en klimaatdoelen. Agrarische collectieven kunnen aanvragen indienen voor samenwerking met individuele agrariërs.

⁶¹ Derogatie is de tijdelijke toestemming van de EU om meer mest op het land uit te rijden, meer dan de EU-norm toestaat.

Typering	
• Subsidieverordening Natuur- en Landschapsbeheer – onderdeel natuur	Subsidie voor natuur- en landschapsbeheer aan gecertificeerde natuurbeheerders voor zes jaar.
• Subsidieregeling Kwaliteitsimpuls Natuur en Landschap (SKNL)	Subsidie voor grondbezitters om landbouwgronden naar natuur om te zetten en bestaande natuur te verbeteren voor NNN. Compensatie kosten en waardedaling van de grond.
• Subsidieregeling verduurzaming bedrijfsvoering via kritische prestatie indicatoren	Subsidie door provincies voor duurzaamheidsprestaties van boeren in kringlooplandbouw.
• Subsidie voor groenblauwe diensten	Subsidie voor groenblauwe diensten uit de Catalogus Groenblauwe diensten.
• Investeringsfonds Duurzame Landbouw (IDL)	Financiering voor boeren die willen omschakelen naar duurzamere vormen van landbouw.
• Subsidie Duurzame Energie (++)	Stimuleert (monomest)vergistings.
Grondinstrumentaria	
• Wettelijke herverkaveling	Regelt het ruilen van gronden voor ruimtelijke en/of agrarische verbetering
• Vrijwillige kavelruil	Regelt het ruilen van gronden en gebouwen voor agrarische en natuurdoelen
• Grondverwerving en verkoop van grond	Minnelijke koop en verkoop van grond door de overheid
• Verkoop/verpachting van grond onder voorwaarden	Stelt voorwaarden bij verpachting of verkoop, zoals duurzame agrarische bedrijfsvoering of natuurgebiedsbeheer
• Functiewijziging en afwaardering van grond	Compenseert eventueel waardeverlies als gevolg van wijziging van functies
• Onteigening	Gedwongen overdracht van particulier eigendomsrecht aan de overheid
• Toepassing voorkeursrecht	Stelt voorkeursrecht in voor de overheid om als eerste een perceel te kopen.
• Grondbank	Verwerft gronden en zet deze in voor extensiveren, omvormen en verplaatsen van agrarische bedrijven

Bron: Ministerie van LNV (2023).

Bijlage 6 Transitievergoeding provincie Overijssel

Subsidie voor de omschakeling naar een duurzame en toekomstbestendige bedrijfsvoering. Landbouwondernemingen nemen nieuwe teelten op in hun teeltplan en werken mee aan kennis- en ketenontwikkeling en kennisdeling op het gebied van nieuwe teelten. Het gaat om de volgende teelten.

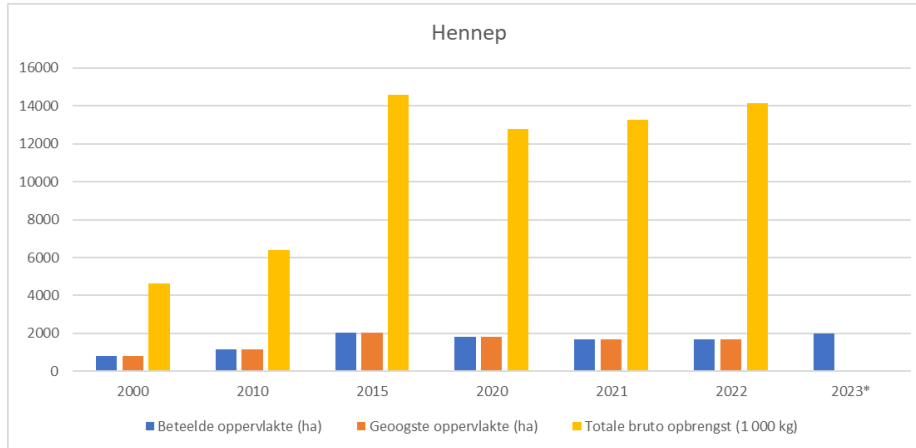
Tabel B6.1 Transitievergoeding, in euro per ha per teeltjaar

	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4
Vezelhennep	800	600	400	400
Vlas	2.000	0	0	0
Sorghum	800	600	400	200
Riet	900	900	900	900
Lisdodde	900	900	900	900
Zonnekroon	2.500	500	500	500
Olifantsgras	2.500	500	500	500
Wilg	900	900	900	900
Kalmoes	900	900	900	900
Zonnebloem	600	600	600	600

