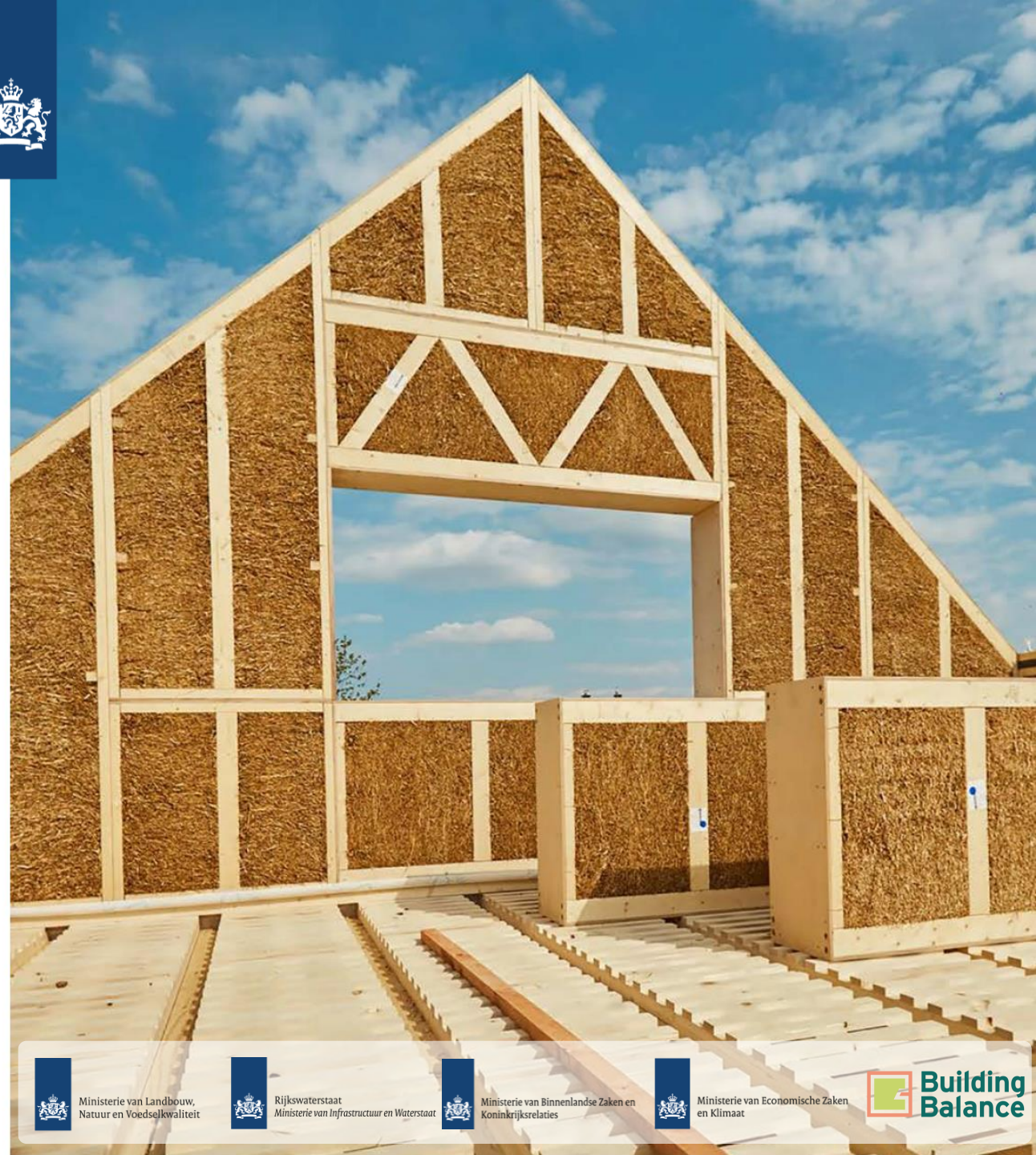




Nationale Aanpak Biobased Bouwen

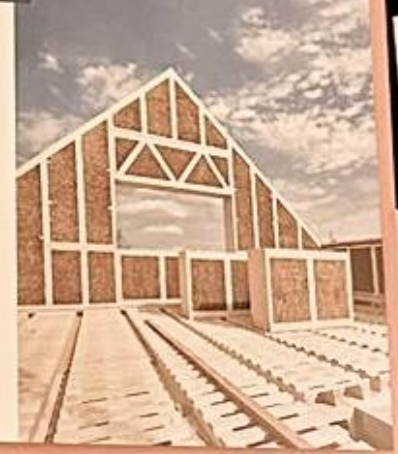
Van boerenland
tot bouw materiaal



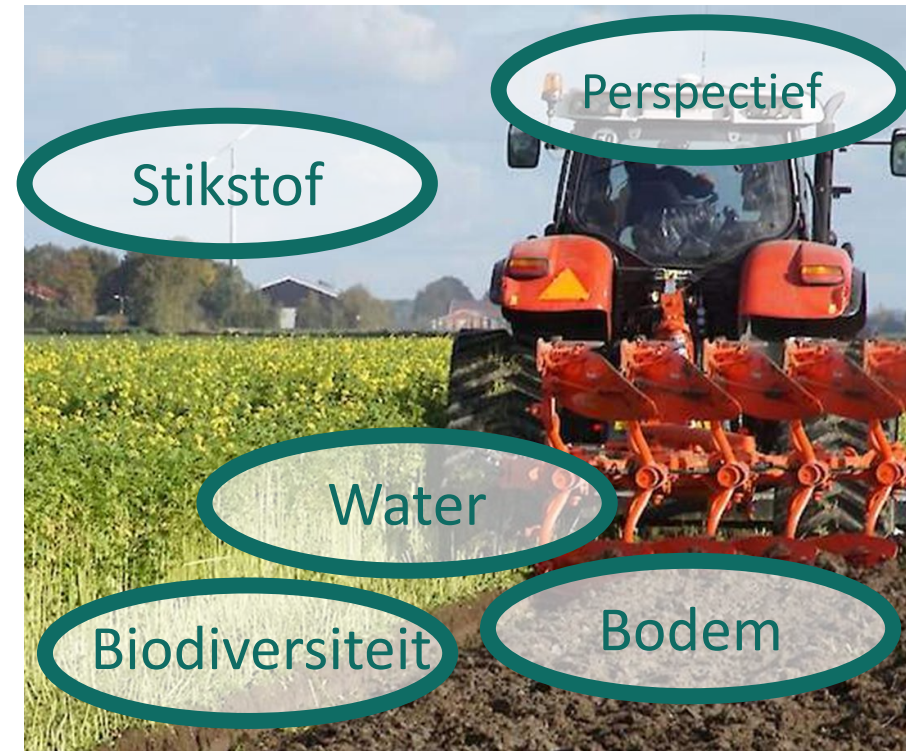


**Nationale
Aanpak
Biobased
Bouwen**

Van boerenland
tot bouwmaterial



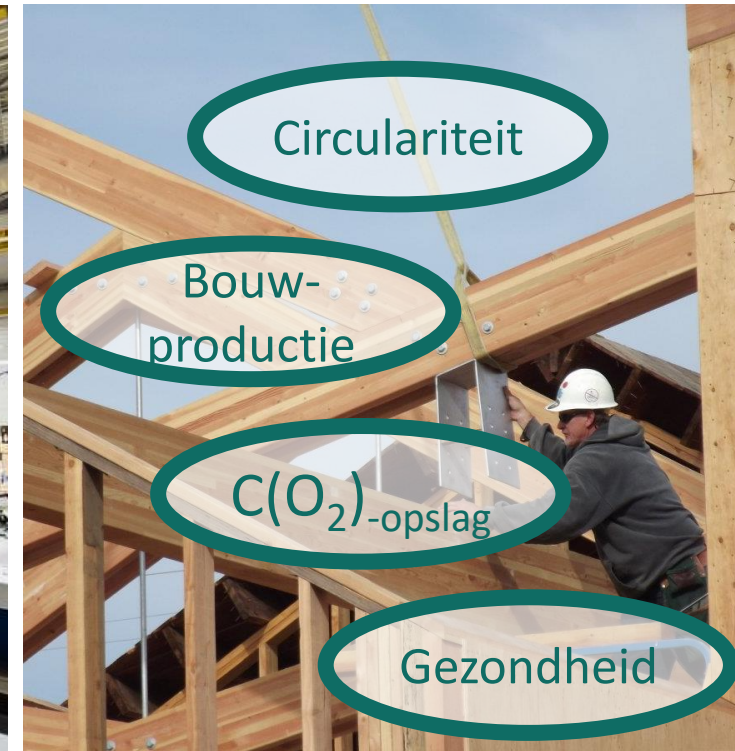
VAN LAND NAAR PAND



AGRO



INDUSTRIE



BOUW



Resultaten in 2030

Outputs

- Tenminste 25 producerende ketens van boeren/verwerkers/bouwers (voor vezelgewassen).
- Tenminste 50.000 hectare vezelteelt per jaar (bestemd voor de bouw).
- Verwerkingscapaciteit voor minimaal 400.000 ton vezels per jaar.
- Minimaal 20 uitontwikkelde marktrijpe gewas-productcombinaties (van vezelgewassen).
- Minimaal 30 biobased bouwconcepten waarvan 30-45% biobased.

Outcomes

- Tenminste 30% van de nieuwbouwwoningen is gerealiseerd met 30% biobased materialen of meer.
- Tenminste 30% van de isolatie voor verduurzaming is uitgevoerd met biobased materialen.
- Tenminste 30% van de gebruikte materialen voor utiliteitsbouw is biobased.
- Tenminste 10% van het wegmeubilair (inclusief geluidsschermen, verkeerborden, lichtmasten en geleiderails) is biobased.
- Tenminste 15% van het straatmeubilair is biobased.
- Tenminste 15% van de nieuw toegevoegde bitumen in asfalt is minimaal 80% biobased.
- Tenminste 30% van de nieuwe oeverbeschoeiing is gemaakt van biocomposiet.
- Tenminste 50% geo-textiel in de waterbouw is biobased.
- Tenminste 20% van het niet-constructieve beton dat toegepast wordt in de GWW is bio-verrijkt voor tenminste 15%.
- 5.000 Fiets- en voetgangersbruggen zijn verrijkt met bio-composiet in het dek en/of de leuning.

