WIJ BOUWEN natuurlijk DOOR!



Biobased BITES



Marjet Rutten

Aanjager bouw

Nationale Aanpak Biobased Bouwen

Jan-Willem van de Groep



Nationale Aanpak Biobased Bouwen

Van boerenland tot bouwmateriaal



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

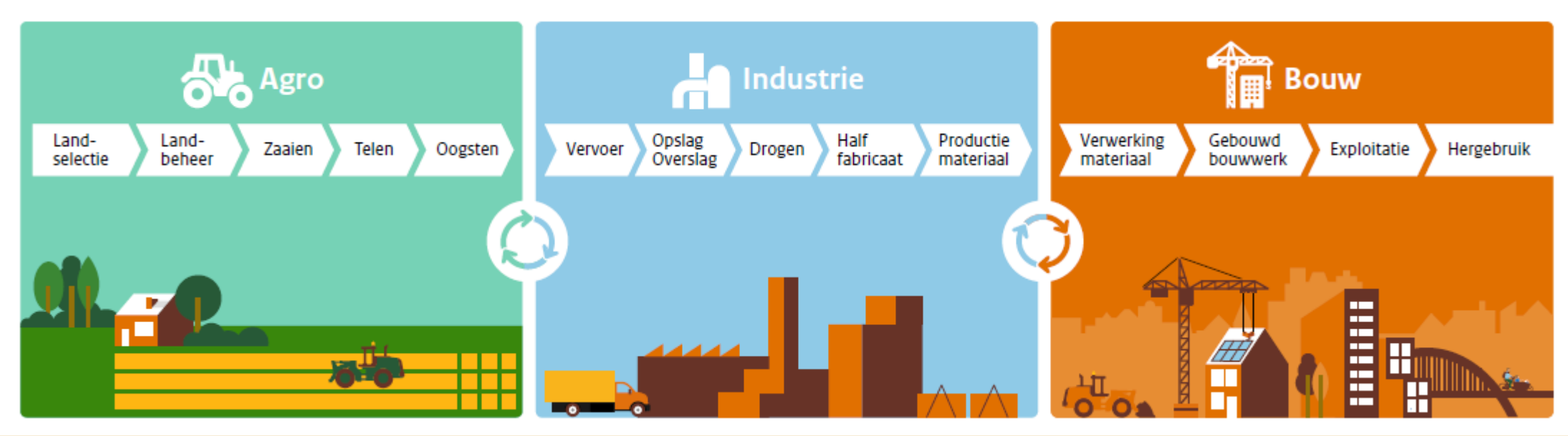
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Building Balance

DE BIOBASED KETEN

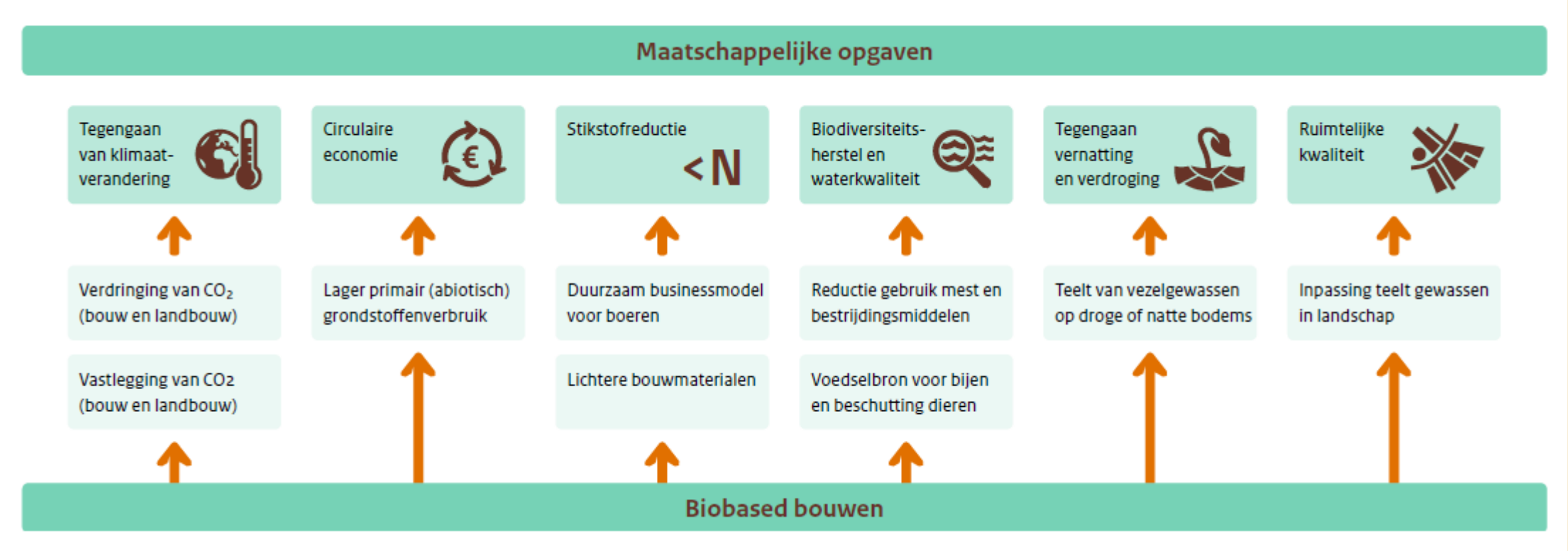


Water, bodem, biodiversiteit en stikstof

CO_2-reductie, circulariteit

Sneller bouwen, stikstof, gezondheid

DOELSTELLING VAN DE NATIONALE AANPAK



NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN

Middelen toegekend via Klimaatfonds (april 2023)

- Budget is € 200 miljoen (waarvan € 175 miljoen als reservering)
- Besluit over toekenning middelen fase 2 in april 2024

Lancering Nationale Aanpak (november 2023)

- Nationale Aanpak Biobased Bouwen gelanceerd door ministers De Jonge (BZK/VRO) en Adema (LNV)



VERDELING MIDDELEN



Ministerie van BZK

€ 21,9 mln

Isolatiesubsidies
Productkaarten
Monitoring



Ministerie van I&W

€ 18,9 mln

Regelingen GWW-sector



Ministerie van LNV

€ 54,0 mln

Regeling(en) landbouw



Ministerie van EZK

€ 45,1 mln

Stimulering verwerkers



Building Balance

€ 60,1 mln

Uitvoering interventies

WAT IS DE NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN?

Kenmerken plan

- Grootschalig plan van vier ministeries om de markt voor biobased bouwmaterialen op te schalen
- Opgesteld met 70-80 marktpartijen en overheidsorganisaties

Doel, resultaat en focus

- Focus ligt op de teelt, verwerking en toepassing van vezelgewassen, die worden toegepast in gebouwen én bouwwerken
- Beoogd resultaat is om substantiële markt te realiseren, zodat gezorgd wordt voor een forse CO_2-reductie en wordt bijgedragen aan andere maatschappelijke doelstellingen



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.

30 – 30 – 30

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, verkeer-borden, 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.

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 biogrondstoffen
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 erfbetreders
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 bouwmateriaal
44	Verkenning Garantiefonds voor de GWW-sector
45	Onderzoeken bijmengnorm biogrondstoffen t.b.v. infratoepassingen

algemeen | agrarisch domein | industriedomein | bouwdomein

NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN



Building Balance activiteiten

Actielijn I: opzetten en opschaling ketens

Actielijn II: vraagstimulering bouw

Actielijn III: activering agro en verwerking

Actielijn IV: testen en certificeren

Actielijn V: kennisdeling en onderwijs

Actielijn VI: onderzoek en innovatie

Actielijn (VII): samenwerking en versterken

DE JUISTE MARKTCONDITIES



Regelingen Landbouw



Regelingen verwerkerscapaciteit



Stimuleren NMD productkaarten



Subsidie Nationaal Isolatieprogramma



Regelingen GWW-sector

NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN GWW



Building Balance activiteiten

- **Bijmengnormen**
- **Aanpassen RAW-bestekken met CROW**
- **Onderzoeken**
- **Kennisverspreiding**
- **Cross-overs opdrachtgevers Rijk, Gemeenten, Provincies etc.**