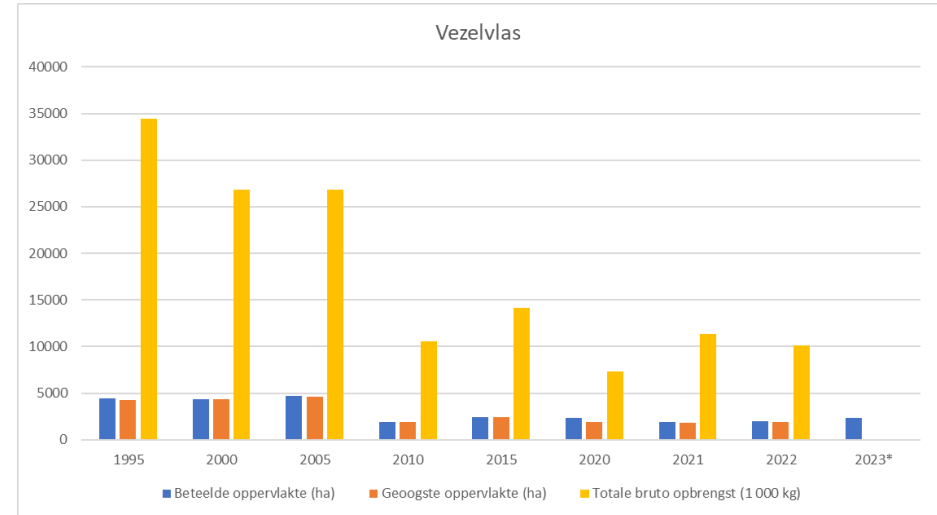
Bron: [Transitievergoeding nieuwe teelten Overijssel - Loket provincie Overijssel](#)

Bijlage 7 Vezelhennep en vezelvlas

Tabel B7.1 Oppervlakte (ha) en bruto-opbrengst (ton) van hennep in de periode 2000 tot en met 2022



Tabel B7.3 Oppervlakte (ha) en bruto opbrengst (ton) van vezelvlas in de periode 2000 tot en met 2022



Tabel B7.2 Oppervlakte (ha) en aantal bedrijven met hennep, per provincie in de periode 2000 tot en met 2022

Rijlabels	Oppervlakte hennep (are)							Aantal bedrijven hennep						
	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023*	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023*
Drenthe (PV)	10,239	200	32,327	36,080	30,514	31,341	32,847	14	2	23	20	18	18	21
Flevoland (PV)	-	100	-	396	100	1,310	1,662	-	1	-	1	1	2	3
Fryslân (PV)	-	-	-	2,330	1,382	13,724	34,774	-	-	-	10	3	17	33
Gelderland (PV)	2,394	289	1,424	5,580	3,208	2,884	11,978	8	1	1	19	9	9	30
Groningen (PV)	47,231	4,310	70,604	128,078	126,730	112,379	92,047	19	2	37	66	71	68	61
Limburg (PV)	-	-	-	715	-	387	5,565	-	-	-	2	-	3	6
Noord-Brabant (PV)	11,408	3,301	8,922	14,031	8,306	2,783	12,150	7	4	13	37	17	5	24
Noord-Holland (PV)	-	-	-	-	-	306	459	-	-	-	-	-	1	1
Overijssel (PV)	7,910	-	867	16,576	4,985	3,073	4,502	2	-	3	22	12	7	14
Utrecht (PV)	-	-	-	354	110	-	2,016	-	-	-	1	1	-	5
Zeeland (PV)	-	1,843	73	-	-	174	486	-	3	1	-	-	1	1
Zuid-Holland (PV)	15	-	-	-	7,317	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Eindtotaal	79,197	10,043	114,217	204,140	182,652	168,361	198,486	51	13	78	178	133	131	199

Tabel B7.4 Oppervlakte (ha) en aantal bedrijven met vlas, per provincie in de periode 2000 tot en met 2022

Rijlabels	Oppervlakte vlas (are)							Aantal bedrijven vlas						
	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023*	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023*
Drenthe (PV)	4,035	-	353	-	80	7	-	3	-	1	-	1	1	-
Flevoland (PV)	51,972	60,612	7,631	7,281	12,917	22,649	38,542	64	78	11	8	21	31	59
Fryslân (PV)	1,814	390	1,623	66	45	706	1,239	4	1	3	2	2	4	6
Gelderland (PV)	803	3,138	2,952	-	91	892	72	6	3	5	-	2	3	1
Groningen (PV)	7,373	1,148	726	-	-	-	-	6	2	1	-	-	-	-
Limburg (PV)	2,632	9,600	7,886	-	-	-	-	5	6	3	-	-	-	-
Noord-Brabant (PV)	24,438	32,059	15,101	12,359	15,145	12,810	18,090	38	44	15	19	24	21	28
Noord-Holland (PV)	11,899	10,985	2,237	6,029	3,392	-	607	17	12	3	6	4	-	1
Overijssel (PV)	2,541	752	1,908	921	-	-	76	5	2	2	2	-	-	1
Utrecht (PV)	944	444	-	-	608	190	2	1	-	-	-	-	1	1
Zeeland (PV)	310,450	322,622	145,390	213,290	201,279	156,702	174,681	512	440	210	306	253	204	232
Zuid-Holland (PV)	19,029	29,442	3,806	575	4,827	4,125	3,769	22	24	5	1	8	6	7
Eindtotaal	437,930	471,192	189,613	240,521	237,776	198,499	237,266	684	613	259	344	315	271	336

