

Marktconsultatie

Innovation Impact Challenge

Biobased Geotextielen & Drainagebuizen



Programma

09.30 – 09.35 uur	Even voorstellen: de projectgroep
09.35 – 09.50 uur	Waarom deze Innovation Impact Challenge?
09.50 – 10.00 uur	Voorbeeld: SBIR Circulaire Viaducten
10.00 – 10.10 uur	Toelichting op de uitdaging
10.10 – 10.20 uur	Uitleg consultatie en vragen
10.20 – 10.30	Korte pauze
10.30 – 11.45 uur	Tafelgesprekken
11.45 – 12.00 uur	Plenaire terugkoppeling
12.00 – 12.10 uur	Vragenronde
12.10 – 12.15 uur	Vervolgstappen
12.15 – 13.00 uur	Lunch en netwerken/consortiavorming

De projectgroep



Doel marktconsultatie

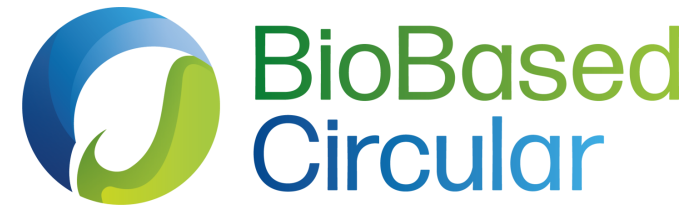
De projectgroep beoogt met deze marktconsultatie inzicht te krijgen in:

1. de stand van de techniek
2. de mogelijkheden voor het (door-)ontwikkelen van biobased geotextielen & drainagebuizen op technische haalbaarheid, economisch perspectief en milieu impact voor verschillende natte en droge toepassingen en
3. de toepassingsgebieden waar de komende 5 jaar de grootste kansen voor opschaling liggen.

Waarom deze Innovation Impact Challenge?



&





Claudia van Riet
claudia@buildingbalance.eu

- Specialisatie Milieugerichte productontwikkeling, TU Delft
- Ontwikkeling biologisch afbreekbaar geotextiel, TU Delft
- Project Hout, Innovaties langs de weg, Rijkswaterstaat
- Eigenaar Ontwerpbureau Fix, educatieve, speeltoestellen en buitenmeubilair op duurzame energie, 25 jaar
- Docent, coach Living Lab Circulaire Transitie, Fontys
- Coaching studenten Industrieel Ontwerpen, WO
- **PMC-trekker Geotextielen en Straat- en Wegmeubilair**

NATIONALE AANPAK BIOBASED BOUWEN



**Regelingen
Landbouw**

**Ministerie
LNV**

54 miljoen



**Regelingen
GWW-sector**

Ministerie I&W

19 miljoen



**Regelingen
verwerkerscapaciteit**

**Ministerie
EZK**

45,2 miljoen



**Stimuleren NMD
productkaarten**

**Ministerie
BZK**

4,4 miljoen



**Subsidie Nationaal
Isolatieprogramma**

**Ministerie
BZK**

17,5 miljoen

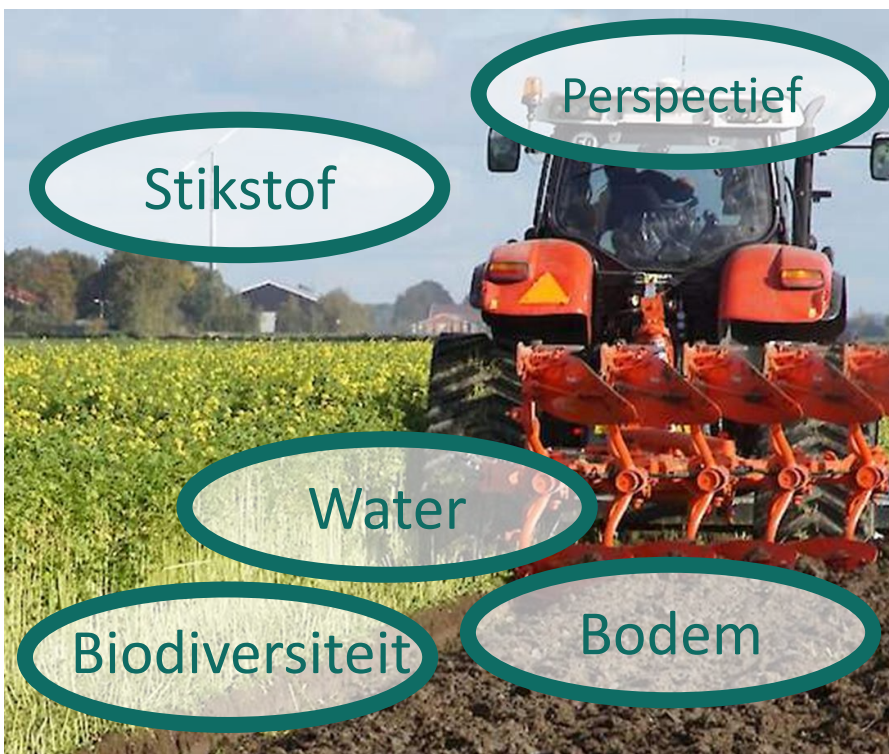


**Building Balance
activiteiten**

Interventies

60 miljoen

VAN LAND NAAR PAND VAN LAND NAAR ONDER DE BAND EN WATERKANT



AGRO



INDUSTRIE



GWW

Aanpak en doelen BB: gericht op de hele biobased keten



Teelt gewassen in Nederland

- Landbouwtransitie, perspectief voor boeren
- Minder stikstof uitstoot, meer CO2 opname
- Beter voor bodem, water, biodiversiteit