30 – 30 – 30



Outputs

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aantal ketens	13 ketens	17 ketens	22 ketens	25 ketens	autonome groei			
Aantal hectare	2.000 ha	4.000 ha	7.000 ha	10.000 ha	20.000 ha	30.000 ha	40.000 ha	50.000 ha
Verwerkingscapaciteit	8.000 t	12.000 t	40.000 t	80.000 t	160.000 t	240.000 t	320.000 t	400.000 t
Aantal gewas-product-combinaties	3	5	7	10	13	16	18	20
Aantal bouwconcepten	1	3	6	10	15	19	25	30

Outcomes

% nieuwbouwwoningen >30% biobased	0%	1%	2%	5%	9%	15%	22%	30%
% biobased isolatie bij verduurzaming	0%	1%	2%	5%	9%	15%	22%	30%
% biobased materialen bij utiliteitsbouw	0%	1%	2%	5%	9%	15%	22%	30%
% wegmeubilair biobased	0%	0%	1%	3%	5%	7%	8%	10%
% straatmeubilair biobased	0%	0%	2%	4%	7%	10%	12%	15%
% asfalt >80% biobased bitumen	0%	0%	2%	4%	7%	10%	12%	15%
% niet constructief beton bioverrijkt	0%	0%	2%	5%	8%	12%	15%	20%
% oeverbeschoeiing van biocomposiet	0%	0%	2%	5%	9%	15%	22%	30%
% geotextiel in de waterbouw	0%	0%	2%	5%	19%	28%	38%	50%
# delen van fiets- en voetgangersbruggen	0	0	5	50	100	500	2.000	5.000

Impact

CO ₂ -reductie (Mton)	0,14	0,20	0,30	0,45	0,68	1,03	1,57
----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

VAN LAND NAAR PAND



Land selectie Land beheer Zaaien Telen Oogsten

AGRO

Vervoer Opslag Overslag Drogen Half fabricaat Productie materiaal

INDUSTRIE

Verwerking materiaal Gebouwd gebouw Exploitatie Hergebruik

BOUW

NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN



**Regelingen
Landbouw**

**Ministerie
LNV**

54 miljoen



**Regelingen
GWW-sector**

Ministerie I&W

19 miljoen



**Regelingen
verwerkercapaciteit**

**Ministerie
EZK**

45,2 miljoen



**Stimuleren NMD
productkaarten**

**Ministerie
BZK**

4,4 miljoen



**Subsidie Nationaal
Isolatieprogramma**

**Ministerie
BZK**

17,5 miljoen



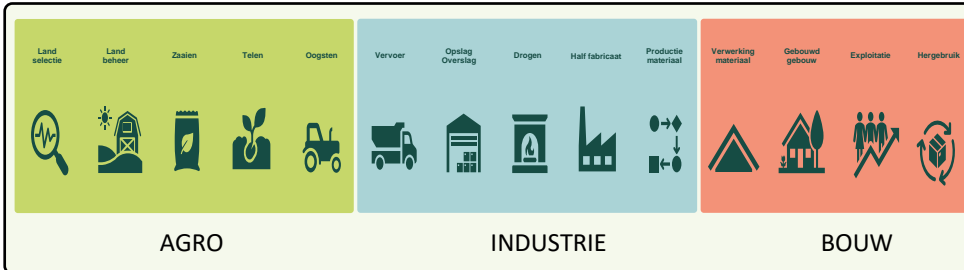
**Building Balance
activiteiten**

Interventies

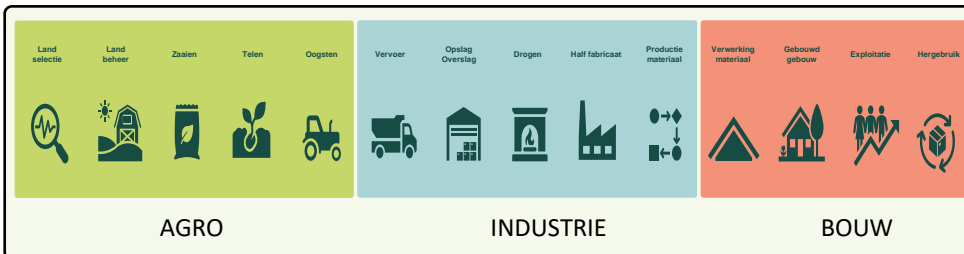
60 miljoen

KENNIS ONDERZOEK EN CERTIFICERING

Stimuleren
productie vezel
gewassen en
gebruik
reststromen



Ketenprojecten



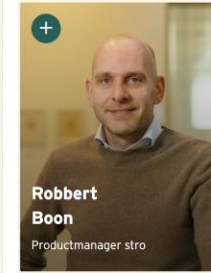
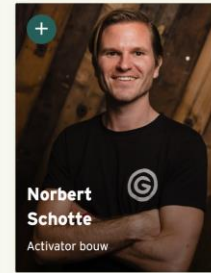
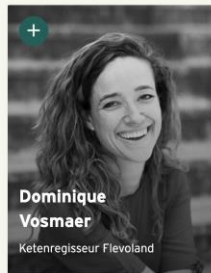
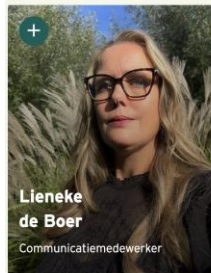
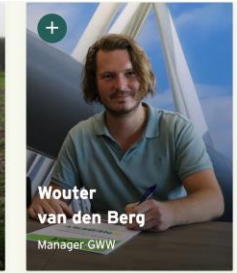
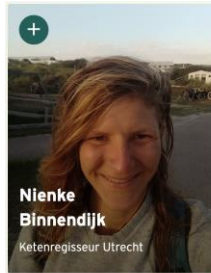
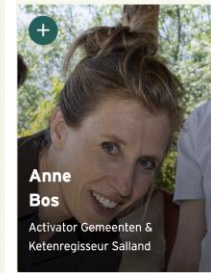
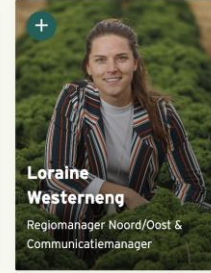
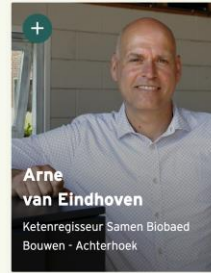
Stimuleren
Vraag naar
biobased
bouw materialen

MARKTCONDITIES

Transitieloga:

1. Beginnen met koplopers
2. Snel schaalbare oplossingen
3. Eenvoudige actorencontext
4. Focus in oplossingen
5. Regionaal en landelijk
6. Betrek de hele keten
7. Condities creëren/optimaliseren
8. Ontwikkeling vanaf TRL7
9. Verkoop marktrijpe proposities
10. Aanbod en vraag in balans
11. Kostprijzdaling door schaal
12. Aansluiten gevestigde bedrijven

Team Building Balance

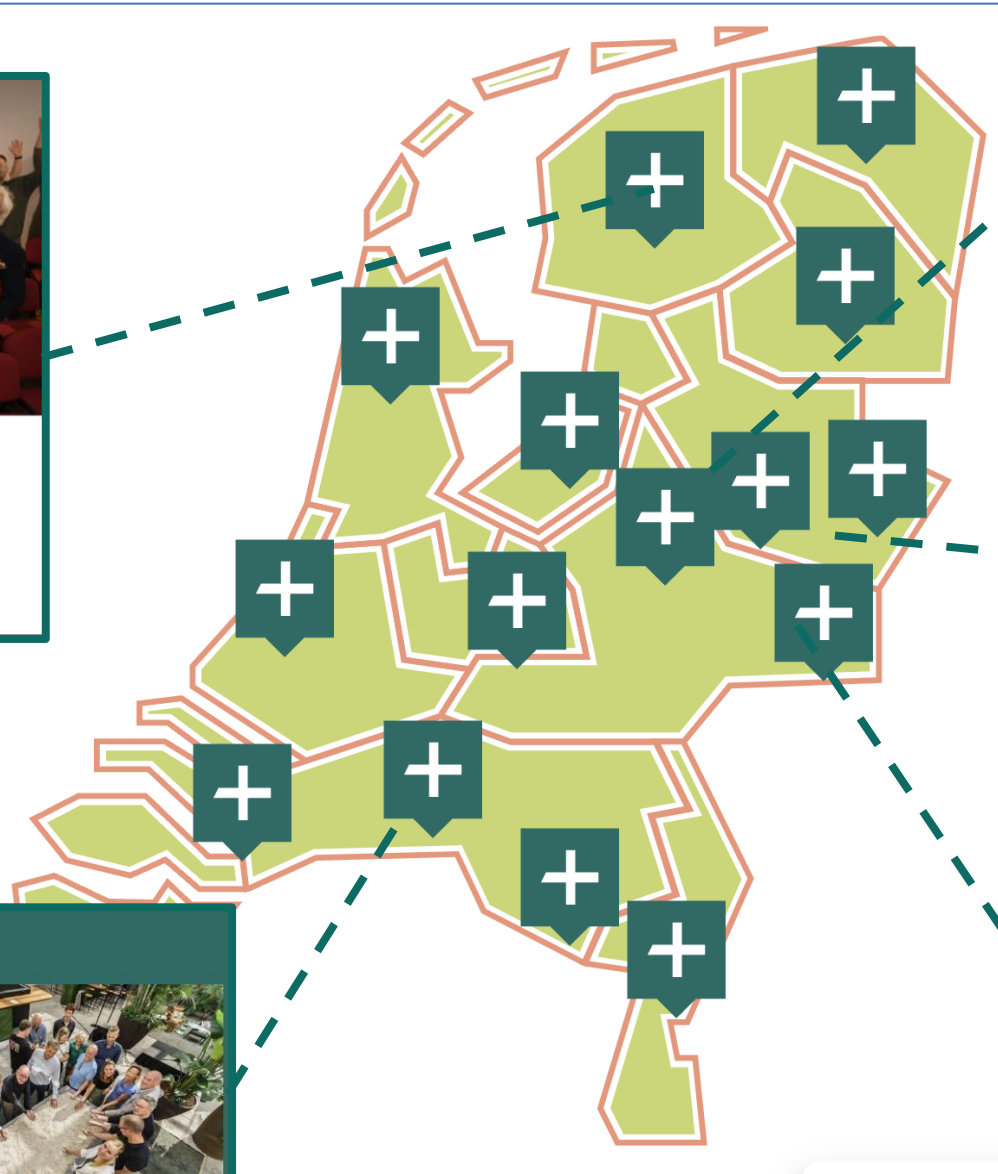


Regionale aanpak



**TIENTALLEN FRIESE PARTIJEN
ZETTEN HANDTEKENING ONDER
BIOBASED-INITIATIEF**

CIRCULAIR BOUWEN 10 MAART 2022



Actueel

**Green Deal Biobased
(ver)bouwen in Salland**

7 juni, 2023

In 2030 worden in Salland 1.000
nieuwbouwoningen en nog eens
2.000 bestaande woningen (deel...



Ruim 30 bedrijven tekenen intentieverklaring
voor biobased (ver)bouwen in Twente

**Ruim 30 bedrijven
tekenen
intentieverklaring voor
biobased (ver)bouwen
in Twente**

5 oktober, 2023

Op 25 september tekenden ruim
30 bedrijven en organisaties de
intentieverklaring voor het projec...



8 januari 2024

**Vijf woningcorporaties slaan
handen ineen voor tests met
biobased isolatie in 2024**

Organisaties vanuit de hele keten, van
bouwers tot boeren, hebben zich onder
de noemer 'Samen Biobased Bouwen'
verenigd om zich...

