

Biobased bruggen - houten bruggen

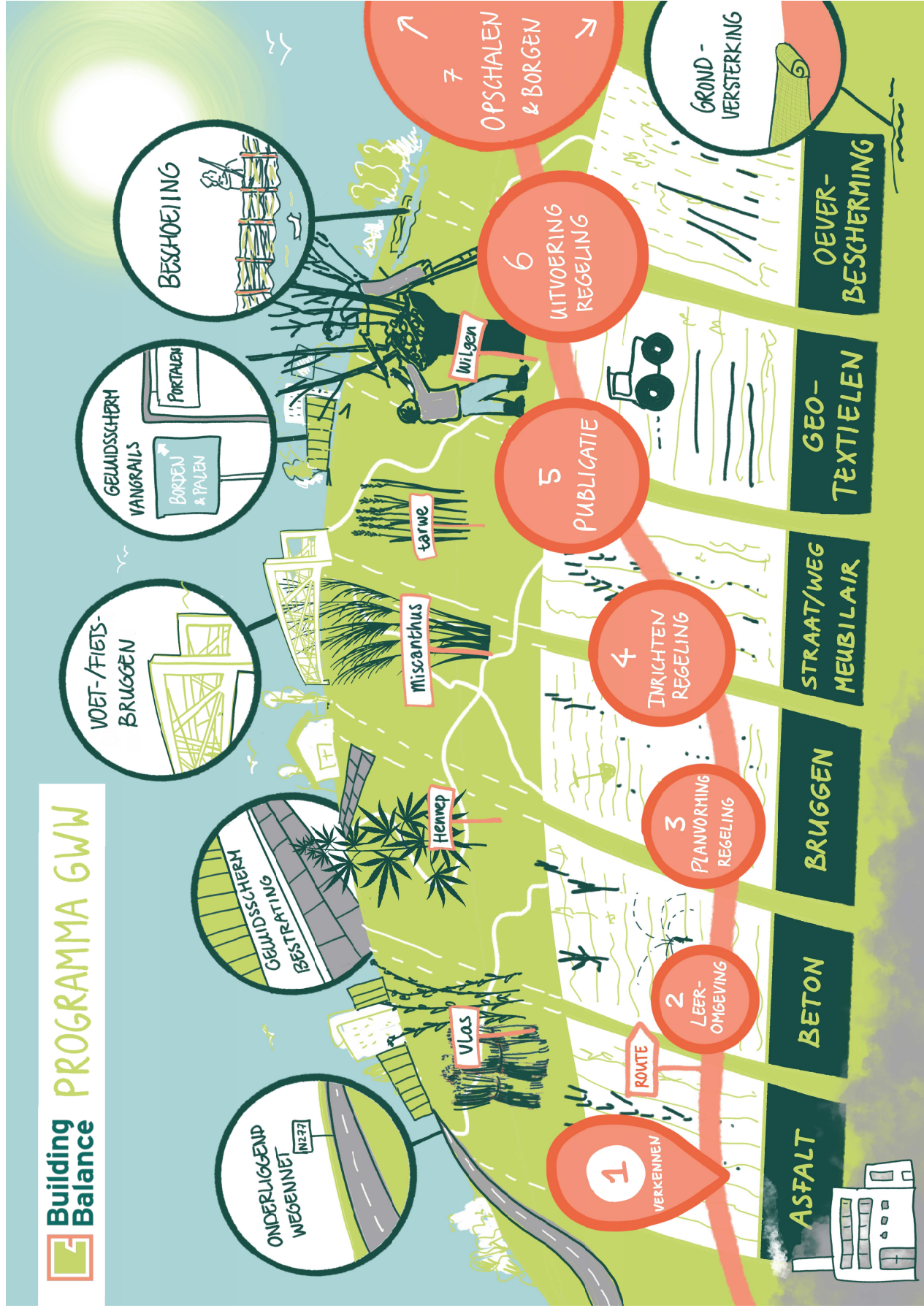
Emile Hoogterp- PMC-trekker biobased bruggen