Landbouwtransitie: + 50.000 ha

Productie biobased materialen in Nederland

- Alternatieven voor CO2-instensieve materialen
- Daarmee verdringing



Klimaat (CO₂): - 3,5Mton

Toepassing biobased materialen in B&U en GWW

- Vastlegging van CO2 voor lange tijd
- Bijdrage aan gezondheid en circulariteit



Circulariteit: + 35%

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%
% oeversbeschoeiing 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

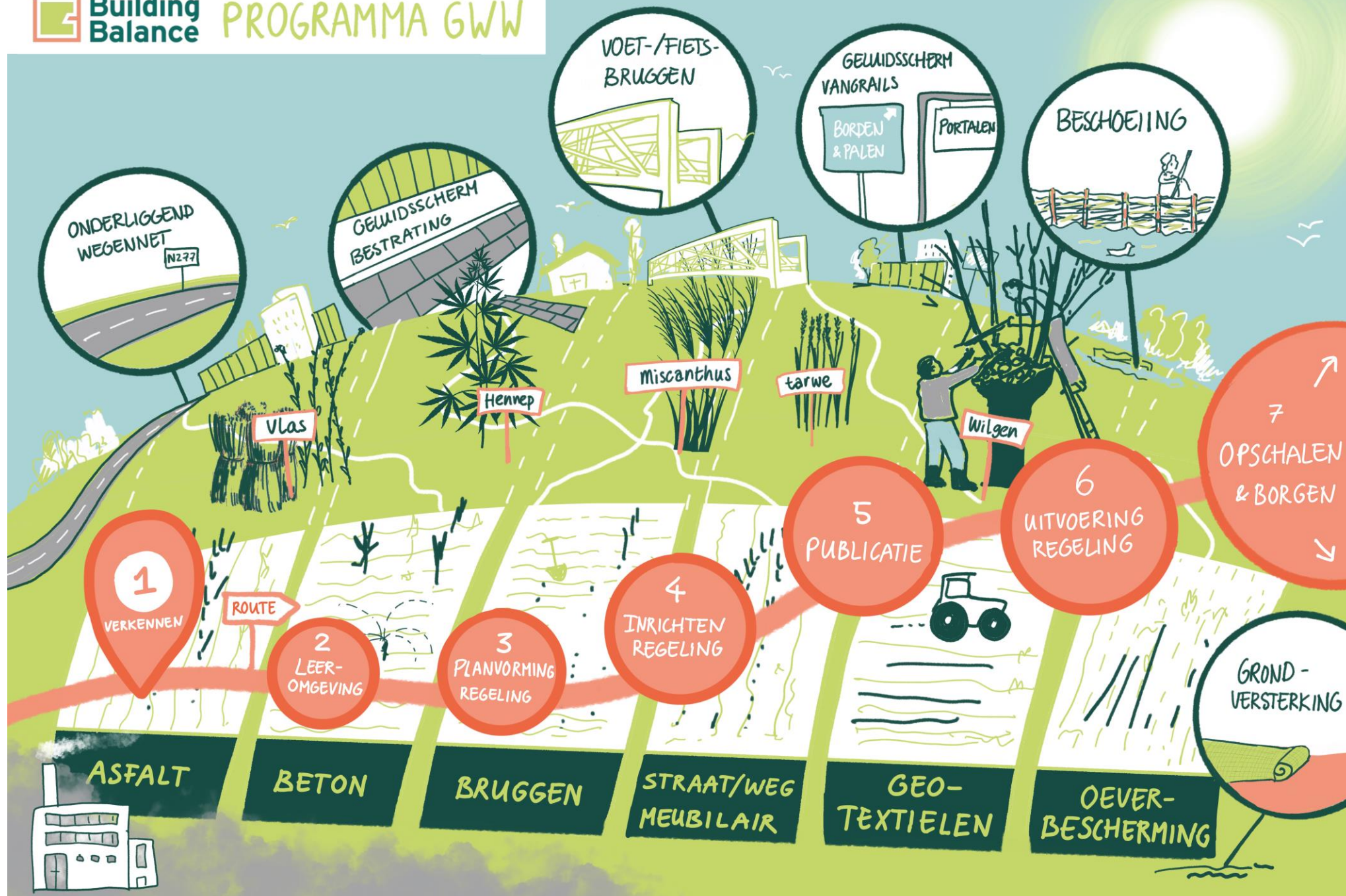
Impact

CO2-reductie (Mton)	0,14	0,20	0,30	0,45	0,68	1,03	1,57
---------------------	------	------	------	------	------	------	------