**Brabantse
corporaties
bundelen krachten
voor biobased
bouwen**



Home - Actueel - Brabantse corporaties bundelen krachten voor biobased bouwen

Bouw

NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN INTERVENTIES

ACTIELIJN I. HET OPZETTEN EN OPSCHALEN VAN BIOBASED KETENS

- 1 Opzetten en opschalen van ketens van boeren, verwerkers en bouwers
- 2 Interbancair overleg voor de ontwikkeling van financieringsconstructies
- 3 Teelt van vezelgewassen op rijksgronden

ACTIELIJN II. VRAAGSTIMULERING BIJ BOUWERS EN OPDRACHTGEVERS

- 4 Aanpassen en aanscherping van normen om biobased bouwen te verankeren
- 5 Vergroten rol overheid als *launching customer* van biobased bouwmaterialen
- 6 Opnemen bonus op biobased materialen in subsidieregelingen
- 7 Doorontwikkelen van pilotprojecten tot marktrijpe oplossingen in de GWW-sector
- 8 Afspraken over standaardisatie van lokale uitvragen duurzame woningbouw
- 9 Biobased indicatoren opnemen in de uitvoering van de Woondeals
- 10 Biobased indicatoren opnemen in Bouwstroominitiatieven
- 11 Ontwikkelen standaard biobased-uitvraag voor inkoopbeleid medeoverheden
- 12 Ontwikkelen standaard biobased-uitvraag voor woningcorporaties
- 13 Ambtelijke ondersteuning gemeenten en provincies bij procedures
- 14 Verlaging hypotheektarieven voor biobased bouwen
- 15 Ondersteuning van bouwers

ACTIELIJN III. ACTIVATIE VAN AGRARIËRS EN VERWERKERS

- 16 Het ontwikkelen van een generieke methode voor *carbon credits*
- 17 Proefdraaien *carbon credits* en garantiefonds voor *carbon credits*
- 18 Oprichten van belangenvertegenwoordiging voor vezeltelers en -verwerkers
- 19 Doorontwikkeling afwegingskader vezelgewassen
- 20 Opzetten van een stimuleringsregeling voor verwerkers van vezels
- 21 Biobased *incubator* voor het ondersteunen van startende verwerkers
- 22 Ondersteuning keuzes verwerkingstechnieken door vergelijking kosten en LCA

ACTIELIJN IV. TESTEN EN CERTIFICERING

- 23 Testfaciliteiten collectief benutten en testvragen bundelen
- 24 Stimuleren duurzaamheid biograndstoffen
- 25 Testprogramma voor vezels, bouwmaterialen en constructies
- 26 Stimuleren extra biobased productkaarten in de Nationale Milieudatabase

ACTIELIJN V. KENNISDELING EN ONDERWIJS

- 27 Opzetten en doorontwikkelen Biobased Campus
- 28 Biobased leerstof opnemen in kwalificatiedossiers MBO/HBO/WO
- 29 Ontwikkelen uitgangspunten ruimtelijke kwaliteit en daarmee experimenteren
- 30 Samenwerking en kennisontwikkeling met bestaande agro-adviesbedrijven
- 31 Opleiding ontwikkelen voor relevante erfbetreiders
- 32 Regionale leernetwerken opzetten voor overstap op vezelteelt
- 33 Training biobased bouwen voor bouwers, architecten en ingenieurs
- 34 Technische kennis over materialen bundelen en verspreiden in de markt
- 35 Kennislacunes en mythes over toepassing van biobased doorbreken

ACTIELIJN VI. ONDERZOEK EN INNOVATIE

- 36 Experimenteren met natuurinclusieve teelt
- 37 Ontwikkeling voorwaarden regeneratieve teelt
- 38 Onderzoek naar en experimenteren met waterkwaliteitsverbetering bij vezelteelt
- 39 Onderzoek naar en experimenten met optimale beleidscondities voor vezelteelt
- 40 Onderzoek naar de biodiversiteitsbijdrage van vezelteelt
- 41 Het onderzoeken van de rol van een omschakelfonds voor boeren
- 42 Onderzoek naar verankering biobased bouwen in (bouw)regelgeving
- 43 Onderzoek naar de optimale toepassing van biobased bouw materiaal
- 44 Verkenning Garantiefonds voor de GWW-sector
- 45 Onderzoeken bijmengnorm biograndstoffen t.b.v. infratoepassingen

algemeen

agrarisch domein

industriedomein

bouwdomein

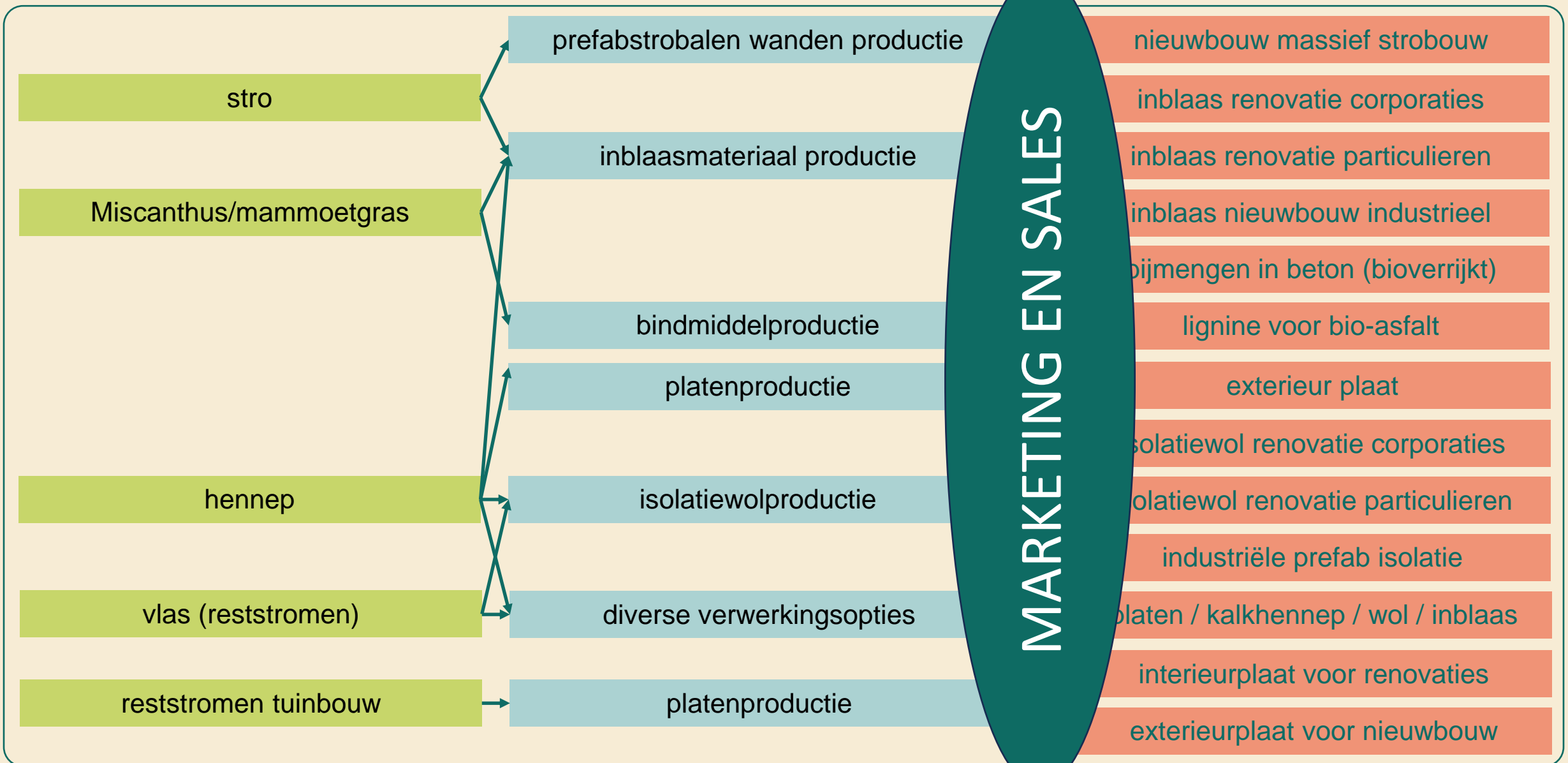


BOUW

FOCUS

HOUTGEBRUIK

MARKETING EN SALES



Betrokken bij projecten met in totaal 115.000 woningen tot 2028 en 10.500 renovaties



ACTIVATIE KOPLOPERS

Industriële beleggers	Projectontwikkelaars	Concept aanbieders	Woningcorporaties (verbanden)	Gemeenten
Achmea real estate	AM	BAM	Achterhoek	Alpen aan de Rijn
Altera vastgoed	BPD	Ballast Nedam (Ursem)	N-Brabant (3x)	Doetinchem
a.s.r real estate	Dura Vermeer	Barli	Friesland	Hoofddorp
BouwInvest	Heijmans	De Groot Vroomshoop	Oost-Groningen	Leiden
PME	Ballast-Nedam	Dijkstra Draisma	Flevoland	Deventer
	Jansen de Jong	Dura Vermeer	Utrecht	Meerijstad
	Klok Groep	Heijmans	Haaglanden	Eindhoven
	Stebru	Hurks	Limburg	Amsterdam
	Ten Brinke	Plegt-Vos		Lelystad
	VORM	TBI geWOONhout		Leeuwarden
	Waal	(timmerfabrieken / groothandel)		