BIO-VERRIJKT ASFALT



BIO-VERRIJKT BETON



BIOCOMPOSIETEN VOOR BRUGGEN



BIOCOMPOSIETEN STRAAT/WEGMEUBILAIR



BIOBASED GEOTEXTIELEN

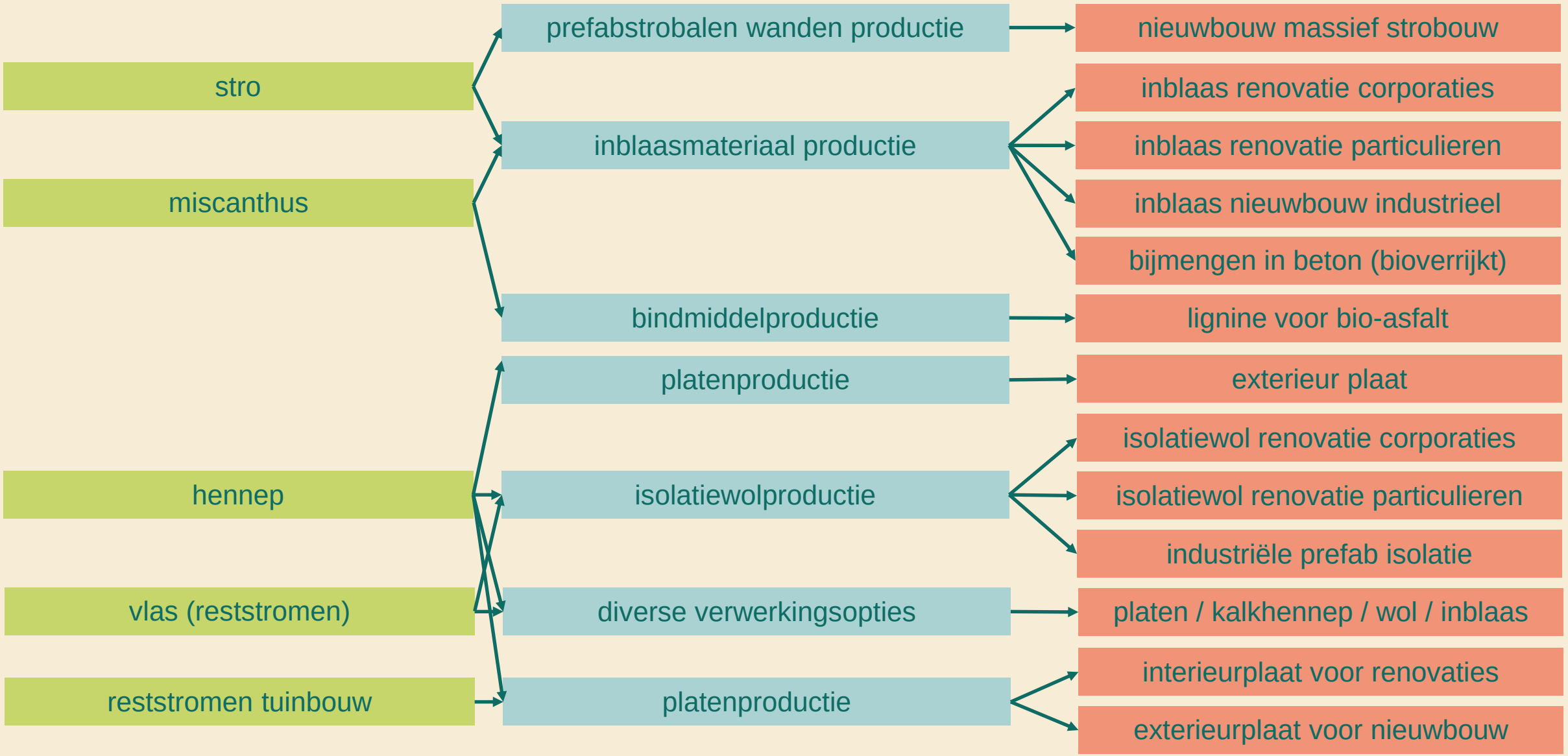


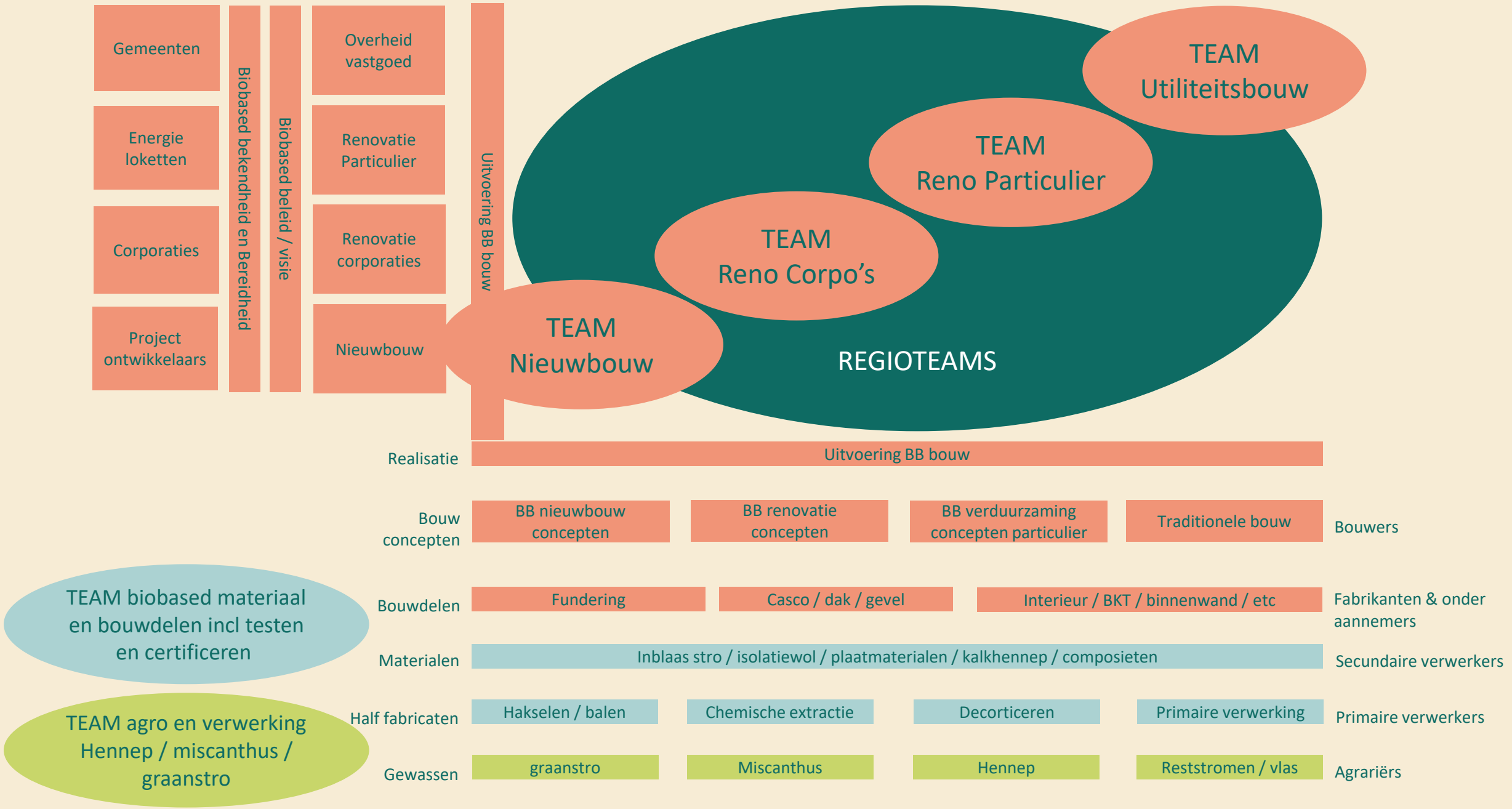
BIOBASED OEVERBESCHERMING

SBIR / IP / PROEFTUINEN

Inkoopprocessen om nog niet marktrijpe propositie snel naar de markt te brengen samen met RVO Gemeenten, Provincies, Rijk, RWS, ProRail, Waterschappen

FOCUS – HIER BESTEDEN WE 80% VAN DE TIJD AAN



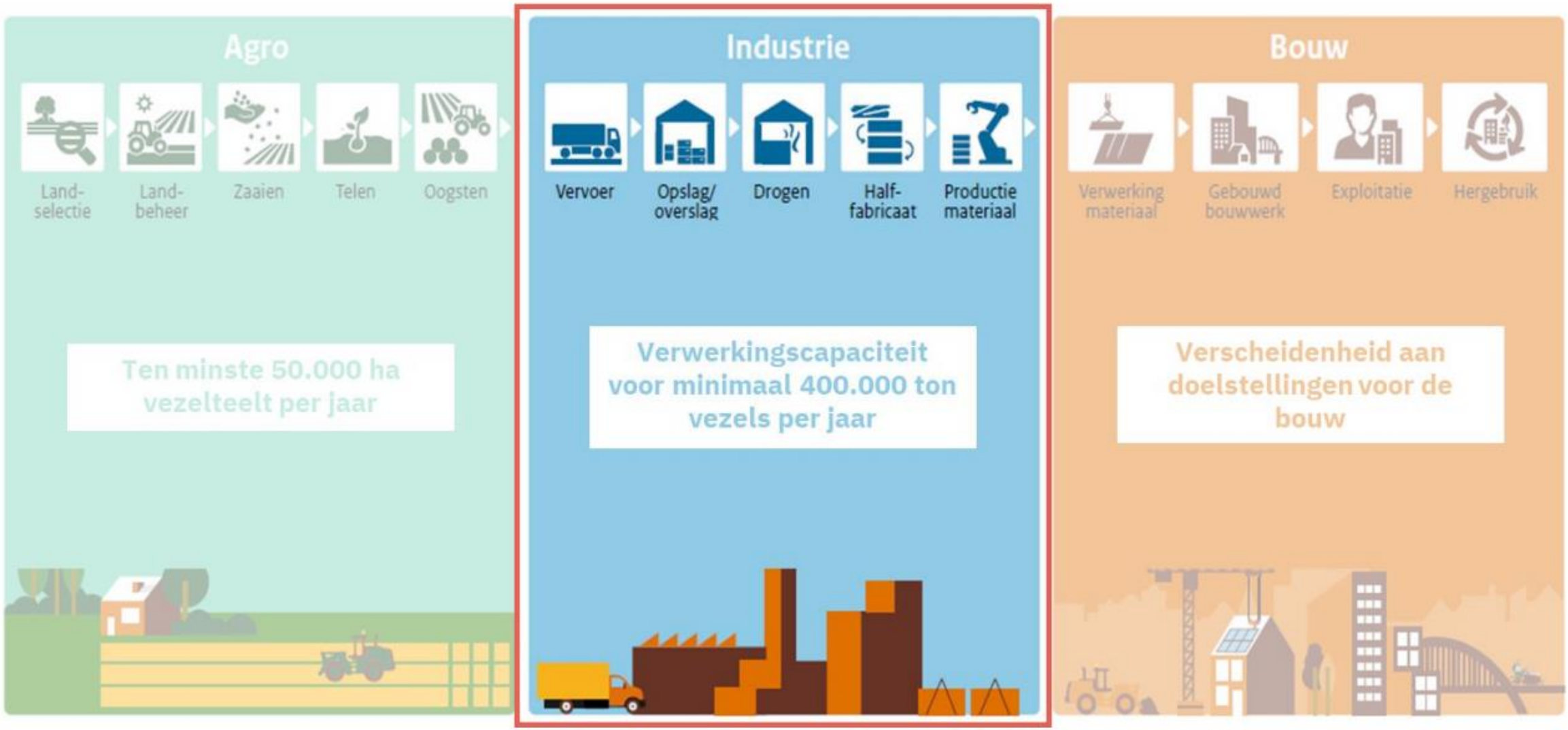

Gemeenten
Energie loketten
Corporaties
Project ontwikkelaars
Biobased bekendheid en Bereidheid
Biobased beleid / visie
Overheid vastgoed
Renovatie Particulier
Renovatie corporaties
Nieuwbouw
Uitvoering BB bouw
TEAM Utiliteitsbouw
TEAM Reno Particulier
TEAM Reno Corpo's
TEAM Nieuwbouw
REGIOTEAMS
Realisatie
Uitvoering BB bouw
Bouw concepten
BB nieuwbouw concepten
BB renovatie concepten
BB verduurzaming concepten particulier
Traditionele bouw
Bouwers
TEAM biobased materiaal en bouwdelen incl testen en certificeren
Bouwdelen
Fundering
Casco / dak / gevel
Interieur / BKT / binnenwand / etc
Fabrikanten & onder aannemers
Materialen
Inblaas stro / isolatiewol / plaatmaterialen / kalkhennep / composieten
Secundaire verwerkers
TEAM agro en verwerking Hennep / miscanthus / graanstro
Half fabricaten
Hakselen / balen
Chemische extractie
Decorticeren
Primaire verwerking
Primaire verwerkers
Gewassen
graanstro
Miscanthus
Hennep
Reststromen / vlas
Agrariërs