Building
Balance

PROGRAMMA GWW



Waar BB-GWW zich op richt: 6 Product Markt Combinaties (PMC's)

Inkoopregeling gericht op:

Doorontwikkeling en opschaling

- Innovatiepartnerschap (IP)
- TRL 6/7 en hoger



**BIO-VERRIJKT
ASFALT**



**BIOCOMPOSITEN
VOOR BRUGGEN**



**BIO-VERRIJKT
BETON**

Algehele activatie en promotie gericht op:

Opschaling

- Launching Customership regeling (LC)
- TRL 8/9 en hoger



**BIOCOMPOSITEN
STRAAT/WEGMEUBILAIR**



**BIOBASED
OEVERBESCHERMING**



**BIOBASED
GEOTEXTIELEN**

Inkoopregeling gericht op:

Doorontwikkeling

- Innovation Impact Challenge (IIC)
- TRL tot 4 t/m 8

Activiteiten GWW

Actielijn II

Regelingen

Proeftuinen

Inkooptrajecten

- Inrichting, publicatie en verdere uitrol
- Ervaringen samenbrengen en werkwijze uitlijnen t.b.v. opschaling
- Biobased in update RAW CROW, productbladen en moederbestek BouwCirculair

Actielijn IV en VI

Normalisatie

Biobased in MKI

Biobased in roadmaps KCI

Circulariteit

- NTA Biobased Bouwen en richtlijnen samen met NEN, CROW en KOMO
- Waardering van biobased in dwingende MKI
- Biobased verankeren in update roadmaps KCI
- Onderzoek, bedreigingen wegnemen en oplossingen faciliteren

Overig

Communicatie en kennisdeling

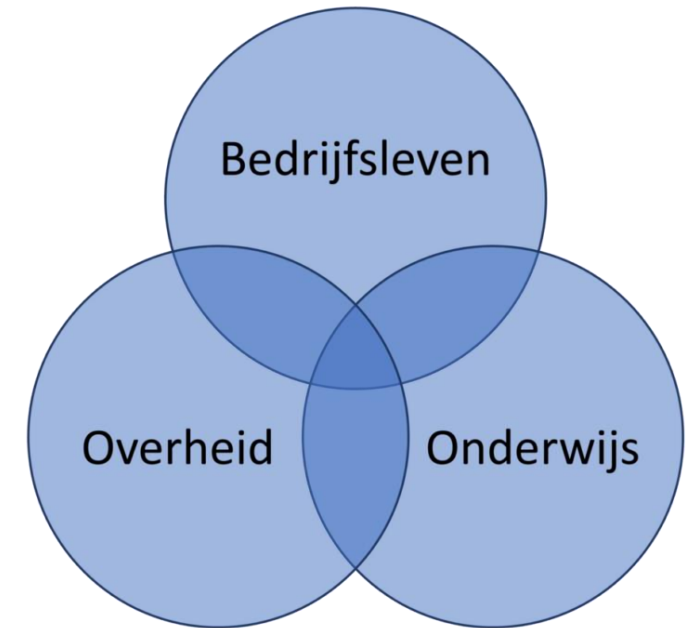
Kennisdeling

- Netwerk opbouwen en bekendheid vergroten
- Opbouwen relevante kennisdossiers GWW, opgedane kennis delen

Samenwerking op basis van Triple Helix model

Voor een systeeminnovatie is inter- en transdisciplinaire samenwerking nodig

1. Gelijkwaardigheid tussen de samenwerkingspartners (samen formuleren uitdaging)
2. Gezamenlijke verantwoordelijkheid, ieder in zijn eigen rol
3. Overheid hoeft niet vanzelfsprekend het voortouw te nemen > faciliterend, zorgt voor ruimte voor experiment en innovatie
4. Onderwijs- en kennis instellingen ook aansluiten, ontwikkeling nieuwe innovatieve oplossingen, opleiden arbeidskrachten
5. Partijen werken in openheid en transparantie samen.



Triple Helix model



BioBased Circular

Developing biobased value circles for polyester materials

Rick Passenier
R.Passenier@biobasedcircular.com

NGF Biobased circular supports a new circular industry for biopolyesters and its applications based on carbohydrate feedstocks

Ambition

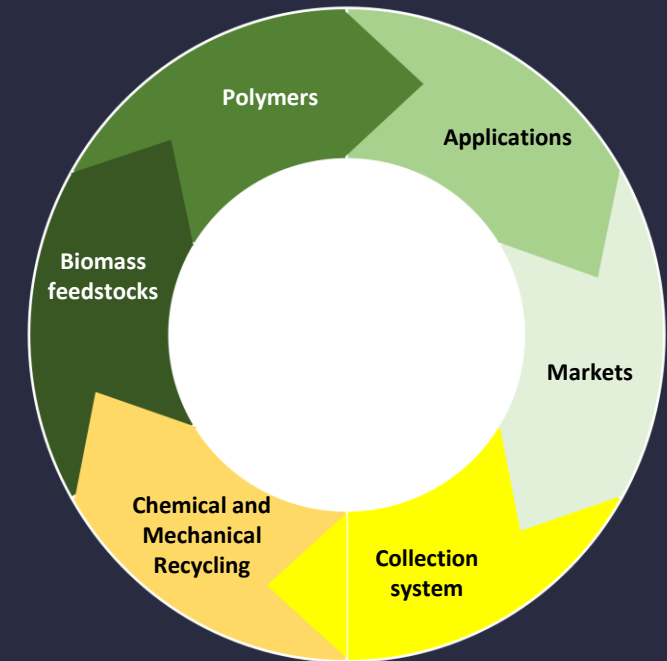
Demonstrate economic and industrial feasibility by establishing five full-scale 'value circles' in 2032