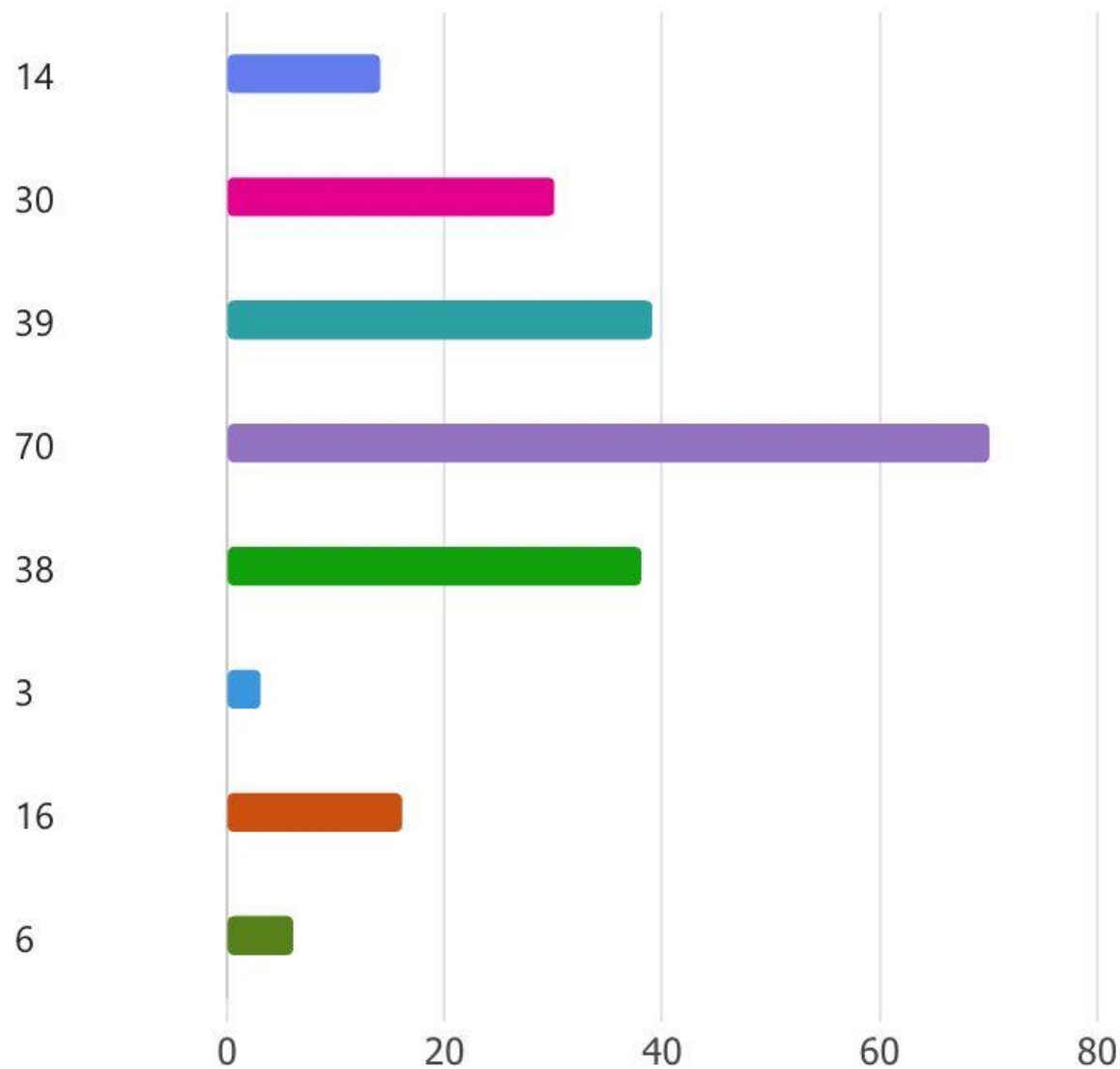
ACTIVATIE KOPLOPERS

Marktpartij	Industriële houtbouw	Type	Beschikbare capaciteit per 2026	Meerkosten t.o.v. traditioneel	Huidig percentage biobased (in kg)	30% biobased (in kg) per 2030 mogelijk
Plegt-Vos	Eigen fabriek	HSB/CLT	3.500	Nee	34%	Ja
Barli	Eigen fabriek	Module HSB	2.000	Nee		Ja
Ballast Nedam (Ursem)	Eigen fabriek	HSB	1.200	Nee		Ja
BAM	Eigen fabriek	HSB	1.000	Nee	34%	Ja
De Groot Vroomshoop	Eigen fabriek	HSB/CLT	1.000	Nee		Ja
Dijkstra Draisma	Eigen fabriek	HSB	1.000	Nee	22-27%	Ja
Heijmans	Eigen fabriek	HSB	1.000	Nee	24%	Ja
TBI	Eigen fabriek	HSB/CLT	500	Ja (?)		Ja
Hurks	Partner	HSB	500	Ja (5-10%)		Ja
Dura Vermeer	Partner	HSB	1.500	Nee	31-42%	Ja
			13.200			

15. Wat is uw belangrijkste motivatie om iets met biobased te willen doen?

86 Antwoorden

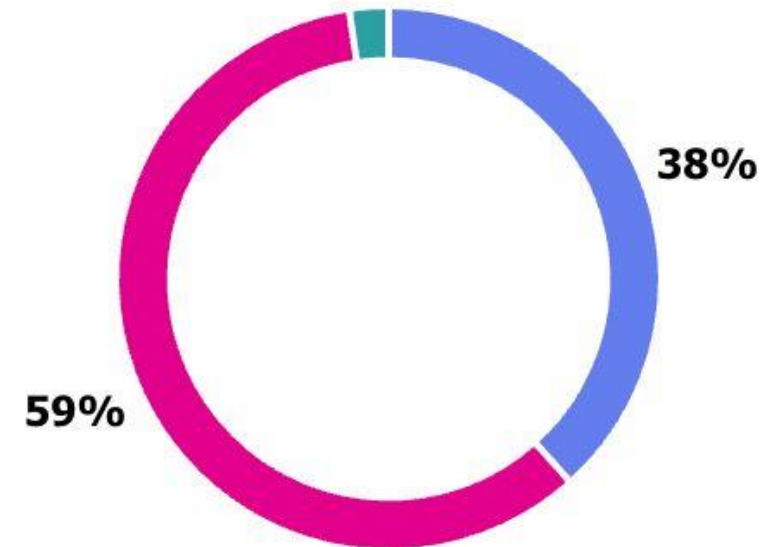
- Wet- en regelgeving
- Klantvraag en eisen gemeenten
- Onderscheidend vermogen
- Duurzaamheidsoverweging - verantwoordelijkheid nemen
- Continuïteit van de organisatie - toekomstproof
- Onafhankelijkheid (geopolitieke redenen)
- Bijdragen aan de transitie van de landbouw
- Andere



17. Hanteert u standaard een meerprijs in uw begroting/SKO/offerte voor biobased bouwmaterialen/-projecten?

86 Antwoorden

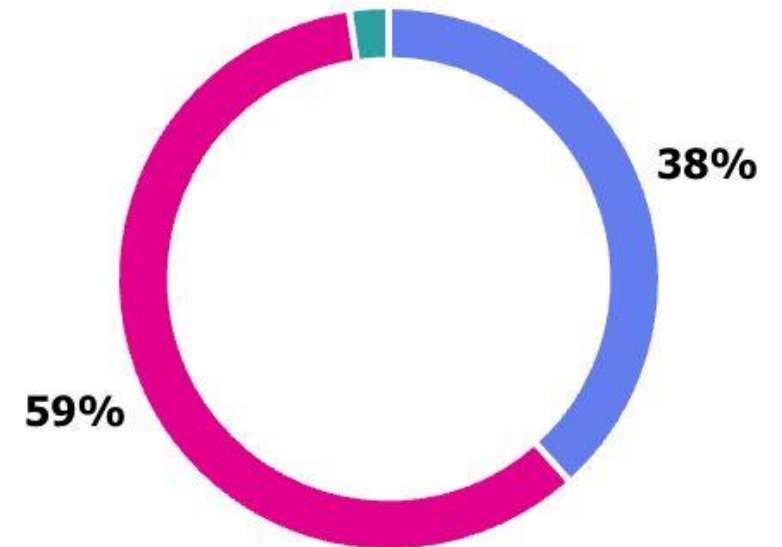
- Nee, biobased kan voor dezelfde prijs of goedkoper 33
- Ja, wij houden rekening met meerkosten 51
- Wij houden enkel rekening met meerkosten voor >5 bouwlagen 2



17. Hanteert u standaard een meerprijs in uw begroting/SKO/offerte voor biobased bouwmaterialen/-projecten?

86 Antwoorden

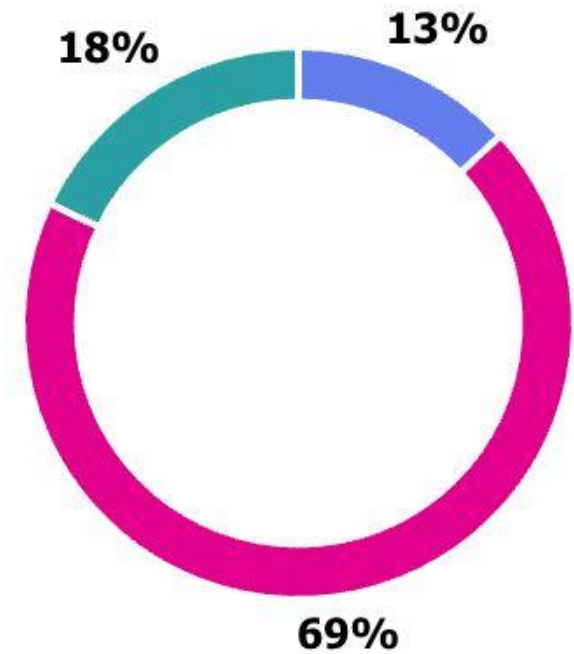
- Nee, biobased kan voor dezelfde prijs of goedkoper 33
- Ja, wij houden rekening met meerkosten 51
- Wij houden enkel rekening met meerkosten voor >5 bouwlagen 2



20. Kent u partijen die biobased woningen (<5 bouwlagen) kostenneutraal kunnen aanbieden?

84 Antwoorden

● Zeker	11
● Nee, maar ik hoor er graag over	58
● Nee	15



In **2030**

bestaat

>30%

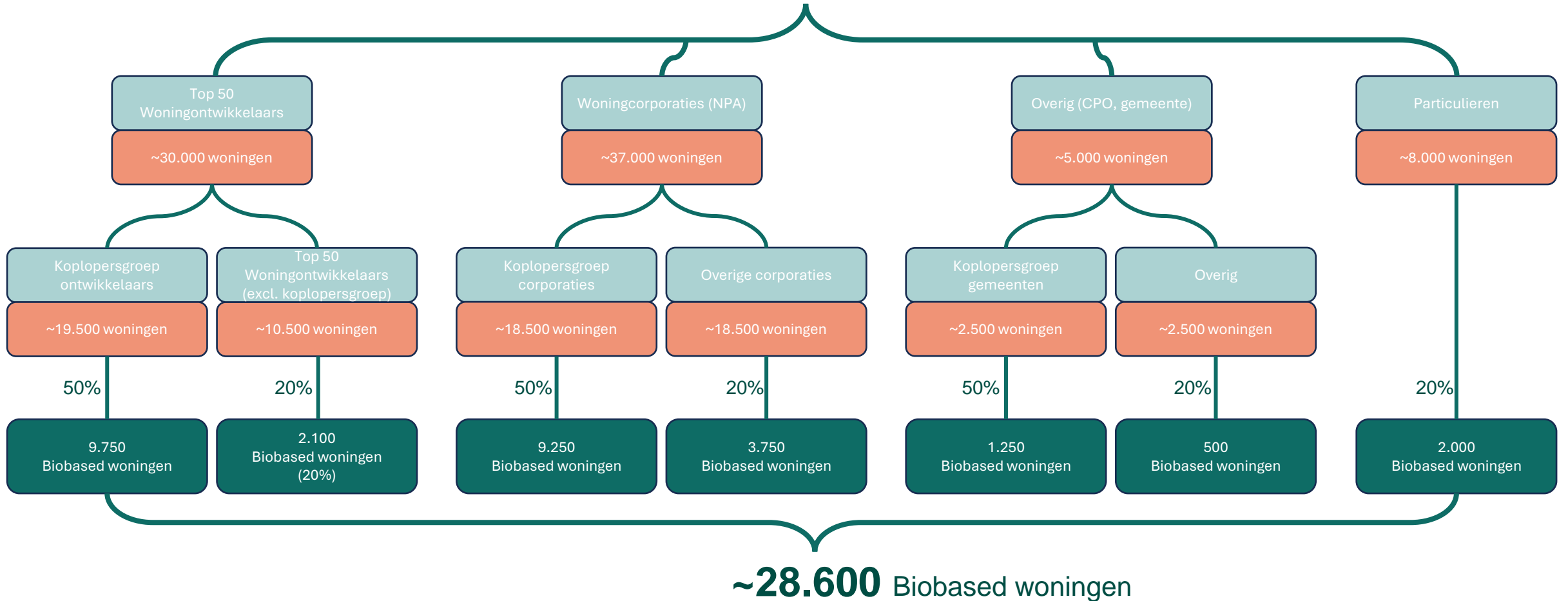
van de
opgeleverde nieuwbouwwoningen

uit **>30%** *massa/kg*

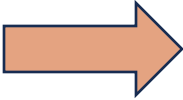
biobased

80.000

Woningen totaal



COMMITMENTverklaringen converterend naar AfnameOVEREENKOMSTEN



37. Nieuwbouw Geef een goede schatting hoeveel procent van de door uw organisatie opgeleverde/aangekochte woningen in jaar X zowel qua constructie als isolatiematerialen besta...