Building Balance

REGELING VERWERKERS

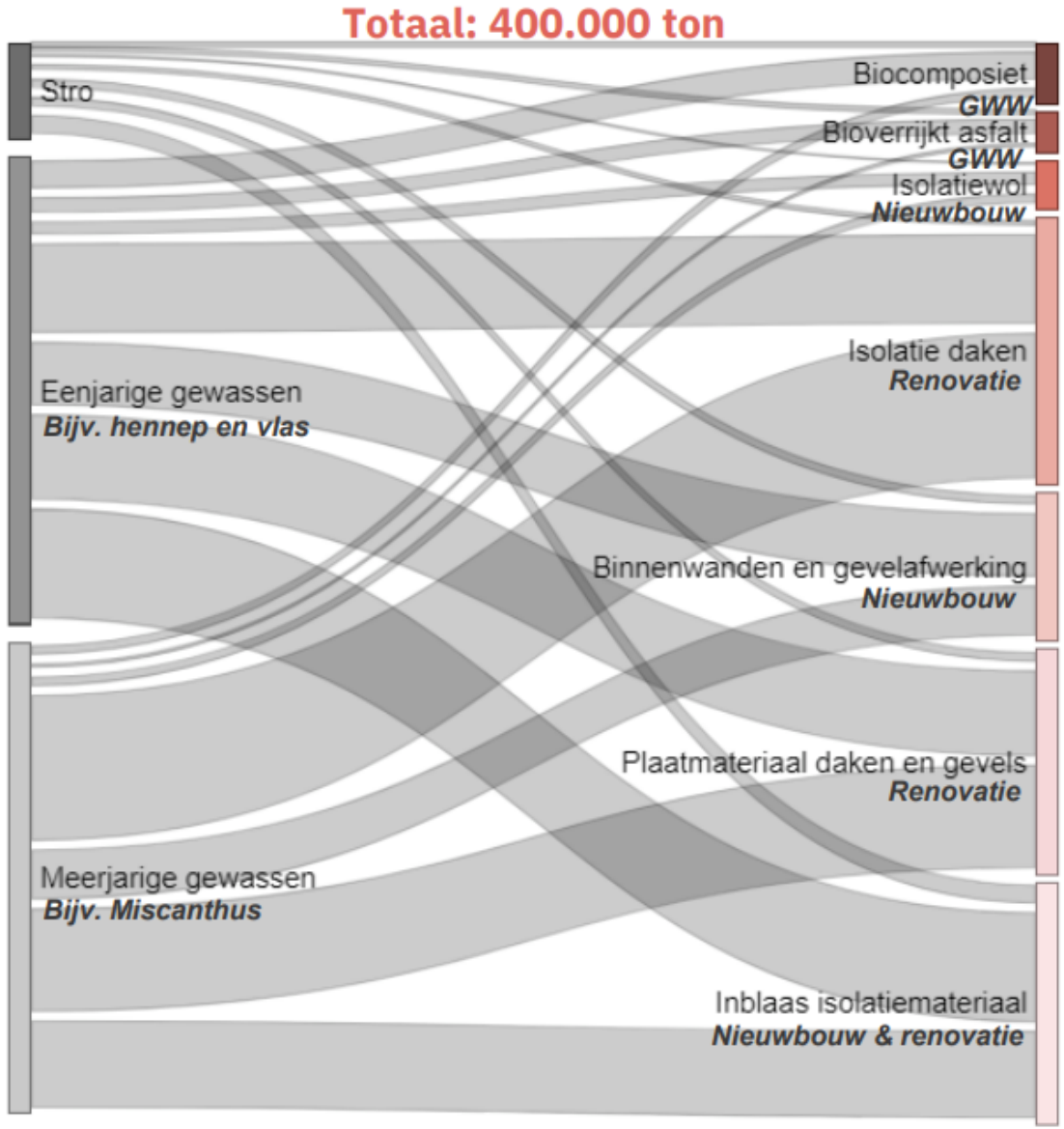


Scoping van de financieringsvraag



Wat zit er eigenlijk áchter de doelen van de NABB

8%

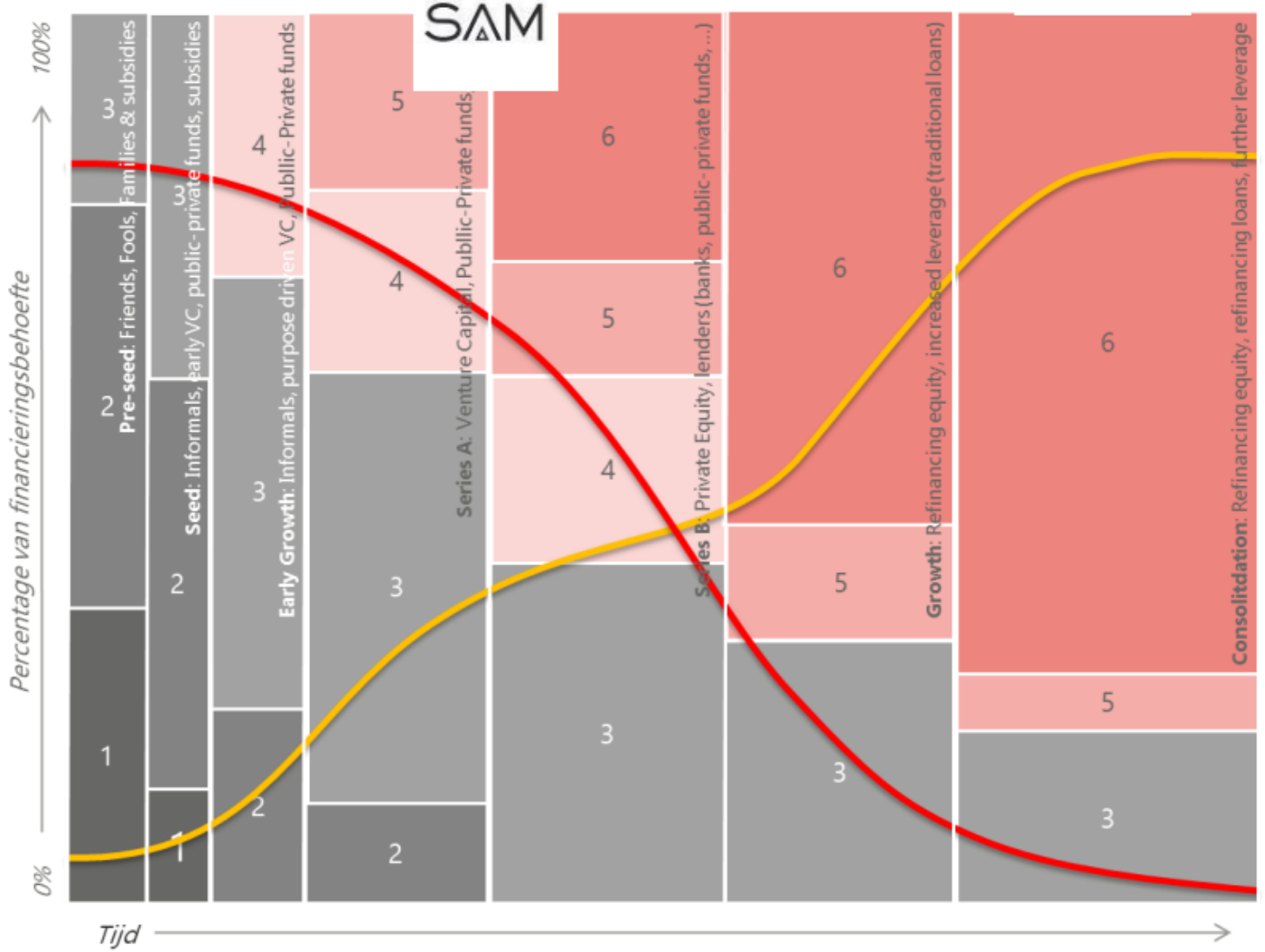


2x zo veel DS/ha

25%

Verschillende fases van opschaling

Innovatiegroep Geotextiel



= financieringsbehoefte

= risicocurve

6 Senior loans

5 Junior loans

4 Convertables / blended products

3 Equity

2 Subsidies

1 Sweat capital (time)

Financieringsbehoefte

	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€	

● 0-10 M€ ● 10-25 M€ ● 25-100 M€ ● 100-500 M€

● <Series A ● Series A ● Series B ● Growth

De contouren van een regeling

verwerkersregeling dient als katalysator om de gehele kapitaalbehoefte solide in te vullen.