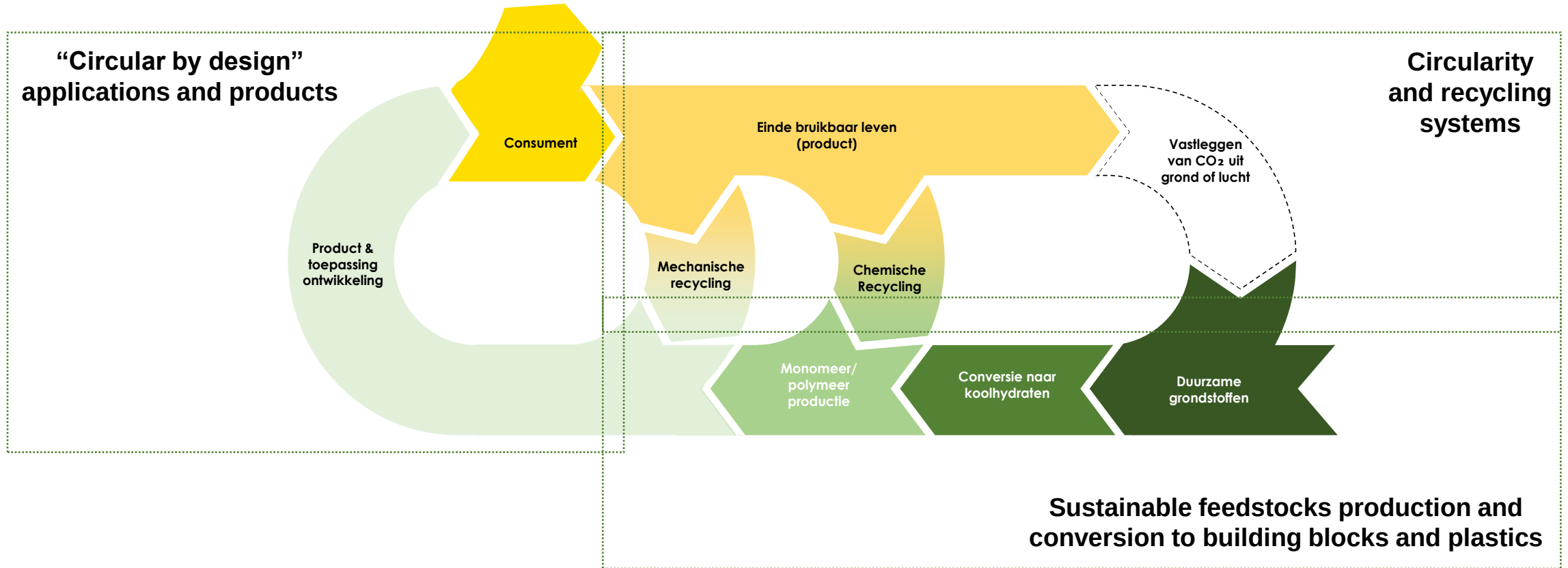
Focus

- Carbohydrate-based and waste-derived feedstocks
- PLA, PHA, PEF, Coatings, Resins
- Packaging, Textiles, Building materials, Other impactful markets