Bijlage 8 Saldi voor hennep en miscanthus

Tabel B8.1 Saldi voor hennep, in € per ha per jaar

Scenario	Hennep	Toelichting
Zonder carbon credits en GLB	860	Opbrengstprijs: € 300 geleverd aan de poort
Met carbon credits en GLB eco-score zilver	1.277	Carbon credits: € 30 per ton Opbrengstprijs: € 300 geleverd aan de poort 50% van de hennepplant gaat naar de bouw
Met hogere carbon credits en GLB eco-score zilver	1.654	Carbon credits: € 80 per ton Opbrengstprijs: € 300 geleverd aan de poort 70% van de hennepplant gaat naar de bouw

Bron: ⁶²

Tabel B8.2 Saldi voor miscanthus, in € per ha per jaar

Scenario	Miscanthus	Toelichting
Zonder carbon credits en GLB	1.998	
Met carbon credits en GLB eco-score zilver	2.705	Carbon credits: € 30 per ton
Met hogere carbon credits en GLB eco-score zilver	3.622	Carbon credits: € 80 per ton

Bron: ⁶³

Conclusies

1. De teelt van vlas en hennep kan bijdragen aan vier van de 9 doelstellingen die zijn geformuleerd voor het toekomstig EU-landbouwbeleid, te weten reduceren van en adapteren aan klimaatverandering, natuurlijke hulpbronnen beschermen, biodiversiteit versterken en bevorderen van een vitaal platteland en biobased economy.
2. De emissie van broeikasgassen, en de milieubelasting van water en bodem is in de teelt van vlas en hennep beduidend lager dan in wintertarwe en

⁶² https://buildingbalance.eu/actueel/de-belofte-van-vezelteelt-voor-de-landbouw/?utm_source=Laposta&utm_campaign=Nieuwsbrief+Building+Balance+nr.2+2024&utm_medium=email

- consumptieaardappelen. En de bijdrage aan de instandhouding van een gezonde landbouwbodem en van de biodiversiteit is hoger. Beide gewassen passen ook in een natuurinclusief bouwplan met een combinatie van gewassen en natuurmaatregelen (strokenteelt, keverbank, akkerrand).
3. Vlas en hennep zijn vezelgewassen die ons gematigde klimaat goed passen. Om die reden bieden ze kansen bij het verkleinen van de ecologische voetafdruk van velerlei producten. Door de toepassing van de vezels en de houtige delen van vlas en hennep in diverse materialen, waaronder textiel en bouwmaterialen, vindt substantiële vastlegging van CO₂ plaats. Juist de langjarige vastlegging van CO₂ is een belangrijk pluspunt gezien vanuit de klimaatopgave van de samenleving en van de landbouw in het bijzonder, en past goed binnen het raamwerk van de Green Deal van de EU om de klimaatdoelen van Parijs te realiseren.
 4. Ondanks deze voordelen van hennep en vlas vindt geen groei van areaal in Nederland plaats. De onbekendheid van de teelt, de gespecialiseerde teelttechniek met specifieke risico's, het -soms- bescheiden saldo en de onzekere afzet staan die ontwikkeling in de weg. Met een meer constant financieel rendement zouden meer akkerbouwers deze teelt- en milieutechnisch aantrekkelijke gewassen in het bouwplan kunnen opnemen. Dit past tevens in de visie van de Nederlandse overheid om kringlooplandbouw te stimuleren.
 5. Belangrijk daarbij is het vergroten van de vraag naar vlas en hennep. De concurrentiepositie van de bouwmaterialen van vlas en hennep moet verbeterd worden, zeker in de bouwsector die veranderingen niet van vandaag op morgen kan doorvoeren en scherp moeten letten op de inkooprijzen. Potentieel is er voor vlas als bouw materiaal ruimte voor maar liefst 20x het huidige marktpotentieel (Nibe, 2019). Die concurrentiepositie kan verbeterd worden met maatregelen van de overheid die aansluiten op de principes van *true pricing*.

⁶³ https://buildingbalance.eu/actueel/de-belofte-van-vezelteelt-voor-de-landbouw/?utm_source=Laposta&utm_campaign=Nieuwsbrief+Building+Balance+nr.2+2024&utm_medium=email

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
P.O. Box 29703
2502 LS The Hague
The Netherlands
T +31 (0)70 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.eu/economic-research

Wageningen Economic Research
REPORT 2024-043

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