Opzet in samenwerking met Groenfonds.

Achtergesteld met laagst mogelijke rente die vanuit staatsteunregels is toegestaan.

Globale voorwaarden (concept – kan nog wijzigen):

- Minimaal €500K en maximaal 5 miljoen.
- 25% kapitaalbehoefte
- NL-onderneming
- Primaire of secundaire verwerker.
- 30% van verwerkte biomassa naar de bouw > 35 jaar
- Realistisch ondernemersplan

Biobased BITES



Marjet Rutten

Aanjager bouw

Subsidies

Regelingen voor productontwikkeling en certificering

+ Subsidie Circulaire ketenprojecten (CKP)
+ Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie Gebouwde Omgeving (MOOI)
+ Programmalijn Prefab: Kennis- en Innovatieprogramma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)

Regeling voor toepassing biobased materialen

+ Woningeigenaren (ISDE, SVVE, SVOH)
+ Spor-regeling (Subsidie voor Procesondersteuning opschaling)
+ Meerjarige Experimenten Effectieve Renovatiestromen (MEER)
+ MIA/VAMIL (Milieu-investeringsaftrek, willekeurige afschrijving milieu-investeringen)
+ Duurzaam maatschappelijk vastgoed (DUMAVA)

Carbon Credits

+ Vrijwillige markt van CO2 opslag
+ Compensatie van het Rijk

Building Balance

Subsidie Circulaire ketenprojecten (CKP)
Deze subsidie is voor mkb-ondernemers of grootondernemers die samenwerken om een product- of materiaalketen te sluiten. Er is subsidie voor activiteiten die drempels wegnemen om producten, processen of diensten circulair te maken. In een bestaande of (deels) nieuwe keten. De resultaten dienen vervolgens geborgd te zijn in uw bedrijfsvoering. Deze ondernemers hebben een actieve rol in ten minste 3 schakels van de product- of materiaalketen. Voorbeelden van schakels zijn:

- producenten
- gebruikers
- verwerkers
- grondstoffenleveranciers
- retailers
- reparateurs
- inzamelaars

De subsidie is maximaal € 20.000 per ondernemer in een keten.
Uiterlijke aanmelddatum: 4 september 2024 (maar first come first serve en gaat 4 april open)

https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/circulaire-ketenprojecten

Building Balance

Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie Gebouwde Omgeving (MOOI)
Deze subsidies is voor grotere innovaties die flink bijdragen aan de klimaatdoelen door verduurzaming van de gebouwde omgeving. Het gaat daarbij om cross-sectorale samenwerkingsverbanden van tenminste drie ondernemingen waarbij wordt gekeken naar technische, sociale en andere factoren. Er is bijzondere aandacht voor biobased en andere maatregelen die ook de uitstoot van de materiaalimpact terug brengen.

Uiterlijke aanmelddatum: 18 april (verplichte vooraanmelding)
Maximale subsidie: € 4.000.000 euro (minimaal € 25.000 euro voor iedere deelnemer)

https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/missiegedreven-onderzoek-ontwikkeling-en-innovatie/gebouwde-omgeving

Building Balance

Programmalijn Prefab: Kennis- en Innovatieprogramma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB)
Het programma Schoon en Emissieloos Bouwen is opgericht om in samenwerking met het bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen de volgende doelen voor 2030 in de bouwsector te realiseren:

- 60% NOx reductie ten opzichte van 2018
- 0,4 Mton CO2-reductie ten opzichte van 2019
- 75% minder gezondheidsschade (reductie PM10 en NO2) ten opzichte van 2016

Hierbij is de ambitie dat vanaf 2027 de emissiereductie doelstellingen over de gehele keten gehaald worden bij tenminste 15% van de nieuwbouwwoningen. Dat zijn volgens de huidige prognoses in 2027 circa 13.500 woningen.

Binnen de Programmalijn Prefab wordt gezocht naar innovatie die het aanbod van emissie reducerende woningbouw op korte termijn vergroten. Het toepassing van nieuwe of verbeterde grondstoffen in het industriële bouwproces is hierbij een specifiek onderwerp.

Uiterlijke aanmelddatum: juni 2024
Maximale subsidie: Totale budget € 6,5 miljoen.

https://tki-bouwentechniek.nl/nieuws/vervolg-op-emissieloos-bouwen-programmalijn-prefab-seb-komt-eraan/

Building Balance

Biobased
BITES



Sander Rutten

Projectmanager certificering

Building Balance



PvA Certificering

Sander Rutten

Projectmanager Certificering

Amsterdam, 3 april 2024

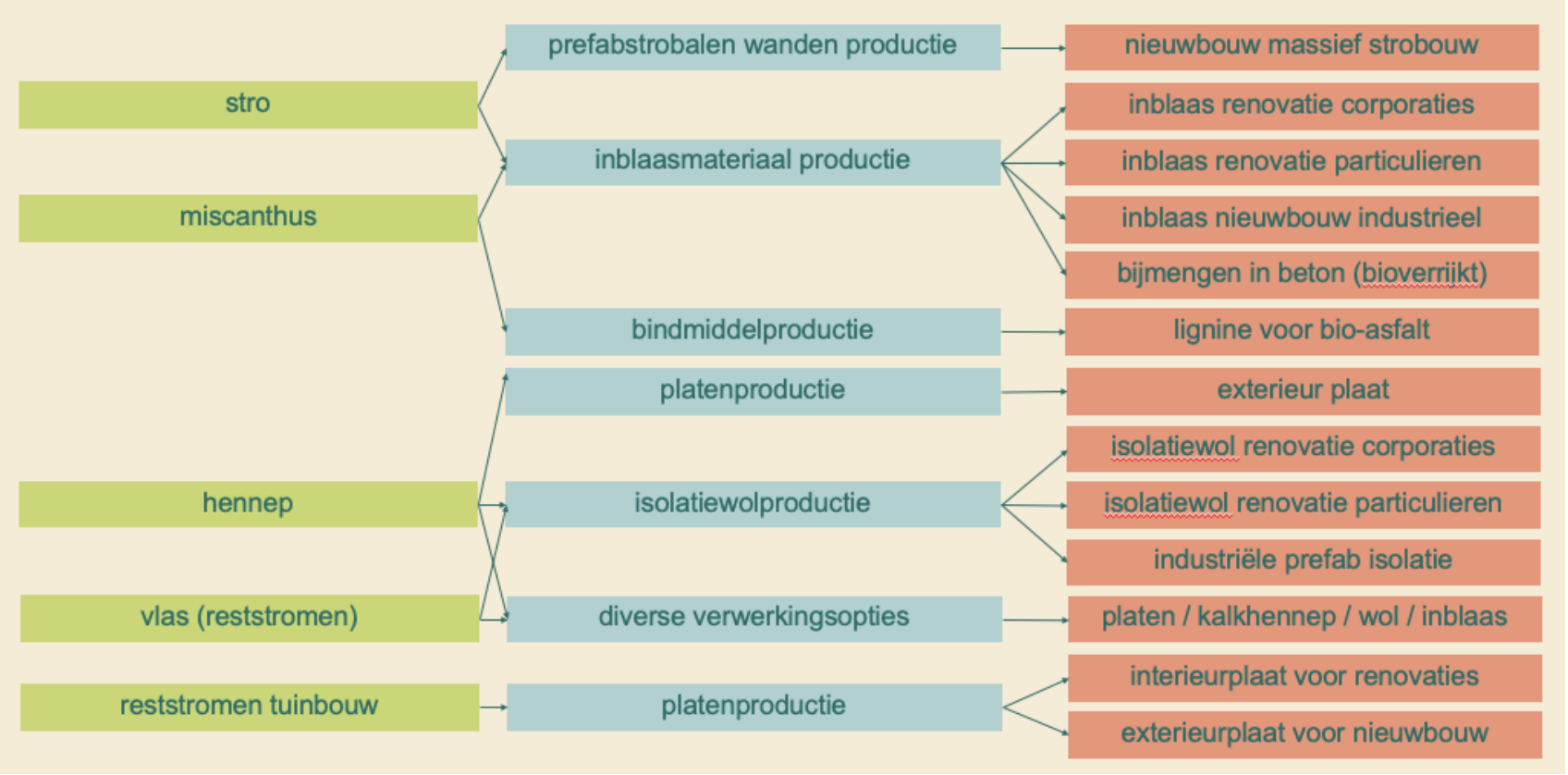
Doel certificering

- Certificering bewijst dat het product of proces voldoet aan bepaalde eisen
- Eisen gesteld in wetten, normen en beoordelingsrichtlijnen
- Certificering van producten op basis van BRL'n en normen is veelal vrijwillig!
- Een belangrijke uitzondering zijn Geharmoniseerde Europese normen in de bouw, die zijn verplicht, maar zijn er (nog) niet voor 'onze' biobased bouwmaterialen.
- Gestandaardiseerde kwaliteit verhoogt wel het vertrouwen van de klant: marketing!