64 Antwoorden

● <5% ● 5-15% ● 15-30% ● 30-50% ● 50-75% ● 75-100%

2024

2025

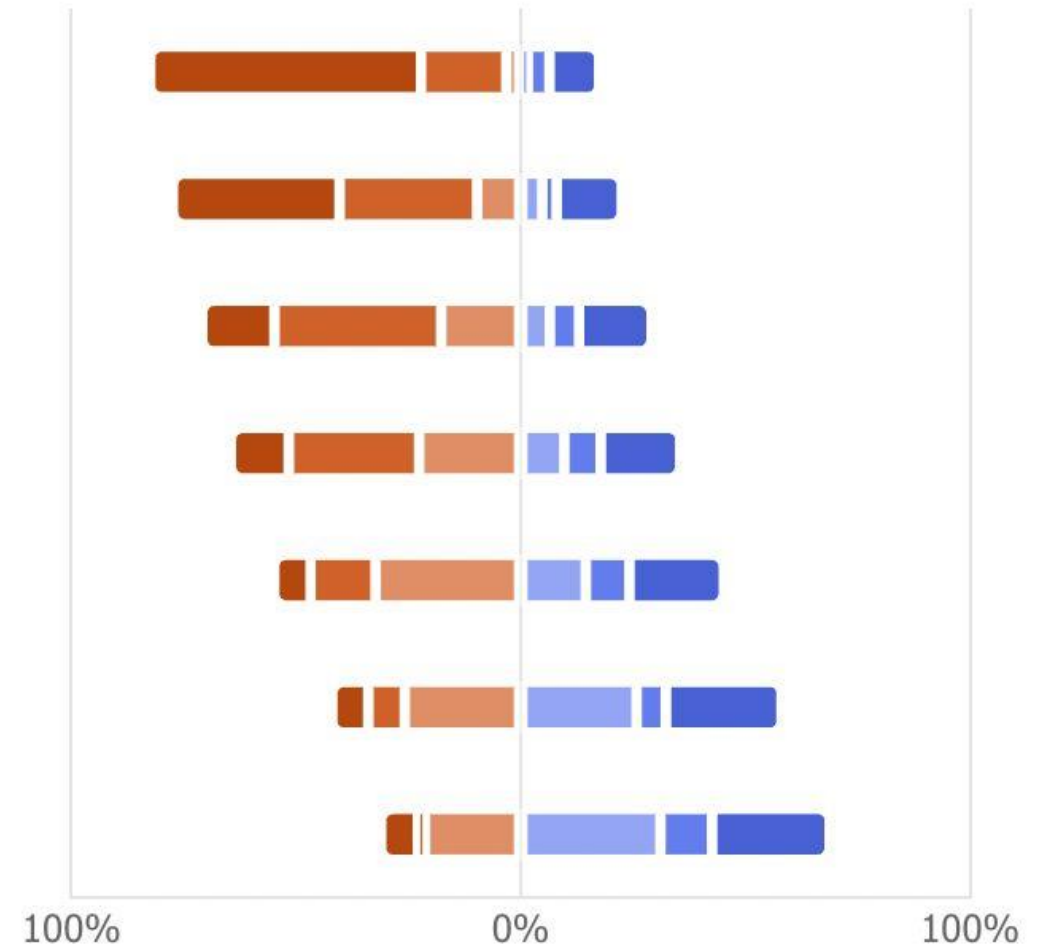
2026

2027

2028

2029

2030



Nationale Richtlijn Standardisatie Toekomstbestendige Woningbouw

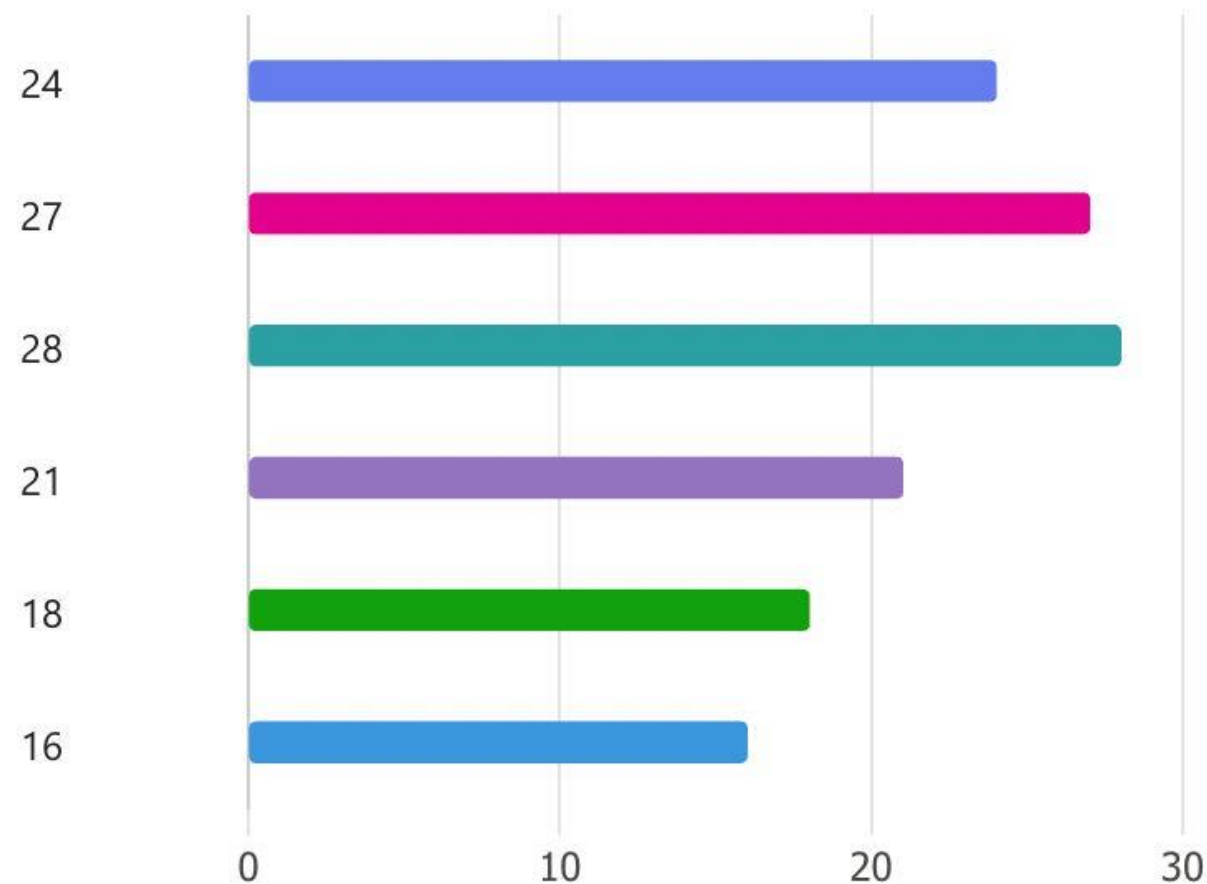
GEBRUIKT ALS BASIS VOOR TENDERS EN AANBESTEDINGEN

THEMA	INDICATOR	DOELBEREIK	Gebouw	Gebied	BEPALINGSMETHODE	EENHEID	2030	WEGING
MILIEU / CIRCULARITEIT	Milieuprestatie over levensduur	Milieubescherming	x		Milieu Prestatie Gebouwen (MPG)	€/m ² BVO/jaar		
	Herkomst grondstoffen	Reductie grondstoffengebruik	x		Primair niet-hernieuwbaar	% van massa		X
			x		Secundaire grondstoffen	% van massa		
		Klimaat en grondstoffengebruik	x		Biograndstoffen	% van massa		X
KLIMAAT / ENERGIE	CO ₂ uitstoot door productie/gebruik	Klimaatdoelen	x		Whole Life Carbon EPBD-IV	kg/m ²		X
	Energiegebruik NTA8800	Klimaatdoelen	x		BENG-1 – NTA8800	kWh/m ²		
			x		BENG-2 – NTA8800	kWh/m ²		
			x		BENG-3 – NTA8800	%		
NATUUR	Habitat	Natuurdoelen	x	x	Hoogwaardige habitat soorten	st		
	Groenoppervlak	Natuurdoelen	x		Verhouding groenoppervlak	%		
KLIMAATADAPTATIE	Hittestress	Gezondheidsdoelen		x	Mate van koelende voorzieningen			
	Wateroverlast	Schade beperken	x	x	Schade ten gevolge heftige regenval	mm/uur		
	Waterbeschikbaarheid			x	Mate van schade t.g.v langdurige droogte			

26. Samen met de Rijksoverheid en meerdere brancheorganisaties wordt de Nationale Richtlijn Standaardisatie Toekomstbestendige Woningbouw ontwikkeld. Welke indicator zouden...

86 Antwoorden

- MPG
- % biobased (massa)
- % biobased (volume)
- GWPa (uitleg: <https://tinyurl.com/43xay8m8>)
- QCi (Quick Carbon indicator)
(uitleg: <https://tinyurl.com/nkhm5xza>)
- Andere



VERDER OP DIT MOMENT:



Testprogramma voor brand van daken, gevels en binnenwanden is in uitvoering (i.s.m. NBVT)