Program

- 8 years - 2024-2032
- 338M Euro subsidy

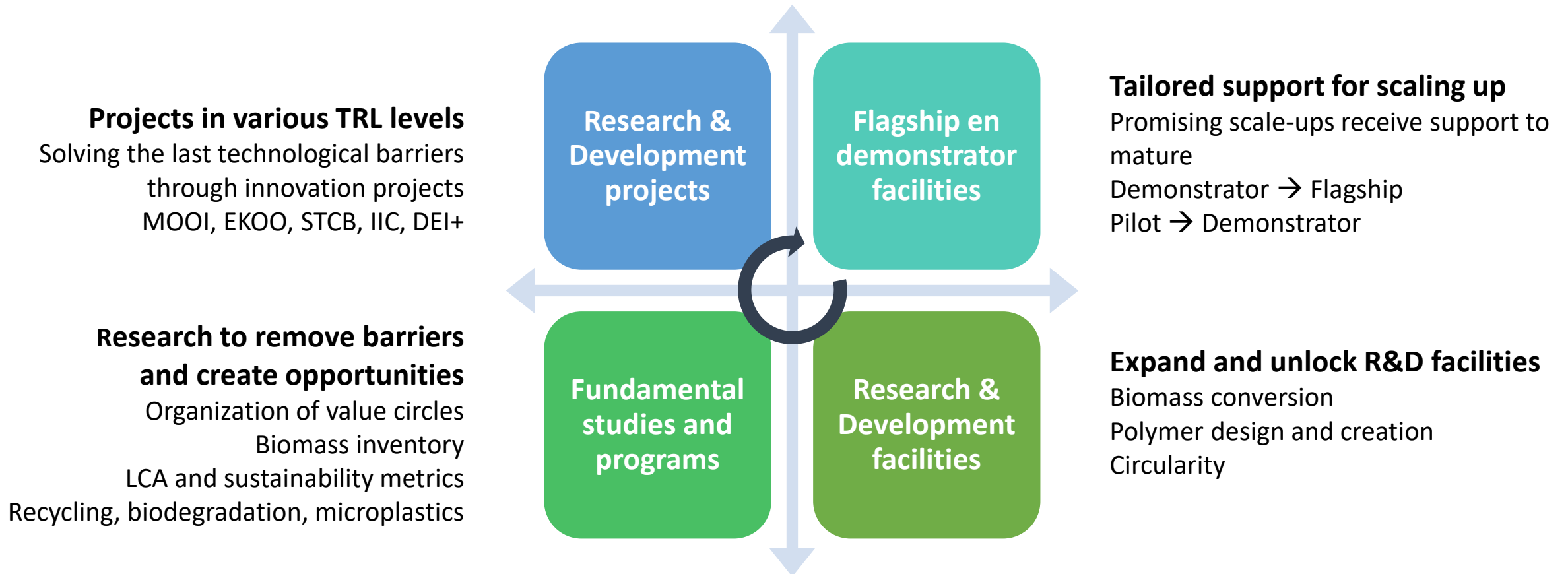


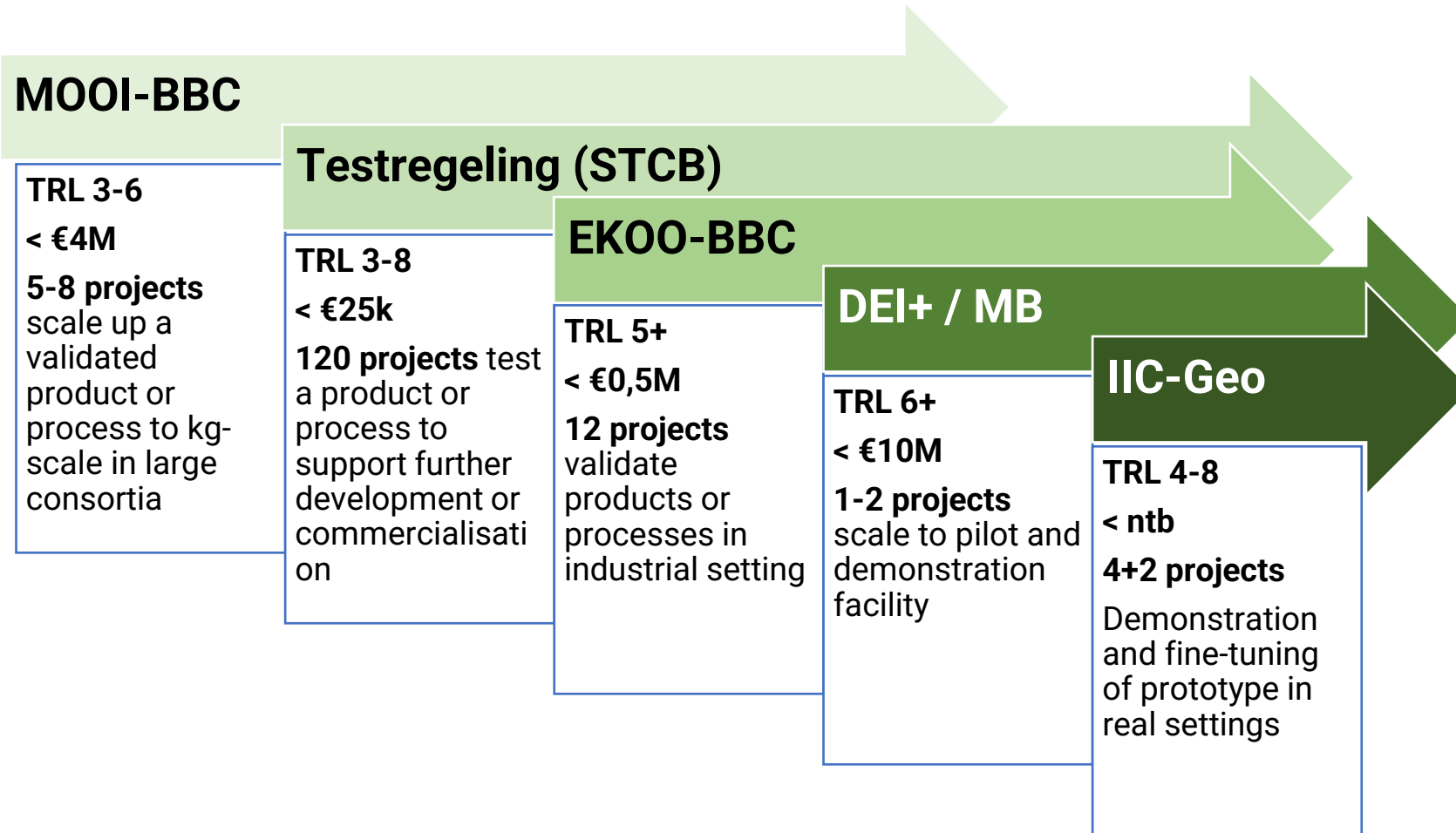


Partnerships and scaling: Value circles formation

Competitiveness and sustainability: Techno-economical evaluations and LCAs

Four pillars of the program





Focus on implementation

- Project financing for ongoing initiatives
- Value chain approach

Focus on success

- Addressing entire value cycles
- Supporting projects aimed at first movers
- Policy, financing, opportunity, and barrier analysis

Risk diversification