Doel van certificering biobased bouwmaterialen is verhogen vertrouwen, geen

Meer info: https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/standards/standards-in-europe/index_nl.htm

Focus op volgende productstromen



Productstroom: Graanstro inblazen bestaand hellend dak

BODEMS	GEWASSEN	PRIMARE VERWERKING	VERWERKING	SECUNDAIRE VERWERKING	MATERIAAL	COMPONENT VERWERKER	SYSTEMEN	SYSTEM INTEGRATOR	DOELGEBRUIK
BUFFERSTROKEN *langs waterlopen*	VLAS	VERBALEN	STROBALEN	VEZELHENNEP PRODUCENTEN	ISOLATIEWOL	PREFAB STROBOUWER	PREFAB WANDEN	AANNEMERS	VERDUURZAMING (BESTAANDE BOUW)
STOPPENDE BOER	HENNEP	MECHANISCH VERVEZELEN	VEZELS *(GEHAKSELD)*	VEZELVLAS PRODUCENTEN	INBLAAS VEZEL *(VERHAKSELD)*	PREFAB HSB-BOUWER	PREFAB VLOEREN	ASSEMBLAGE BEDRIJVEN	RENOVATIE
AKKERBOUWER	SORGHUM	MECHANISCH HAKSELEN	VEZELS *(VERVEZELD)*	HENNEPSCHEVEN PRODUCTEN	INBLAASVEZEL *(VERVEZELD)*	BINNENWANDEN PRODUCENT	PREFAB SCHUINE DAKEN	INDUSTRIËLE WONING BOUWERS	NIEUWBOUW FLEX
NATTE BODEMS	MISCHANTHUS	CHEMISCH	CELLULOSE	KALKHENNEP PRODUCTEN	INBLAAS CELLULOSE	PREFAB INDUSTRIE	PREFAB PLATTE DAKEN		NIEUWBOUW HOOG
GEMENGD BEDRIJF *Extensiverings-gebieden*	ZONNEKROON	BIOLOGISCH	MEYCELIUM	COMPOSIET PLATEN PRODUCTIE	HARDE ISOLATIEPLATEN	ISOLATIEBEDRIJF	PREFAB MODULES		NIEUWBOUW GRONDGEBONDEN
AANGEKOCHT DOOR OVERHEID	RESTSTROMEN	THERMISCH	SCHEVEN / LEMEN	PLATEN PRODUCENT	MDF-ALTERNATIEF	MODULE FABRIEKEN	INTERIEUR COMPONENTEN		GWW-SECTOR
BEHEERGEBIEDEN	GRAS		HARSEN /	SPAANPLAAT	SPAANPLAAT		IN-SITU DAK		UTILITEITSBOUW
	GRAANSTRO								









Productstromen: generiek vs specifiek

Generiek



Specifiek



Onderscheidt tussen generieke productstromen: gehakselde stro/miscanthus/hennep en producent specifieke stromen: wol & plaatmateriaal. Generieke certificeert Building Balance

4. Productstromen: generiek vs specifiek

1. Graanstro > hakselen > inblazen > in situ - hellend - bestaand dak **= generiek**
2. Graanstro > hakselen > inblazen > prefab HSB wand/dak > nieuwbouw woning **= generiek**
3. Graanstro > verbalen > prefab wand/dak > nieuwbouw woning **= onduidelijk**
4. Miscanthus > hakselen > inblazen > in situ dak / prefab HSB wand/dak **= generiek**
5. Hennep > decorticatie > hennep scheven > inblazen > in situ dak / prefab HSB wand/dak **= generiek**
6. Hennep > decorticatie > vezelhennep > isolatiewol > prefab HSB wand/dak > NB woning **= specifiek**
7. Hennep > decorticatie > vezelhennep > isolatiewol > metal stud wand > scheidingswand **= specifiek**
8. Hennep > chemisch > *Biopanel* > Buitengevelbekleding > nieuwbouw woning **= specifiek**
9. Reststroom tuinbouw > Thermisch > *SAM plaat* > metal stud wand > scheidingswand **= specifiek**

Onderscheidt tussen generieke productstromen: gehakselde stro/miscanthus/hennep en producent specifieke stromen: wol & plaatmateriaal. Generieke certificeert Building Balance


CLAAS
LEXION 580
CLAAS

Wat certificeren in productstroom?

1. Prestaties product: product attest & Kwaliteit product: (KOMO) kwaliteitsverklaring o.b.v. BRL
2. Prestaties system: Product/Systeem attest o.b.v. BRL
3. Kwaliteit proces verwerking: (KOMO) kwaliteitsverklaring o.b.v. BRL
4. Life Cycle Analyse product: Categorie 1 NMD o.b.v. bepalingsmethode EN15804 & PCR
5. Emmissie reductieplan product: SNK certificaten o.b.v. validatierapport

In productstroom van pand naar land niet 1 certificaat te behalen, maar serie van certificaten!



Graanstro > hakselen > inblazen > in situ > bestaand dak

1. **Prestaties product: ‘zak inblaas stro’**
   - Opstellen KOMO BRL 1362 door SKH voor biobased isolatiemateriaal (medio 2024)
   - Uitvoeren diverse producttesten volgens normen (voorlopig) gesteld in BRL 1362 (juni 2024)
   - Opstellen kwaliteitshandboek met verwerkers t.b.v. certificering productie proces (juni 2024)
   - Certificering verwerkers stro o.b.v. testen & kwaliteitshandboek (september 2024).

2. **Prestaties system: bestaand hellend dak geisoleerd met inblaasstro**
   - Opstellen BRL door Insula (eigen initiatief) voor hellend dak bestaande bouw (april 2024)
   - Definitief ontwerp naisoleren bestaand hellend dak Jaren 70 corporatiewoning (mei 2024)
   - Uitvoeren diverse testen waaronder brandveiligheid zoals gesteld in BRL Insula (juni 2024)

Voor generieke product gehakselde stro levert BB alle elementen zodat verwerkers eenvoudig hun stro kunnen laten certificeren. Ook verzorgt BB een systeem attest voor geïsoleerd dak

Graanstro > hakselen > inblazen > in situ > bestaand dak (2)

3. Kwaliteit proces productie: inblazen stro bestaand hellend dak (Q2 2024)

- Opstellen BRL door Insula (eigen initiatief) voor hellend dak bestaande bouw (april 2024)
- Ontwikkelen training voor HSB bouwers en isolatiebedrijven (juli 2024)

4. Life Cycle Analyse product: Categorie 1 EMD o.b.v. bepalingsmethode EN15804 & PCR (april 2024)

5. Emissie reductieplan product: SNK certificaten o.b.v. validatierapport (juli 2024)

In september is inblaasstro gecertificeerd. Miscanthus volgt oktober en eind dit jaar de Hennep


G
F
E
D
C
B
A

Onderzoek naar waardering biobased materialen in NTA 8800

Arup voert onderzoek uit naar juiste waardering biobased materialen in NTA8800:

- Inzicht in fysische gedrag en de relatie tot wet- en regelgeving,
- Inzicht in de ervaren belemmeringen in de markt
- IJking van de huidige rekenmethodiek en inzicht in de verwachte afwijking van prestaties ten opzichte van het werkelijke gedrag.
- Voorstellen voor aanpassing van de rekenmethodiek
- Indicatie van de impact op energielabels van typische gebouwen

Op basis hiervan geeft Nieman advies aan Projectgroep NTA880 voor aanpassing (Mei 2024)

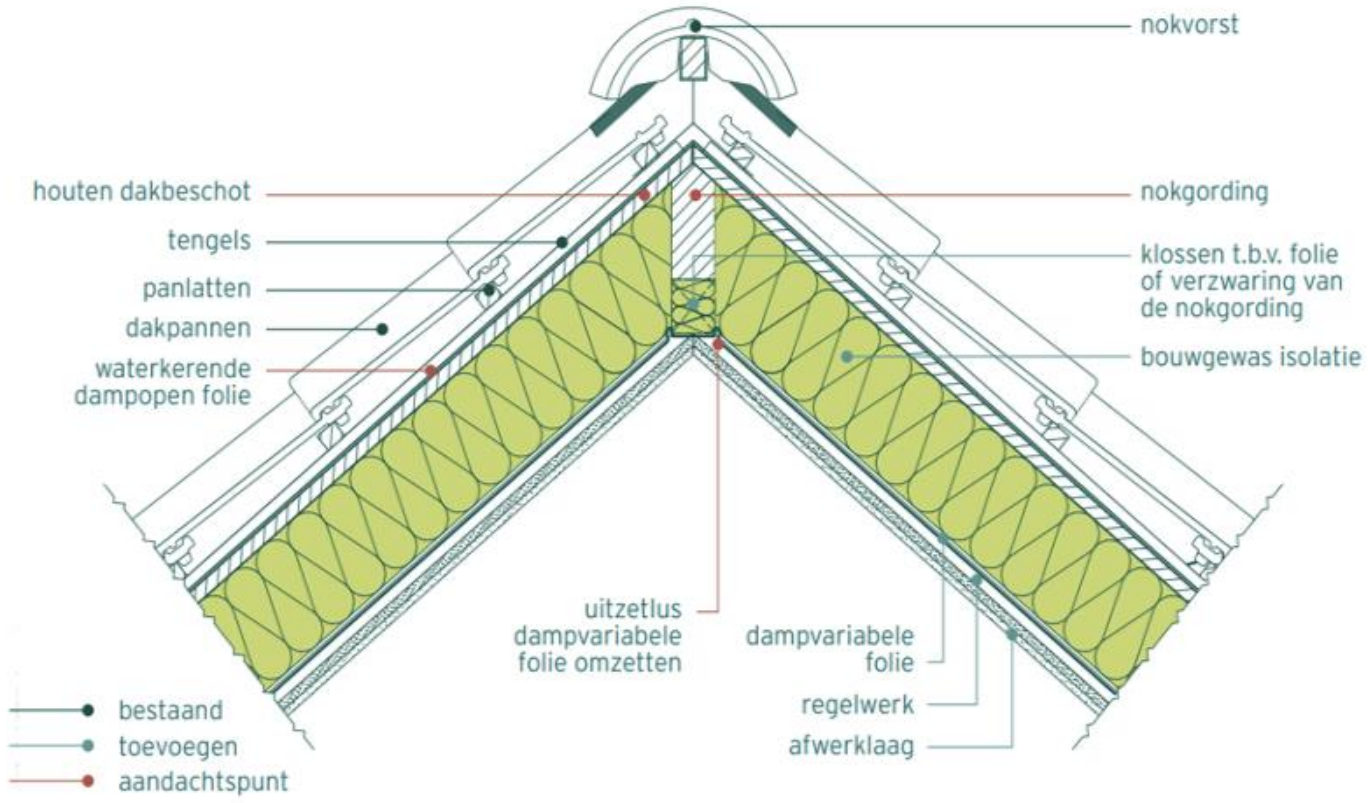

2459
EUROLAB
Laboratory Services

Testen brandveiligheid HSB en biobased systemen

- Nu vraagt ieder uniek HSB system & ieder Biobased materiaal om een brandtest
- Nieman heeft test strategie opgezet om te komen tot uitwisselbaarheid materialen & systemen
- NBVT (Branche prefab bouwers) heeft lijst te beoordelen HSB systemen
- Raamovereenkomsten met de brandlabs voor testen brandveiligheid materialen systemen
- Het College van Deskundigen van Bureau BCRG gevraagd om bij voldoende overeenkomsten van materialen, brandgedrag en systeemopbouw gelijkwaardigheid van systemen te beoordelen

Bij voldoende overeenkomsten materialen, brandgedrag en systeemopbouw, ook via gelijkwaardigheid aantonen dat systemen de vereiste prestaties leveren

Ontwikkeling handboek bouwdetails biobased bouwen



Stap 1: Details na geïsoleerd hellend dak (april), stap 2: strobouw nieuwbouw (juni), stap 3: nieuwbouw details serie matige bouw (oktober), stap 4: review andere materialen (december)

Building Balance

En nu... AAN DE SLAG!