Trainingsprogramma voor architectenbureaus loopt



Conceptenbrochure met biobased concepten is in de maak met specificaties



Actief betrokken bij conditioneringsvraagstukken



ASFALT

BETON

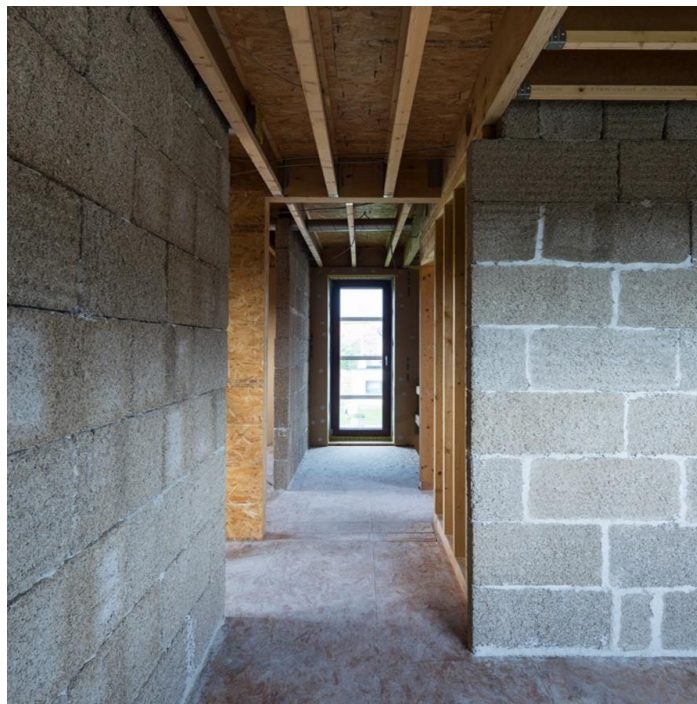
BRUGGEN

STRAAT/WEG MEUBILAIR

GEO-TEXTIELEN

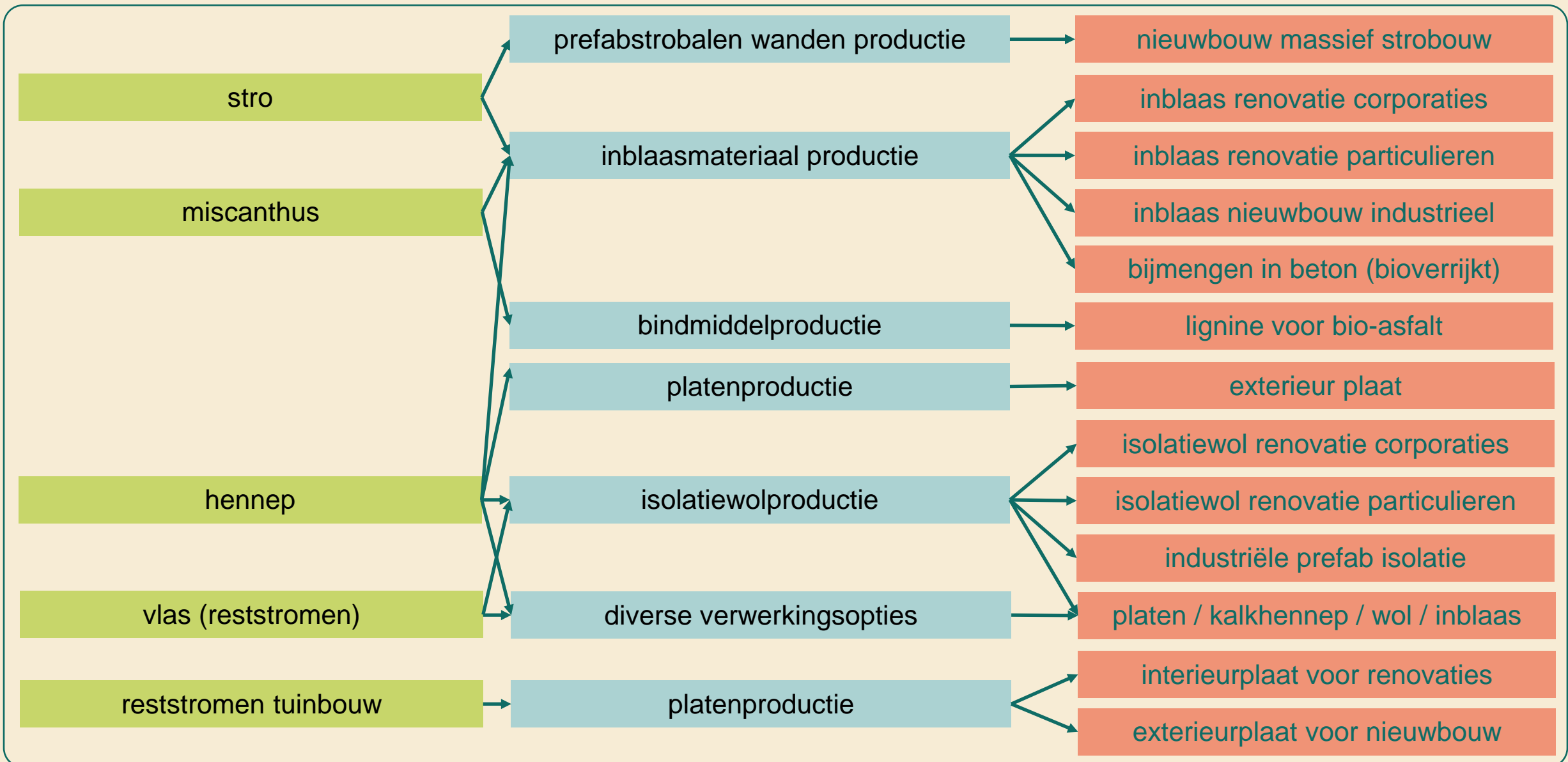
OEVER-BESCHERMING





INDUSTRIE

FOCUS



GRAANSTRO – isolatie inblaas

Wat kost primaire verwerking?
Welke verwerkers willen samenwerken?
Welke rol heeft de verwerker in keten?
Kan de keten zonder coöperatie?

Wie regisseert de keten (op lange termijn)?
Hoe voorkom je de boer als commodity-supplier?
Hoe blijft NL stro waardevoller dan Frans stro?

Welke certificaten nodig?
Wat is het materiaal waard?
Wat wordt er voor betaald?
Is er verschil tussen nieuwbouw en bestaande bouw?
Welke mythes over stor moeten doorbreken worden?

Welke prijs ontvangt de agrariër?



Wat zijn benefits voor bewoners en eigenaren?
Welke subsidies zijn er beschikbaar?

Wie slaat het product op en wat kost dat?

Wat is de ideale configuratie c.q. specificatie?
Wie is certificaathouder?
Wie regelt de koolstofcertificaten?
Wat leveren koolstofcertificaten op en hoe worden opbrengsten verdeeld?
Hoe sluiten verwerkers aan bij de BB-coalitie?

Wie slaat het stro op en wat kost dat?

Zijn er specifieke kwaliteitseisen aan het stro met gevolgen voor oogsttijdstip?

Hoe intensief is gewas wat zijn eco-effecten (onkruidvrij) heeft grondsoort en bemesting effect op eigenschappen materiaal?
















Zijn alle graansoorten bruikbaar van alle locaties?

Hoe kan behoefte organische stof worden gecompenseerd?

Welke grond is geschikt voor oogst stro?

FINANCIERINGSBEHOEFTE

Bron: InvestNL

	Investeringsbehoefte			
	2024-2027		2027-2030	
Inteelt meerjarige gewassen		0-10M€		25-100M€
Inblaas-isolatiemateriaal uit stro		10-25M€		25-100M€
Inblaas-isolatiemateriaal uit miscanthus		10-25M€		
Isolatieplaten of wanden uit hennep		25-100M€		100-500M€
Asfaltproductie uit miscanthus		25-100M€		100-500M€
Plaatmateriaal uit reststromen of stro		10-25M€		100-500M€
Composiete materialen incl. oeverbeschoeiing		25-100M€		100-500M€
Geotextiel voor waterbouw		0-10M€		0-10M€
Bioverrijkt beton	Geen data			
Totaal	250 M€		950 M€	





Test- en certificeringsprogramma grondstoffen voor inblaasisolatie -> tot marktrijpe propositie



Hulp fabrikanten bij onderzoek en certificering.



Ontwikkelen van ondersteunende regeling t.b.v. financiering in samenwerking met EZK



Productontwikkeling hennepscheven en sales-strategie bestaande producten



Strategie plaatmaterialen in overleg met ondernemers en BiobasedNL (brancheorganisatie i.o.)



Per 2025 inzet van productmanagers voor iedere gewas-product-markt-combinatie (als GWW)

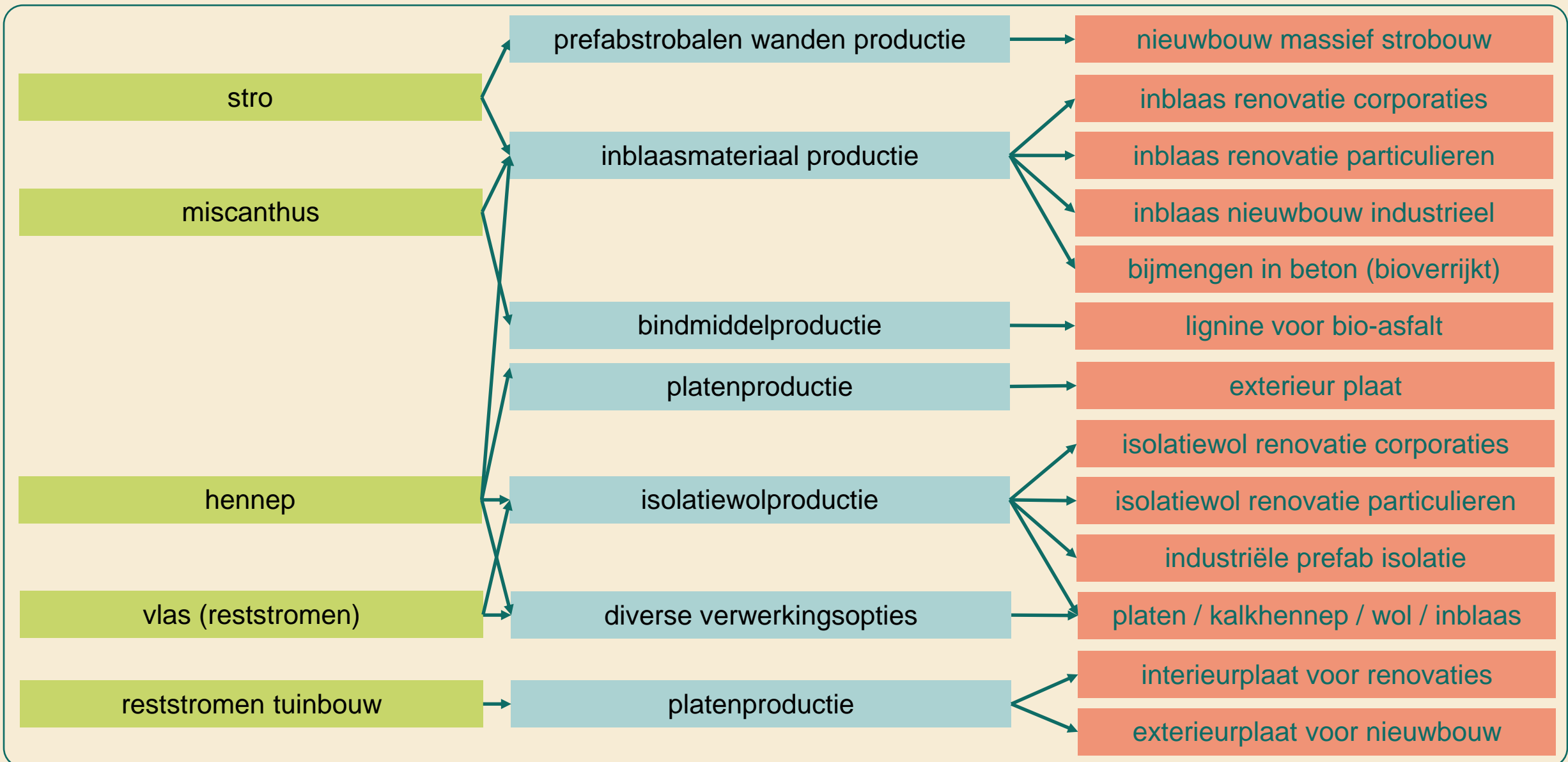





In overleg met gevestigde bedrijven (Kingspan, Isobouw, Saint Gobain)