- Financing multiple emerging players within value cycles



Innovation Impact Challenge



SBIR Circulaire Viaducten

Wouter van den Berg - Manager GWW Building Balance





Wouter van den Berg

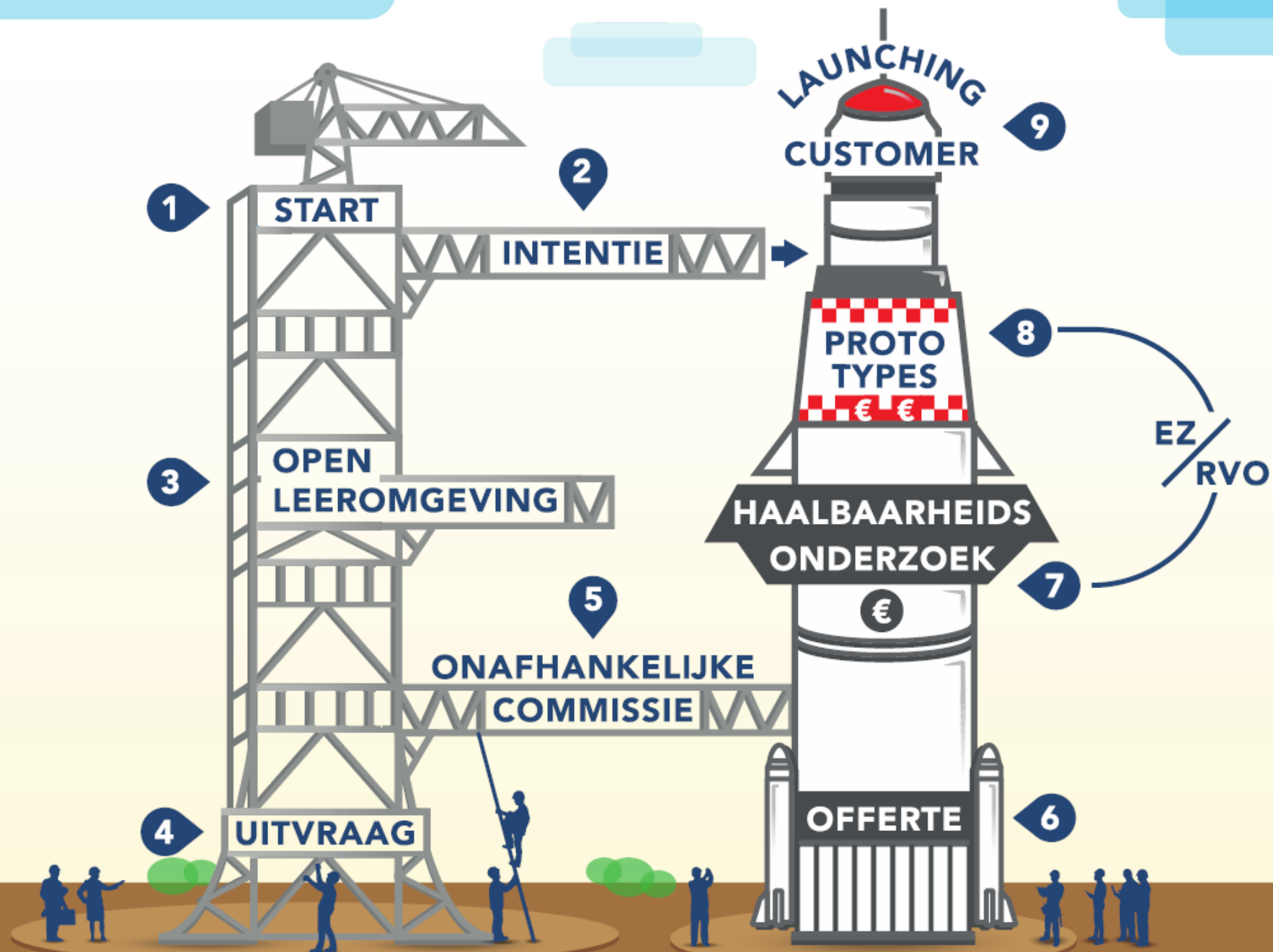
wouter@buildingbalance.eu

- Specialisatie duurzame bouwtechniek
- Adviseur EGM architecten
- Zes jaar als adviseur bij Nebest
- Product Manager sustainability HeidelbergCement
- Manager taskforce duurzaamheid & circulariteit
- Trekker CB'23, COB en diverse NEN commissies
- Docent, coach en gastspreker MBO|HBO|WO
- **Manager GWW Building Balance**