Biobased BITES



Gerrit Buitenhuis

TNO



Building Balance Certificering hoe werkt dat en waar staan we?

Gerrit Buitenhuis

3 April 2024

TNO innovation for life

Agenda



- Introductie
- Vormen van “certificeren”
- Biobased bouwmaterialen – plaatmaterialen
- Biobased bouwmaterialen – isolatie
- Proces om te komen tot “certificering”

1. hEN, EAD en/of BRL
2. Bepalen productkenmerken
3. Uit te voeren testen
4. Bepalen eigenschappen
5. certificatieinstellingen

- Biobased Building Material Innovation Centre
- Vragen

1. Introductie

TNO innovation for life

TOEKOMST BESTENDIGE LEEF OMGEVING

Gerrit Buitenhuis

- Consultant bij het Biobased materialen en constructie team van TNO in Delft.
- Werkpakketleider biobased ketentransitie binnen het consortium gebouwen van het Nationaal Groeifonds . Deelketens:
    - Vezelhennep
    - Stro van graangewassen
    - Fieldlab natte teelt en biocomposieten
    - Multipurpose gewassen voor bouwmaterialen
    - (Circulaire) Houtbouw
    - Maak -en testfaciliteiten biobased materialen
- Ruime ervaring met CE-markeren en productcertificatie

2. Vormen van “certificeren”



CE markeren

- Als uw product valt onder een geharmoniseerde Europese norm dan, en deze norm is gepubliceerd in het Official Journal van de Europese Commissie, bent u verplicht om CE-markering toe te passen. De voor CE-markering relevante informatie vindt u in bijlage ZA van deze geharmoniseerde Europese norm.
- Wordt uw product niet (geheel) gedekt door een geharmoniseerde Europese norm, dan kunt u kiezen voor vrijwillige CE-markering via een European Technical Assessment (ETA). Valt uw product onder een bestaand European Assessment Document (EAD), dan kunt u een Technical Assessment Body (TAB) verzoeken om uw product te beoordelen voor CE-markering.
- U mag alleen CE-markering aanbrengen op bouwproducten waarvoor u ook een prestatieverklaring (DoP) hebt opgesteld. Dit geldt ongeacht of uw product valt onder een geharmoniseerde Europese norm (verplichte CE-markering) of onder een EAD (vrijwillige CE-markering).

2. Vormen van “certificeren”



KOMO

- KOMO is geen wettelijk verplichte certificering in Nederland. Het is echter wel een certificaat dat vaak wordt geëist door opdrachtgevers en een krachtig (marketing)instrument
- Een KOMO-productcertificaat verklaart dat het betreffende product (grondstoffen, hulpstoffen, bouwproducten), bouwelement of bouwsysteem overeenstemt met de technische specificatie die in het certificaat is opgenomen.
- In een KOMO-kwaliteitsverklaring:
  - kan aangegeven dat de ‘essentiële’ kenmerken, zoals gedefinieerd in een geharmoniseerde Europese productnorm, voldoen aan de daaraan gestelde eisen (mits objectief getest door een geaccrediteerde certificatie-instelling);
  - kunnen waarden worden gedeclareerd t.a.v. (overige) product kenmerken, dus kenmerken waarop geen CE-markering van toepassing is;
  - zijn voorschriften opgenomen voor het betreffende product (grondstoffen, hulpstoffen, bouwproducten), bouwelement of bouwsysteem verwerkt moet worden.

2. Vormen van “certificeren”
Verschillen tussen CE-markering en KOMO

CE-markering	KOMO
Verplicht Europees handelsmerk met verplichte informatie over essentiële productkenmerken.	Privaat Keurmerk dat borgt dat het product in zijn toepassing aan alle relevante Nederlandse wet- en regelgeving voldoet.
Heeft uitsluitend betrekking op de eisen in Annex ZA van de betreffende productnorm.	Borgt dat aan alle eisen in de productnorm is voldaan.
Erkende instantie controleert in ieder geval eenmaal per jaar of de producent volgens zijn FPC-systeem werkt. De erkende instantie voert hierbij zelf geen controles uit in de productie of aan het gereed product.	De geaccrediteerde certificatie-instelling (CI) voert x keer per jaar een onaangekondigde controle uit. Hierbij controleert de CI het kwaliteitssysteem, het productieproces en de producteigenschappen
De producent verklaart zelf dat het product aan de eisen in Annex ZA voldoet.	De CI verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het product aan de specificaties voldoet én geschikt is voor de omschreven toepassing.
Wettelijke verplichting	Krachtig (marketing)instrument
KOMO en CE vullen elkaar perfect aan CE fungeert als een soort paspoort, waardoor een product op de markt mag worden aangeboden. Met het KOMO-keurmerk overtuigt u afnemers door het bewijs van objectief vastgestelde kwaliteit. KOMO is een gewaardeerd kwaliteitskeurmerk voor de bouw	

3. Biobased bouwmaterialen - plaatmaterialen



Verplichte CE-markering

- NEN-EN 13986

  This document covers wood-based panels in the form of solid wood panels, LVL 4), plywood, OSB, particleboards (chipboards) either resin- or cement-bonded, wet process fibreboards (hardboards, medium boards, softboards) and dry process fibreboards (MDF) for use in construction.

Vrijwillige CE-markering

- Voor zover de informatie gaat is er geen European Assessment Document (EAD) voor plaatmaterialen van plantaardige vezels

KOMO

- In BRL 1101 “Spaanplaat” wordt de definitie aangehouden uit de NEN-EN 309
  - *Particleboard panel material manufactured under pressure and heat from particles of wood (wood flakes, chips, shavings, sawdust and similar) and/or other lignocellulosic material in particle form (flax shives, hemp shives, bagasse fragments, straw and similar).*

4. Biobased bouwmaterialen - isolatie

Verplichte CE-markering

- NEN-EN 13168+A1: 2015 Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol
- NEN-EN 13170+A1: 2015 Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van geëxpandeerd kurk
- NEN-EN 13171+A1: 2015 Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtvezel
- NEN-EN 15101-1+A1: 2019 Thermische isolatieproducten voor gebouwen – In-situ gevormde los gestorte cellulose producten

Ontwerp geharmoniseerde Europese norm

- NEN-EN 17139: 2017 Ontwerp Thermische isolatieproducten voor gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde producten op basis van plantaardige vezels

Vrijwillige CE-markering

- EAD 040138-01-1201: 2018 In-situ formed loose fill thermal and/or acoustic insulation products made of vegetable fibres

KOMO

- Er wordt gewerkt aan de BRL 1362 Biobased isolatiematerialen.

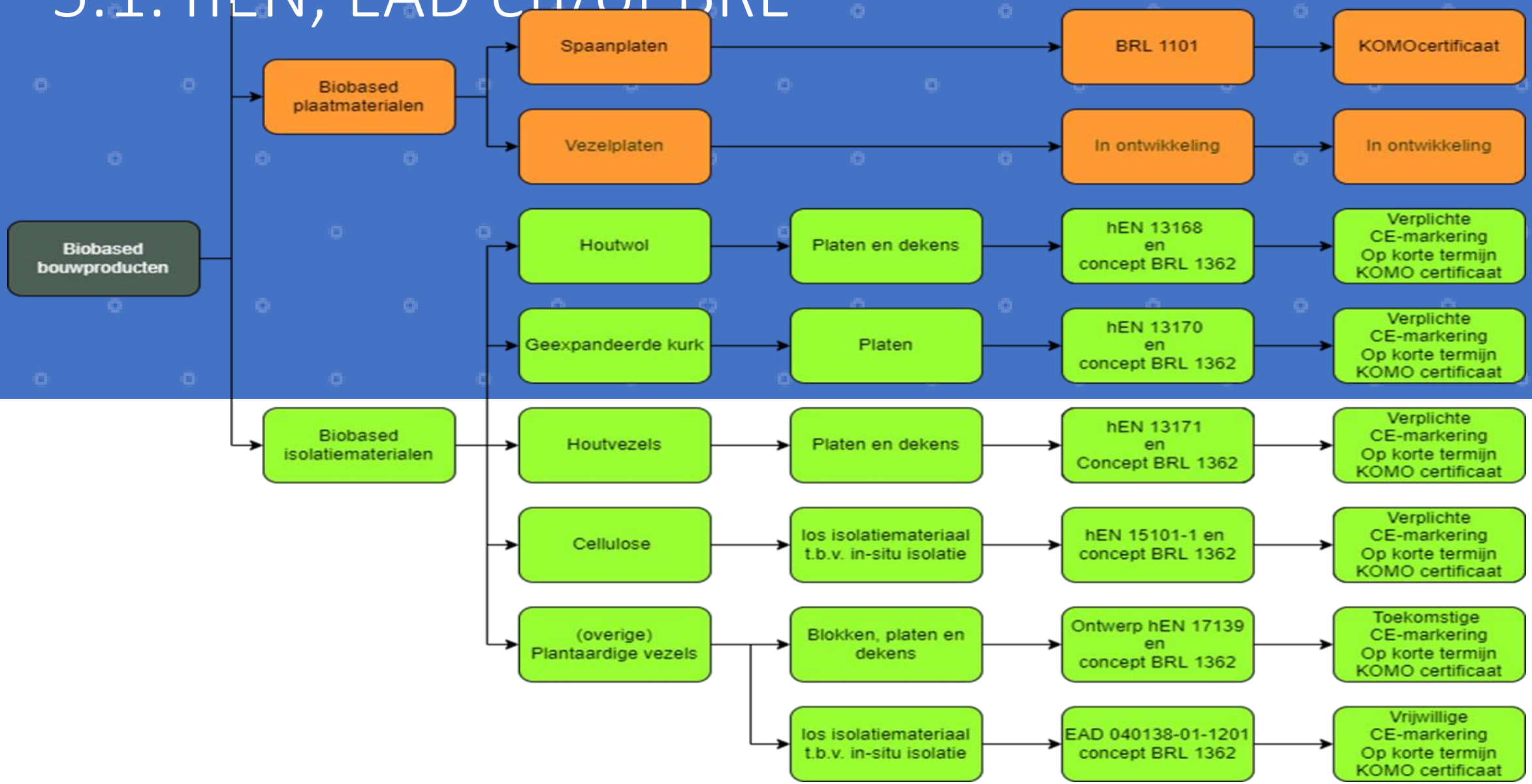
5. Proces om te komen tot “certificering”