AGRO

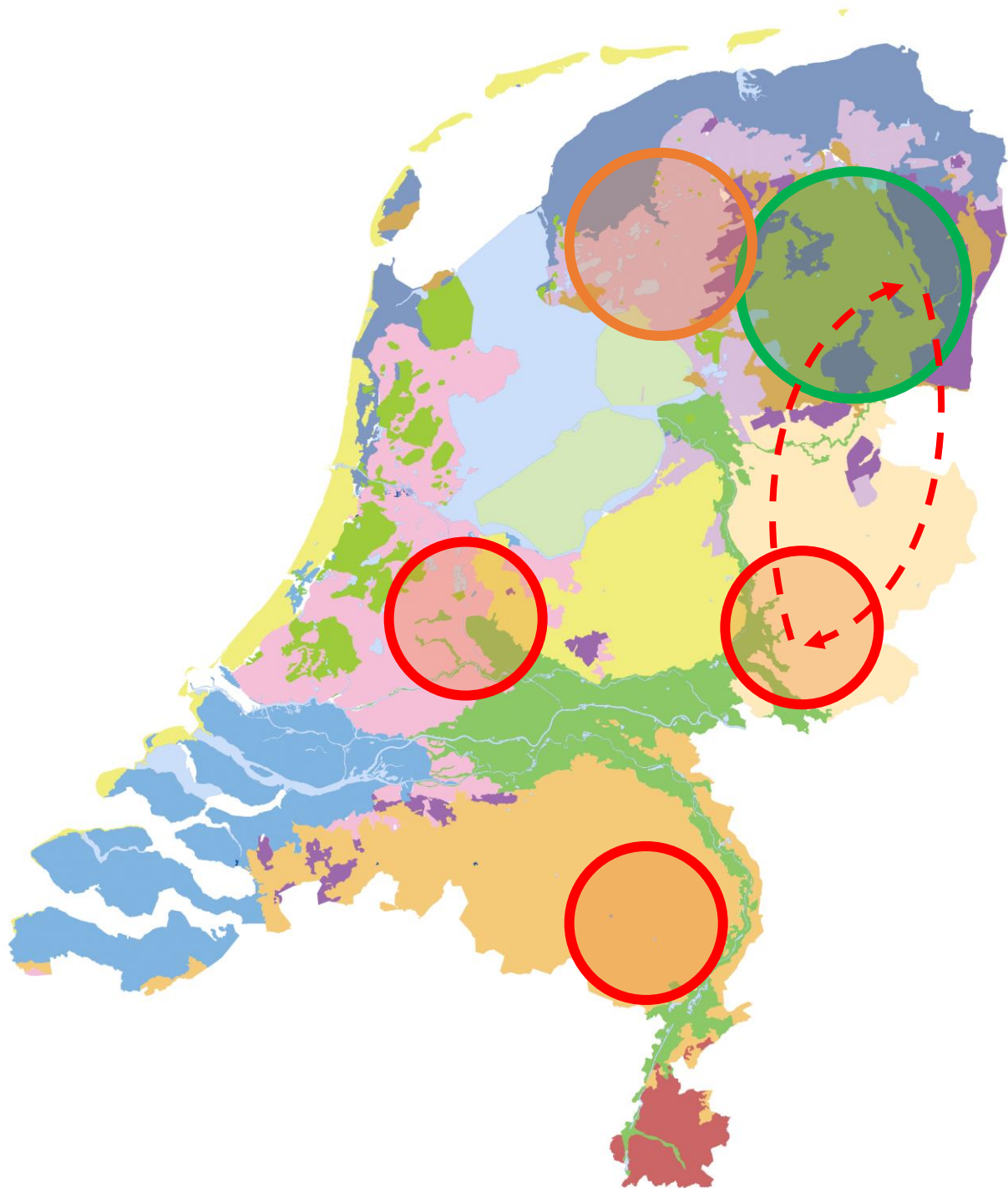
FOCUS – HIER BESTEDEN WE IN BEGINSEL 80% VAN DE TIJD AAN



 Kennisontwikkeling met telers en onderzoeksinstellingen Onderzoeksagenda afgestemd met BO-akkerbouw en WUR Opleidingsprogramma voor erfbetreders en loonwerkers Pilots regeneratieve teelten Pilots verbetering water- en bodemkwaliteit Onderzoek De Marke naar hennep teelt op zandgronden Essay 'vezelteelt voor melkveehouders' met de WUR Rekenmodel teeltsaldo's Vezelcoöperatie TCAB

onderzoeksagenda	onderwerp	Bijdrage	Prio	opmerkingen	termijn / timing
Hennep	algemeen			Bij hennep is onderzoek erg oud. Er is behoefte aan validatie van dat oude onderzoek met de huidige rassen kijken naar standdichtheid, stikstof i.r.t. opbrengst. Er is ook veel bekend in buitenlands onderzoek.	
plantenteelt	rasen	A, B	hoog	volgens verwerkers grotere kansen op hoge opbrengst. Rassenonderzoek is wel complex als je dit echt goed wil uitvoeren. Meerjarig. De Marke en WUR.	2024
	zaadkwaliteit	A, B		coating ? - nog niet overtuigd van waarde	
	beschikbaarheid uitgangsmateriaal	C	hoog	zaad komt nu vooral uit Frankrijk en Polen (proefvelden van Delphy)	2024
	zaaidichtheid	A, B	middel	afhankelijk van doel, bij textiel als hoofddoel zal zaaidichtheid hoger zijn (400). Delphy participeert in dit onderzoek oa met HoGent.	2024
	stikstofbehoefte	A, B, C, D	hoog	Verwerkers geven aan hier pasklaar advies te geven. Vaak speelt dierlijke mest hier een grote rol. Om scherp de de behoefte in beeld te krijgen is dierlijk mest best lastig. Een breed literatuuronderzoek zou veel internationale standpunten boven water halen. De Marke en WUR i.c.m. N verliezen en rassen en eiwitgehalte.	2024
	oogsttijdstip i.r.t. doel	A, B	hoog	wanneer hoogste kwaliteit + kwantiteit bouwmaterialaal in relatie tot teeltdoel (maximaal deel van de plant naar de bouw). Dit kan samenhangen met N en ras, dus resultaat Marke afwachten.	2025
	nutriënten uitspoeling / waterkwaliteitsimpact	D	middel	voorstel is er bij 'De Marke' (WUR), tevens beperkt onderzoek bij Rusthoeve. Hoge opbrengst bij lage input.	2024
	bodemimpact	D	hoog	voorstel ligt bij Rusthoeve - organisch stof gehalte?	2024-2025
	veevoer	C	hoog	Zijn de toppen geschikt als veevoer incl. waarde. Zit in Marke onderzoek.	2024
	opruimen vervuiling	A, D	middel	deskresearch - België	is geregeld, zoekt Lars uit.
	biodiversiteitsimpact	D	hoog	Impact op omgeving t.g.v. lage input en geen bestrijdingmiddelen m.b.v. digitale middelen. Mogelijk in samenwerking met enkele waterschappen.	2025
Vlas	algemeen			bij vlas is onderzoek lang blijven bestaan met private middelen, maar bleef hangen in middelen onderzoek. Is zijstroom die richting bouw kan (leunen).	
	winterrassen	A, C	Middel	klimaat zit zomervlas in de weg. Wintervlas zou uitkomst kunnen bieden. Daar staan dan veel vragen op open. Welke rassen? Welke bemesting etc. Meerjarig.	voorstel door Rusthoeve
	bemesting	A, C, D	Middel	Stikstofbehoefte laag, combi met 'wintervlas'	voorstel door Rusthoeve
	schimmel en onkruid	A, C, D	Middel	Biologische middelen?	??
	minder bestrijdingsmiddelen	A, C, D	Middel	Biologisch vlas? - lange vezel kwalitatief minder - zijn alle bespuitingen echt nodig. Zit in concept plan Pampus.	2024
	olievlas	A, C	Laag	Is dit uberhaupt een optie? Dat is stap 1 - Flevoland Bas Bouma?	??
Graan	algemeen			graan is in eerste instantie voor korrel is veel onderzoek naar gedaan. ook stro productie is zeer bekend. Waar stro blijft is duidelijk. Stro heeft al een naam als wordt wel geïmporteerd. Het wordt wel geïmporteerd. Het wordt wel geïmporteerd. Het wordt wel geïmporteerd.	
	meer stro	A	laag	Halmverkorting vindt plaats om legering (omvallen stro) te voorkomen, maar ook om meer voeding te krijgen voor de korrel. Ermin? - hoe gereguleer bespuitingen zodat het mogelijk is om te zorgen voor robuuster stro (ten koste van korrel?)	2025
	organische stof bij afvoer	C, D	hoog	In welke frequentie kan stro worden afgevoerd in een bouwplan en hoe zorg je voor voldoende C/N? OS -> hoe is verlopen bekend - deskresearch - rekenen - beeldend + voorlichting (inclusief wat er beschikbaar is?)	2024
	Verwerkingsrestanten opwaarderen tot meststof	C, D	middel	Wat blijft er aan "tarra" achter bij verwerker? Hoe kunnen we dit omzetten tot biobemesting? Dit wordt ook voor Miscanthus s...	2024/2025
	Opname en effecten bestrijdingsmiddelen	C, D	middel	Toetsing op blootstelling tijdens verwerking - app - deek. Con...	2025
	Strokwallet biologisch teelt (i.c.m. met baktarwe?)	B	laag	Kans is aanwezig dat een biologische bewerder graan stro kan omzetten in een goede kwaliteit en hoe is de houdbaarheid. Hoe groot is deze kans?	2025
	Kwaliteit stro i.r.t. oogststelsysteem	B	middel	Axiaal vormsmaakt de veldstron. Trommel heeft invloed op strofracties en zuivering. (opm Axiaal dorsen gebeurt vrijwel niet in NL) Hoe beïnvloedt de persing, dorsmethode en samenstelling van het stro de isolatiewaarde?	2024/2025
	Kwaliteit stro	B	hoog	Frankrijk versus Duitsland - uitwerking	2024
	Bodemverdichting	D	middel	Effecten op bodemverdichting voor meer logistieke bewegingen op het land. Beter resultaat moet komen uit betere voorlichting.	2025
	Strokwallet anders dan stro door de we...	B	middel	Onderzoek naar toepassing (minder agro)	2025
	Restproducten in verwerkings...	A, C	middel	Robert?	???
Miscanthus Mammoetgras					
	standdichtheden	A	middel	hoeveel planten per ha is effectief? - is veel over bekend maar moet verzameld worden. Literatuur onderzoek. Nazien WUR en ILVO ook voor rassen.	2024
	groene braakregeling	A, D	hoog	eenvoudige test in 2024 - gras/klaver combinatie - kun je het eerste jaar gebruik maken van de groenbraakregeling (vanuit akkerbouwrotatie) - Cradle Crops (actie Cor) in beweging. Miscanthus Agri ook!	2025
	wat mag waar geteeld worden - hoogte gewas	C	middel	wat voor beperkingen zijn er en wat past in landschap, invloed op biodiversiteit (fauna) - gemeentelijke verordeningen?	2025
	biodiversiteitseffecten	C, D	hoog	positief en negatief - samen met waterschappen (ook buiten de akker) - onder- en bovengrondse effecten. (deskresearch kan er zijn - WUR - Luisa Trindade)	2024
	onkruid in jaar 1 - 2	A, C, D	hoog	mechanisch. Voorkomen van uitval (onkruiddruk uit verleden?)	???
	miscanthus planten in grasland	A, D	hoog	zonder scheuren of andere bewerkingen (Natura 2000 gebieden?) - planten van potplant / plug / overjarig uit pot (incl. mechanisatie). Mag niet in huidige LNV beleid!!!	2024
	onderzoek naar functie uitmijnen	D	middel	functie uitmijnen (gelijktijdig onderzoek naar onttrekking van mineralen)	2025
	eind leven van de teelt	C	laag	hoe kun je de teelt beëindigen met minimale bodemverstoring - welke bewerkingen zijn nodig? -> verzamelen van ervaringen binnen en buitenland (Unibon?) (praktijktest Rusthoeve - Cor)	2024
	productcompactie na oogst	C	laag	Hoe te persen in balen - praktijkonderzoek in de regio - met machinebouwers en verwerkers (landelijk stimuleren - is al in beweging)	???
	miscanthus langs bufferstroken	A, D	hoog	inzet nitraatscherm - praktijkproef? Hoe te meten en looptijd - meenemen in gesprekken met waterschappen - neveneffecten - economische en ecologische waarde	2025
	groei op zilte grond	C, D	hoog	onderzoek door Delphy (mammoetgras) te Colijnsplaat en Stavenisse	2024-2025
	opruimen vervuiling	A, D	middel	deskresearch - België -> https://carbongrass.nl/uitgelicht/minder-pfas-door-olifantengras	zie boven
	verschillen tussen kweekplantjes en wortelstokken	A	hoog	opkomstpercentage, investeringsniveau van plantgoed, snelheid aanplanten, beschikbaarheid machines. Data verzamelen!	???
	machine voor automatisch wotelstokkenplanten	A	hoog	snelheid, nauwkeurigheid van aanplanten, kosten van aanplanten, terugdringen van arbeidskosten, beschikbaarheid van aantallen machines in de markt. Project Miscanthus Agri, focu op Rhizomen.	2024
	gras oogsten in eerste 2 jaar tussen de rijen				
	Olifantengras versus Mammoetgras	A	hoog	Data verzamelen. Zelfde als 'wortelstokken'.	
	uitval wortelstokken	A	laag	herkomst, rooicondities, bewaarcondities, plantcondities, grond, teeltoomstandigheden en dat over 20 jaar bekeken. Data verzamelen. Persoon voor zoeken!	???
	...			Veel vermeerderers zaten in de knel bij te nat voorjaar moeilijk rooien. Sneller vermeerderen en/of niet alles in voorjaar moeten rooien. Andere percelen (hoog en droog) kiezen, mogelijk met druppelirrigatie. Er zijn meer opties,	???