Agenda

- De kracht van Innovation Impact Challenge (voorheen SBIR)
- SBIR-oproep en fases
- Leerervaringen
- Meerwaarde voor markt en overheid







Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

PROTOTYPE CIRCULAIR VIADUCT

Belangrijkste inzichten en lessen na
het ontwerpen, bouwen, monitoren
en demonteren.



Open Leeromgeving

In de Open Leeromgeving zochten de deelnemers verdieping in verschillende themalijnen:

- Business- en Valuecas
- Inkoop en Aanbesteding
- Ketensamenwerking
- Materiaal
- Ontwerp
- Technologie en Data

Uitkomsten als input voor de uiteindelijke publicatie.



SBIR Circulaire Viaducten

Oproep: circulaire (product)innovaties

Objecttype: viaducten over (rijks)wegen

Samenwerkingsvorm: vanuit ketens

Proeftuinen: N33 en A58

Beoordelingscriteria:

- Haalbaarheid
- Impact
- Economisch perspectief



Voorstellen fase 1

Verrast door diversiteit en hoeveelheid 32 inschrijvingen:



Fase 1 - Haalbaarheidsonderzoek

- Terug naar tien consortia
- Voornamelijk theoretische onderbouwing van:
 - Haalbaarheid
 - Impact
 - Economisch perspectief
- Enkele consortia al naar de praktijk gebracht
- Onzekerheid met betrekking tot proeftuinen
- Einde Open Leeromgeving
- Beperkte uitwisseling tussen consortia onderling



Fase 2 - Prototypes

- Terug naar drie consortia
- Twee oplossingen met hergebruik
- Een oplossing modulair en losmaakbaar
- Inpassing in lopend en toekomstig project
- Complexiteit gunning en draagvlak projectteams

Einde SBIR

- Een prototype gerealiseerd nog twee te gaan
- opschaling hergebruik liggers in uitvoering
- Hergebruik tenzij nog niet de standaard



Leerervaringen

- Open Leeromgeving bepalend in succes
- Commitment directies en projectorganisaties essentieel
- Prototype geen einddoel maar middel voor opschaling
- Verwachtingsmanagement, wanneer goed genoeg voor opschaling
- Spin off is enorm!





Spin-off

Vanuit perspectief markt:

- Diverse projecten met hergebruikte liggers (Gemeente Amsterdam, Zwolle, Provincie Noord-Holland en Overijssel)
- Nieuwe divisie Duurzaamheid
- +30 stagiaires en afstudeerders (waarvan ca. 15 nieuwe collega's)
- Vergelijkbaar initiatief ontstaan in de bouw

Vanuit perspectief overheid:

- Groene Liggers vof
- Fundamentele stap richting Hergebruik tenzij
- Vliegwiel voor hergebruik en duurzame innovatie
- Cross-sectorale samenwerking



Perspectief voor biobased geotextielen & drainagebuizen

Geotextielen

- Markt voor geotextielen in Nederland is ca. **20 – 40 miljoen m2 per jaar!!** (Verkocht en toegepast in Nederland)
- In Europa 300 miljoen tot 1 miljard m2 per jaar
- Synthetische kunststoffen domineren de markt
- Ca. 1 % van de markt bestaat momenteel uit biobased geotextielen van jute, kokos en PLA.
- Biologisch afbreekbare geotextielen worden momenteel met name toegepast in lichte beschermingsconstructies met een tijdelijke functie
- Momenteel geen geotextielen van vlas en hennep op de markt in de weg- en waterbouw



Markt voor geotextielen & drainagebuizen

Drainagebuizen

- Markt voor drainagebuizen in Nederland is ca. **20.000 km per jaar ($\frac{1}{2}$ rondje aarde) = ~5-10 kT plastic**
- Trend naar intensivering en uitbreiding functionaliteiten, met potentie 400.000 km (10x rondje aarde) = **~100-200 kT plastic**
- Veel wordt niet gesaneerd na einde levensduur. Ook tijdelijke toepassingen die moeilijk of niet te saneren zijn
- Buis: vooral PVC en PE, Omhulsel: vooral gemixt textiel afval
- Levensduur omhulsel vaak veel korter dan levensduur van de buis (filter vol)
- Spanningsveld tussen **langdurige functionaliteit en bioafbreekbaarheid**