Stappenplan

1. Beoordelen onder welke hEN, EAD of BRL het product valt of de producten vallen
2. Bepalen van de productkenmerken van het product of de producten aan de hand van de in de hEN, EAD of BRL opgenomen bepalingsmethoden
3. Het opstellen van een kwaliteitshandboek en een intern kwaliteitsbewakingsysteem
4. Opstellen stellen van verwerkingsvoorschriften (product is zijn toepassing).
5. Keuze maken voor een notified body(hEN), Technical Assessment Body (EAD) en/of certificatie-instelling (BRL)

5.1. hEN, EAD en/of BRL



5.2. Bepalen productkenmerken - Plaatmateriaal

Productkenmerken afhankelijk van P-klassen

P0: Alles wat niet voldoet aan P1 t/m P7
P1: Algemeen gebruik in droge omstandigheden;
P2: Binnen timmerwerk (inclusief meubels) in droge omstandigheden;
P3: Niet-constructieve plaat voor gebruik in vochtige omstandigheden;
P4: constructieve plaat voor gebruik in droge omstandigheden;
P5: constructieve plaat voor gebruik in vochtige omstandigheden;
P6: Zware, constructieve plaat voor gebruik in droge omstandigheden;
P7: Zware, constructieve plaat voor gebruik in vochtige omstandigheden.

Algemene eisen voor alle P-klassen

Table 1 — General requirements at dispatch

No	Property	Test method	Requirement
1[a]	Tolerances on nominal dimensions	EN 324-1	
	— Thickness (sanded) within and between boards		± 0,3 mm
	— Thickness (unsanded) within and between boards		– 0,3 mm + 1,7 mm
	— Length and width		± 5 mm
2[a]	Edge straightness tolerance	EN 324-2	1,5 mm per m
3[a]	Squareness tolerance	EN 324-2	2 mm per m
4	Moisture content	EN 322	5 % to 13 %
5[a]	Tolerance on the mean density within a board	EN 323	± 10 %
6[b]	Formaldehyde release according to EN 13986		
	— Class E 1		
	Perforator value	EN 120	Content ≤ 8 mg/100 g oven dry board[d]
	Formaldehyde release[c]	EN 717-1	Release ≤ 0,124 mg/m^3 air
	— Class E 2		
	Perforator value	EN 120	Content > 8 mg/100 g oven dry board and ≤ 20 mg/100 g oven dry board
	Formaldehyde release[c]	EN 717-1	Release > 0,124 mg/m^3 air and ≤ 0,3 mg/m^3 air

Besluit bouwwerken en leefomgeving (Bbl)
Bijdrage tot brandvoortplanting
- Minimaal brandklasse D:

Rookdichtheid
- Minimaal s2:

5.2. Bepalen productkenmerken - Plaatmateriaal

P4 Constructieve plaat voor gebruik in droge omstandigheden

Table 6 — Load-bearing boards for use in dry conditions (Type P4) — Requirements for specified mechanical and swelling properties

Property	Test method	Unit	Requirement									
			Thickness range (mm, nominal)									
			< 3	3 to 4	> 4 to 6	> 6 to 10	> 10 to 13	> 13 to 20	> 20 to 25	> 25 to 32	> 32 to 40	> 40
Bending strength	EN 310	N/mm^2	14	15	16	16	16	15	13	11	9	7
Modulus of elasticity in bending	EN 310	N/mm^2	1 800	1 950	2 200	2 300	2 300	2 300	2 050	1 850	1 500	1 200
Internal bond	EN 319	N/mm^2	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20
Swelling in thickness, 24 h	EN 317	%	25	25	21	19	16	15	15	15	14	14

P5 Constructieve plaat voor gebruik in vochtige omstandigheden

Table 7 — Load-bearing boards for use in humid conditions (Type P5) — Requirements for specified mechanical and swelling properties

Property	Test method	Unit	Requirement									
			Thickness range (mm, nominal)									
			< 3	3 to 4	> 4 to 6	> 6 to 10	> 10 to 13	> 13 to 20	> 20 to 25	> 25 to 32	> 32 to 40	> 40
Bending strength	EN 310	N/mm^2	16	18	19	18	18	16	14	12	10	9
Modulus of elasticity in bending	EN 310	N/mm^2	2 000	2 400	2 450	2 550	2 550	2 400	2 150	1 900	1 700	1 550
Internal bond	EN 319	N/mm^2	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
Swelling in thickness, 24 h	EN 317	%	16	16	14	13	11	10	10	10	9	9

Table 8 — Load-bearing boards for use in humid conditions (Type P5) — Requirements for moisture resistance

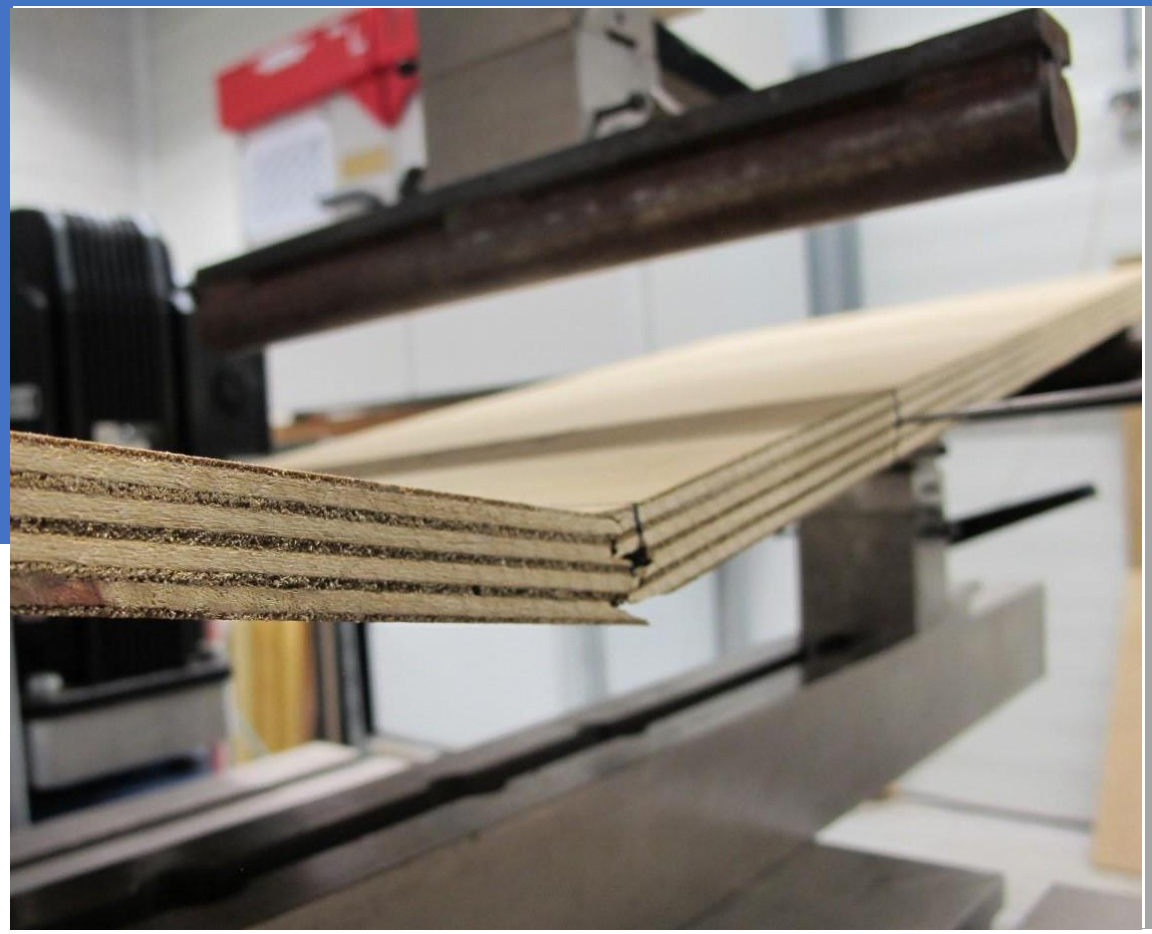
Property	Test method	Unit	Requirement									
			Thickness range (mm, nominal)									
			< 3	3 to 4	> 4 to 6	> 6 to 10	> 10 to 13	> 13 to 20	> 20 to 25	> 25 to 32	> 32 to 40	> 40
OPTION 1												
Internal bond after cyclic test	EN 321	N/mm^2	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,22	0,20	0,17	0,15	0,12
Swelling in thickness after cyclic test	EN 321	%	12	12	12	12	12	12	11	10	9	9
OPTION 2												
Internal bond after boil test	EN 1087-1	N/mm^2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09