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

- Small Business Innovation Research (SBIR)
- TRL tot 7

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

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



Hout is ook biobased

- De kapelbrug te Luzern (Zwitserland)
- Houten overdekte brug uit 1365
- 1993 hersteld vanwege brand



Houten bruggen in Nederland – onderzoek centrum hout

8.4 Resultaten levensduur damwanden en invloedsfactoren

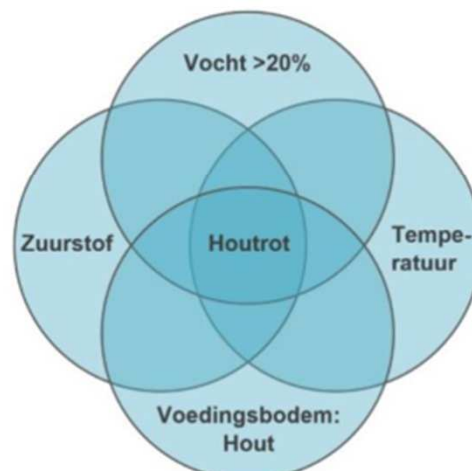
8.4.1 Levensduur

In eerste instantie is door Westenberg gekeken naar de levensduur (het vervangingsjaar minus het bouwjaar) van alle ruim 2700 constructies in de database. Dit varieert van 8 jaar tot 120 jaar, met een gemiddelde van 31,5 jaar. Deze variatie komt deels doordat constructies niet recent of slechts eenmalig zijn geïnspecteerd, waar het bouwjaar niet altijd bekend is of het vervangingsjaar zelfs in het verre verleden staat.



Duurzaam detailleren, bouwen en onderhouden!

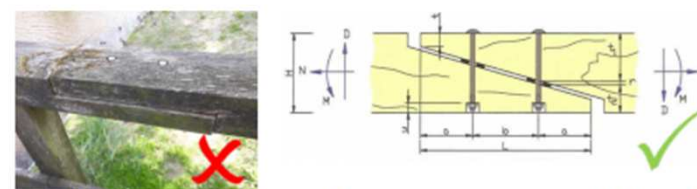
CROW-CUR Rapport 213:2022
Handboek Hout in de
grond-, weg- en waterbouw



Figuur 3.5 Randvoorwaarden met betrekking tot omgevingsaspecten voor houtaantasting.



Figuur 4.13 Brugleuningen: Links: Vochtphoping door capillaire werking tussen brugleuningen (CUR 117); Midden en Rechts: Brugleuning luchtig detaillering (CHEdM)



Figuur 4.14 Liplassen: Links: vochtsluiting door ontbreken dilatatie tussen houten delen (CHEdM); Rechts: Tekening (bovenaanzicht) luchtig gedetailleerd liplas

CROW-CUR Rapport 213:2022

Houten voet-fietsbruggen

Modulair, gestandaardiseerd etc



Hergebruikte houten bruggen

Leren van goede en 'foute' voorbeelden van bruggen



Gebruik van donorhout en spandraden voor leuningwerk



Opgelengde (hergebruik) palen als fundering



Ontwerp dekdelen passend maken aan beschikbare afmetingen



EPDM als bescherming nog niet aanwezig ter bescherming houten delen

Inzet op robuuste constructie met maximale levensduur

Visualisatie beoogd eindresultaat



Verkeersbruggen



Passarelle Zwolle – foto visitzwolle

Waarom doen we het dan niet?

Bruggenbouwers zien kansen voor grotere houten verkeersbruggen

Gepubliceerd op 2022-01-04 om 11:05

Waarom wel voet-fietsbruggen, maar geen verkeersbruggen?

Wat zijn de uitdagingen?

Waar is behoefte aan?

Hoe kunnen we dat oplossen?