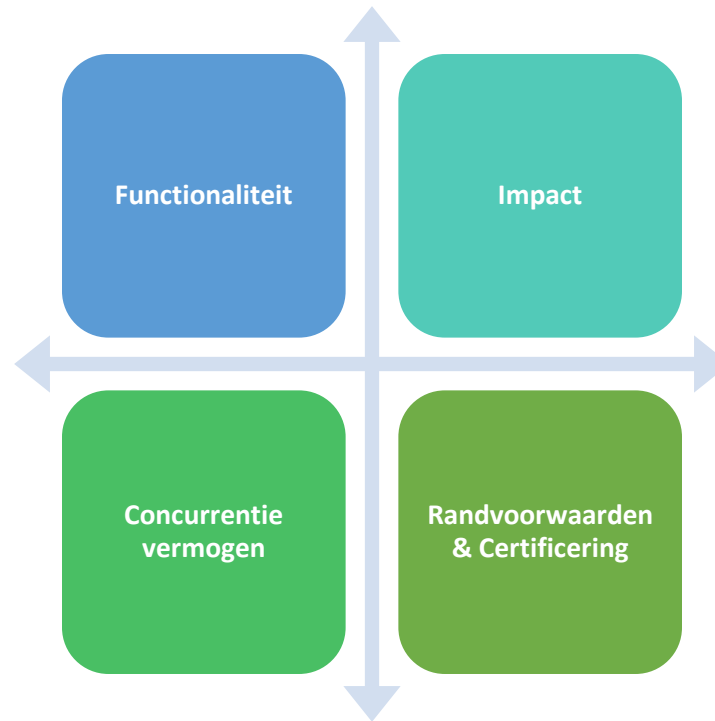


Beeld door: B4Plastics

Centrale uitdagingen

Levensduur afgestemd op toepassing
(variërend: 1 maand tot 50 jaar)
Aantonen functionaliteit tijdens levensduur

MKI-waarde (Milieukostenindicator)
≤ huidige alternatieven voor functie
Prijsindicatie voor sommige
toepassingen (max. €25/m² bij filters)
Total-cost of ownership bij verwijderen
geotextielen en buizen



Geen toxische reststoffen of persistente microplastics
Biobased aandeel ≥ 70% (EN 16785-1 & EN 16640)
Impact van microplastics in MKI-berekeningen

Certificering vereist (CE, KOMO, EN-normen)

Programma

09.30 – 09.35 uur	Even voorstellen; de projectgroep
09.35 – 09.50 uur	Waarom deze Innovation Impact Challenge?
09.50 – 10.00 uur	Voorbeeld: SBIR Circulaire Viaducten
10.00 – 10.10 uur	Toelichting op de uitdaging
10.10 – 10.20 uur	Uitleg consultatie en vragen
10.20 – 10.30	Korte pauze
10.30 – 11.45 uur	Tafelgesprekken
11.45 – 12.00 uur	Plenaire terugkoppeling
12.00 – 12.10 uur	Vragenronde
12.10 – 12.15 uur	Vervolgstappen
12.15 – 13.00 uur	Lunch en netwerken/consortiavorming

Tafelgesprekken

10.30 – 11.45 uur Tafelgesprekken

Ronde 1: 10.30 – 10.55 uur

Ronde 2: 10.55 – 11.20 uur

Ronde 3: 11.20 – 11.45 uur

Elke ronde duurt 25 minuten:

- 20 minuten voor het gesprek
- 2 minuten voor het afronden
- 3 minuten voor de wissel naar de andere zaal

Uitleg consultatie en vragen

1. Het doel van de consultatie is kennis en ervaringen ophalen vanuit de deelnemers zodat de oproep/uitvraag verbeterd kan worden, aansluiting op de markt en bij de behoeften van de markt.
2. Focus op het onderwerp van de tafel. Neem inzichten van vorige tafels mee, maar praat daar niet over door bij een andere tafel.
3. Luister naar elkaar, vraag ook bij elkaar door.
4. Als er gewisseld wordt van tafel, blijf dan niet hangen bij de tafel waar je stond, zorg dat het wisselen soepel en snel verloopt. Zo kunnen we de tijd goed gebruiken.
5. De bevindingen worden gepubliceerd op de website van RVO en TenderNed. Hou hier rekening mee als je iets deelt. Mocht je iets kwijt willen dat niet openbaar mag, laat het weten.

Tafelgesprekken

Thema	Tafelhost opdrachtgever	Tafelhost RVO	Zaal
Tafel 1 Filter onder breuksteen Filter onder zetsteen Betonmatrassen	Maurice de Graaf RWS Patrice Nederhorst HbR	Thijs Noordhoek BB Ishan Kallasingh RVO	Ruimte 2.1
Tafel 2 Achter oeverbeschoeiing Biobased zandzakken	Michiel Swuste	Esther van Nes RVO	Ruimte 2.3
Tafel 3 Erosiebescherming Bekrammingen	Sara Vellenga Claudia van Riet	Vincent van der Donk RVO	Ruimte 1.2
Tafel 4 Tijdelijke wegen Drainagebuis en omhulling	Zoltin Strietman TenneT Rick Passenier Biobased Circular	Jan Henk Timmer RVO	Ruimte 2.2
Tafel 5 Ontwateringstube Anti-wortel doek	Dick Sundermeijer	Soraya Wattilete RVO	Ruimte 1.2



10 minutes break

Vragenronde

Vervolgstappen





Lunch