5.2. Bepalen productkenmerken - isolatiemateriaal

Platen, -blokken, -rollen en -dekens	
Samenstelling	Verplicht
Biobased gehalte	Verplicht
Warmtegeleiding	Verplicht
Brandgedrag	Verplicht
Waterdampdoorlatendheid	Verplicht
Soortelijke warmte	Verplicht
Soortelijke massa	Verplicht
Duurzaamheid van het brandgedrag met betrekking tot veroudering/achteruitgang	Facultatief
Duurzaamheid van de warmteweerstand met betrekking tot veroudering/achteruitgang	Facultatief
Druksterkte/drukspanning	Facultatief
Waterdoorlatendheid	Facultatief
Geluidabsorptie-index	Facultatief

los isolatiemateriaal t.b.v. in-situ isolatie	
Samenstelling	Verplicht
Biobased gehalte	Verplicht
Warmtegeleiding	Verplicht
Brandgedrag	Verplicht
Waterdampdiffusie-weerstand	Verplicht
Zetting en dichtheid	Verplicht
Soortelijke warmte	Verplicht
Biologische weerstand	Facultatief
Geluidabsorptie	Facultatief
Waterabsorptie	Facultatief
Corrosie ontwikkelend vermogen	Facultatief
Kritisch vochtgehalte	Facultatief
Luchtstroomweerstand	Facultatief
Hygroscopische eigenschappen	Facultatief

5.2. Bepalen productkenmerken



- In eigen laboratorium
- Oriënterende testen bij bijvoorbeeld een hogeschool of universiteit
- Geaccrediteerd laboratorium voor CE-markeren en KOMO (SHR, KIWA en SKG-IKOB)

5.3. Kwaliteitssysteem

Kwaliteitshandboek

Het kwaliteitssysteem moet toegesneden zijn op het produceren, opslaan en leveren van de producten zoals vastgelegd in het toepassingsgebied van de beoordelingsrichtlijn.

Het kwaliteitssysteem van de certificaathouder is vastgelegd in een kwaliteitshandhoek .



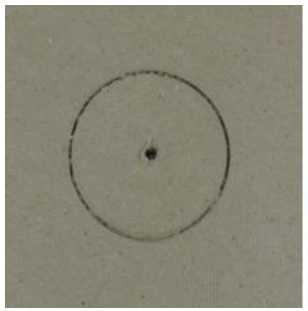
Inhoud kwaliteitshandboek

- Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscontrole, procescontrole en eindcontrole
- De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd
- De behandeling van klachten
- De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige producten
- De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen
- De beschreven werkmethoden en –instructies
- De beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies
- Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties

5.4. Verwerkingsvoorschriften

Productkenmerken worden mede bepaald/beïnvloed de wijze waarop het product wordt verwerkt, toegepast of gebruikt

De certificaathouder moet verwerkingsvoorschriften op stellen die (indien correct toegepast) leiden tot het behoud van productkenmerken in de toepassing.








5.5. Certificatie-instelling(en)

Notified body (hEN)

- KIWA, isolatie
- SKG-IKOB, isolatie
- SKH, plaatmateriaal

Technical Assessment Body (EAD)

- KIWA, isolatie
- SKG-IKOB, isolatie

Productcertificatie

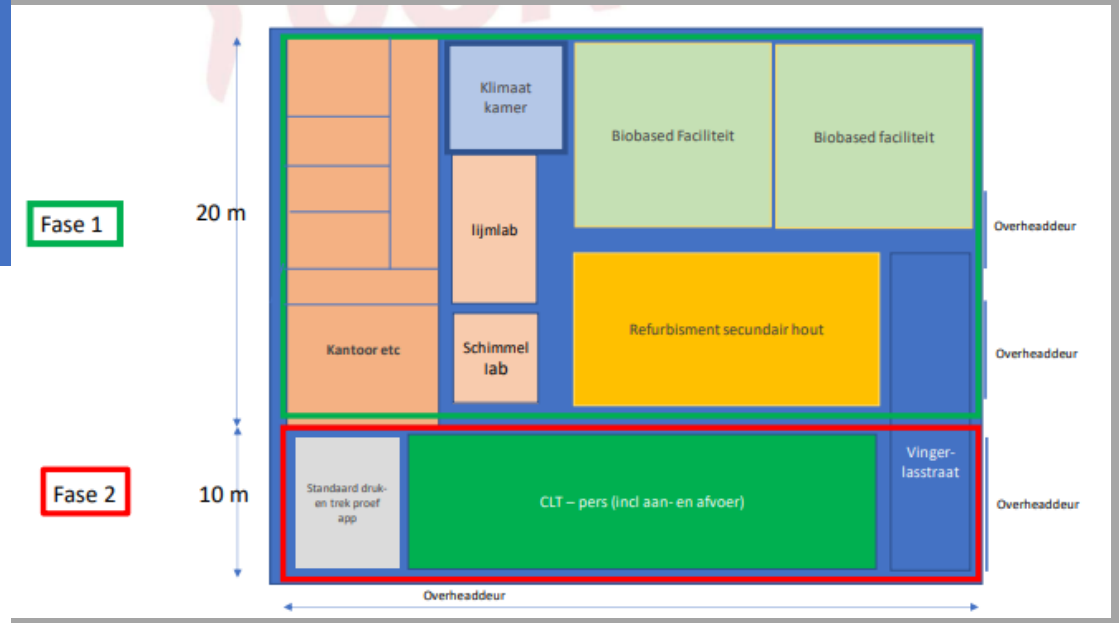
- SKH, houtenachtige en biobased plaatmaterialen en isolatie

Procescertificatie

- Insula certificatie, aanbrengen van isolatie
- SKG-IKOB, aanbrengen van isolatie

6. Biobased Building Materials Innovation Center

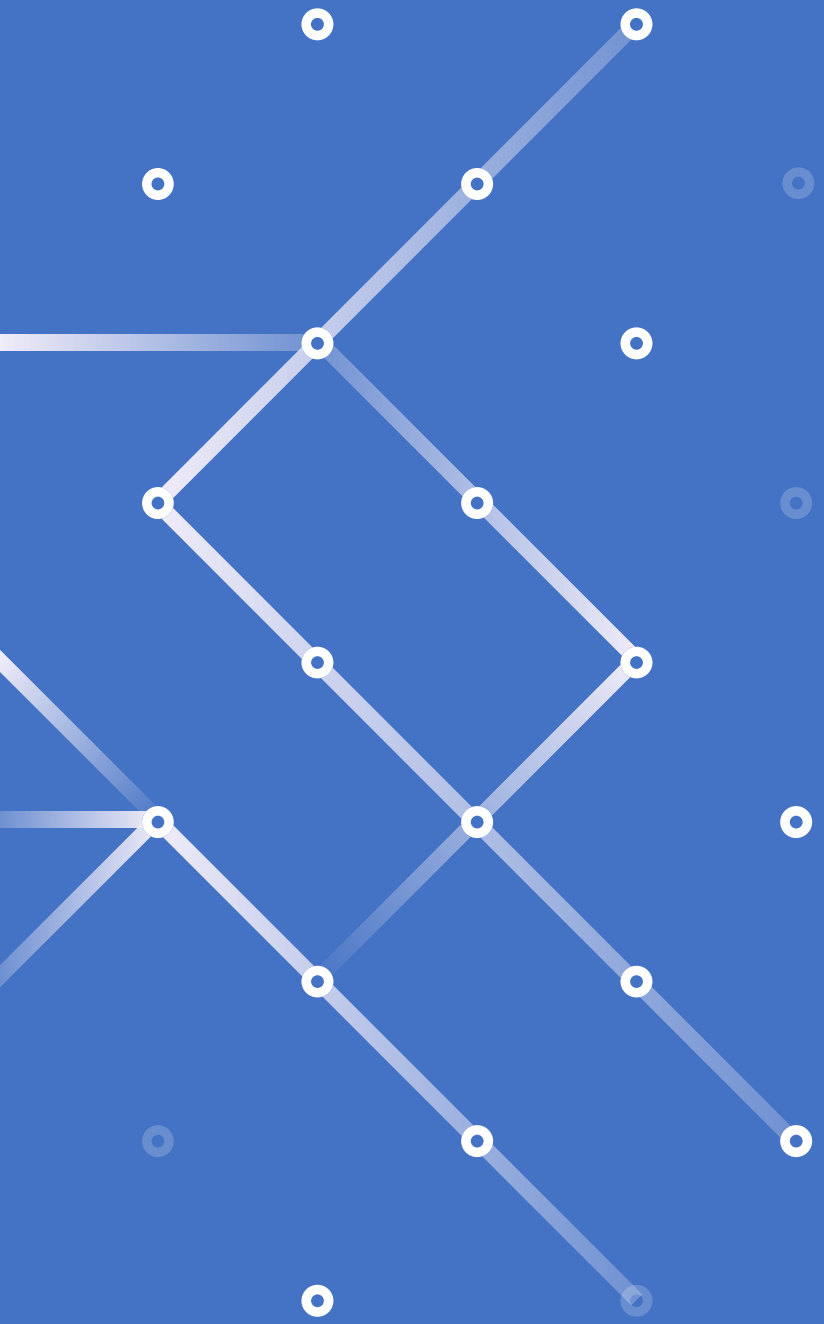
Met middelen vanuit het NGF en EZK gaat TNO investeren in een Biobased Building Materials Innovation Center



Eerste ruwe opzet BBMIC

Het Het Biobased Building Materials Innovation Center richt zich op de ontwikkeling en testen van biobsed bouwmaterialen.

Het gaat om toepassingsgericht experimenteel onderzoek op het gebied van de productie en prestaties van biobased materialen en (constructieve) bouwelementen.



TNO innovation for life

WIJ BOUWEN natuurlijk DOOR!