ONDERZOEKSPROJECTEN



Hennep:

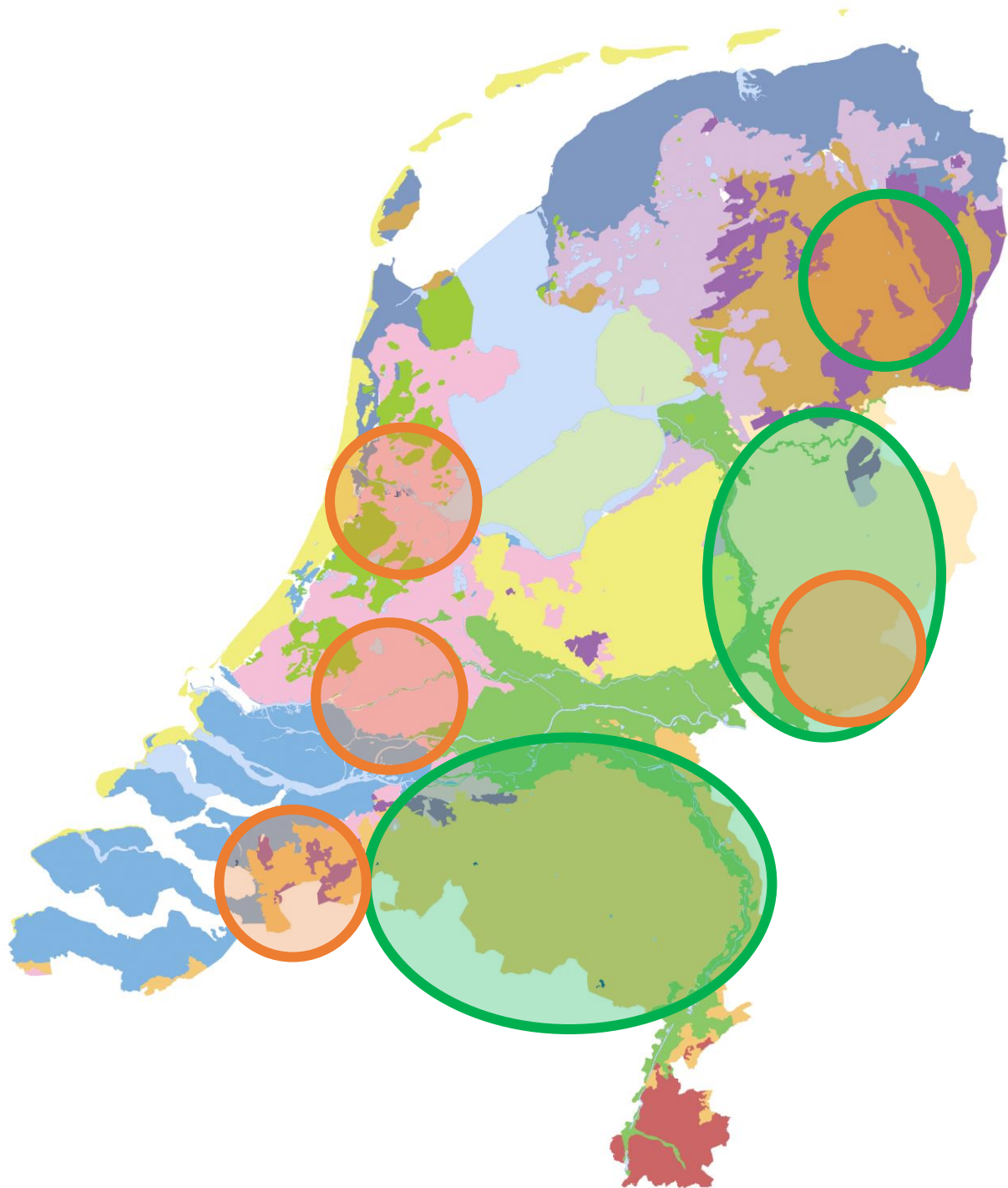
- Stabiel en robuust rustgewas rondom Oude Pekela.
- Veel teelt in Friesland t.g.v. sociale transitiedynamiek
- In andere gebieden nog geen aantrekkelijke teelt.

Opschaling:

- Investering Fabrieken
- Lokale decortisatie
- Verwaarding Scheven
- Toepassing in Nederland
- Koolstofcertificaten (110/tonDS- 200/600)

Concurrentie:

- Houtwol (nu al goedkoper dan steenwol)
- Graswol (grondstoffen/extractie)
- Vlaswol (zelfde prijsrange)



Miscanthus

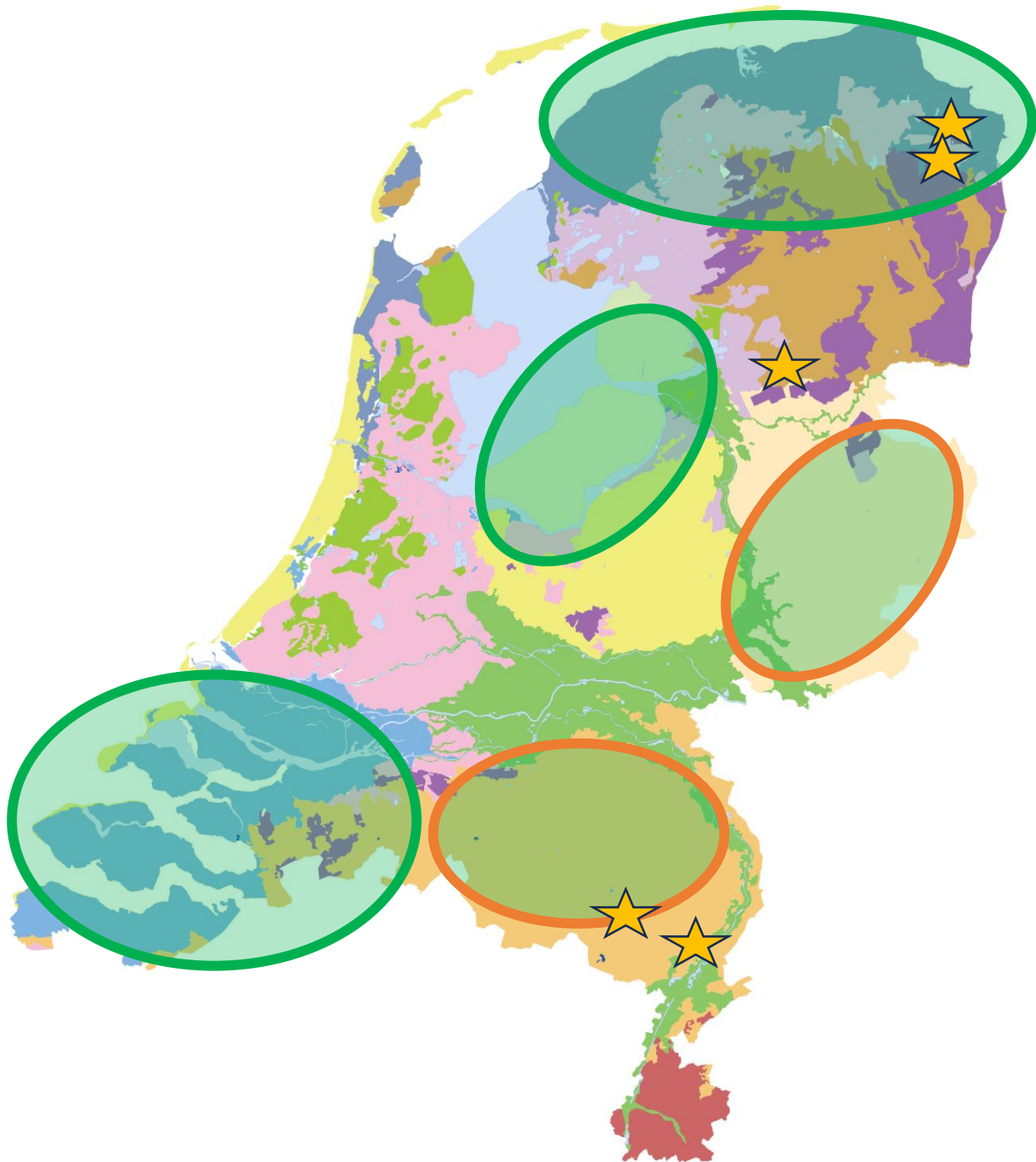
- Kansrijk gewas voor extensiveringsgebieden
- Minder geschikt voor natte teelt (mammoetgras allicht wel) en beperkte mestplaatsing

Opschaling:

- Lokale verwerking zoals stro
- Vooral snippermarkt (isolatie)
- Extractie t.b.v. lignine
- Vertrouwen in de markt
- Koolstofcertificaten (richting 2.000/ha)

Concurrentie

- Papierindustrie
- Veenervanger
- Alternatieven asfaltindustrie
- Inblaasstro
- Cellulose
- Houtwol inblaas



Graanstro

- Bestaand rustgewas wordt vrij algemeen toegepast als rustgewas (volatiel)
- Minder opbrengsten op zandgronden maar ook minder organische stof behoefte.

Opschaling:

- Lokale verwerking
- Vooral snippermarkt (isolatie)
- Extractie t.b.v. lignine
- Vertrouwen in de markt
- Koolstofcertificaten (richting 2.000/ha)

Concurrentie

- Papierindustrie
- Veenvervanger
- Alternatieven asfaltindustrie
- Inblaasstro
- Cellulose
- Houtwol inblaas

BIOBASED ROUTE

1. C(O₂) opslag in gebouwen (CSC = €'s)
2. Verdringing van CO₂-intensieve materialen
3. Nieuw verdienmodel boeren en dus minder Stikstof
4. Verdringing emissie door intensieve veeteelt
5. Makkelijk te industrialiseren = snelheid + prijseffect
6. Betere arbeidsomstandigheden op de bouwplaats
7. Gezonder wonen, werken en leren
8. Versterking lokale economie
9. Alternatief stikstof- en pesticiden afhankelijke monocultuur
10. Herstel biodiversiteit

