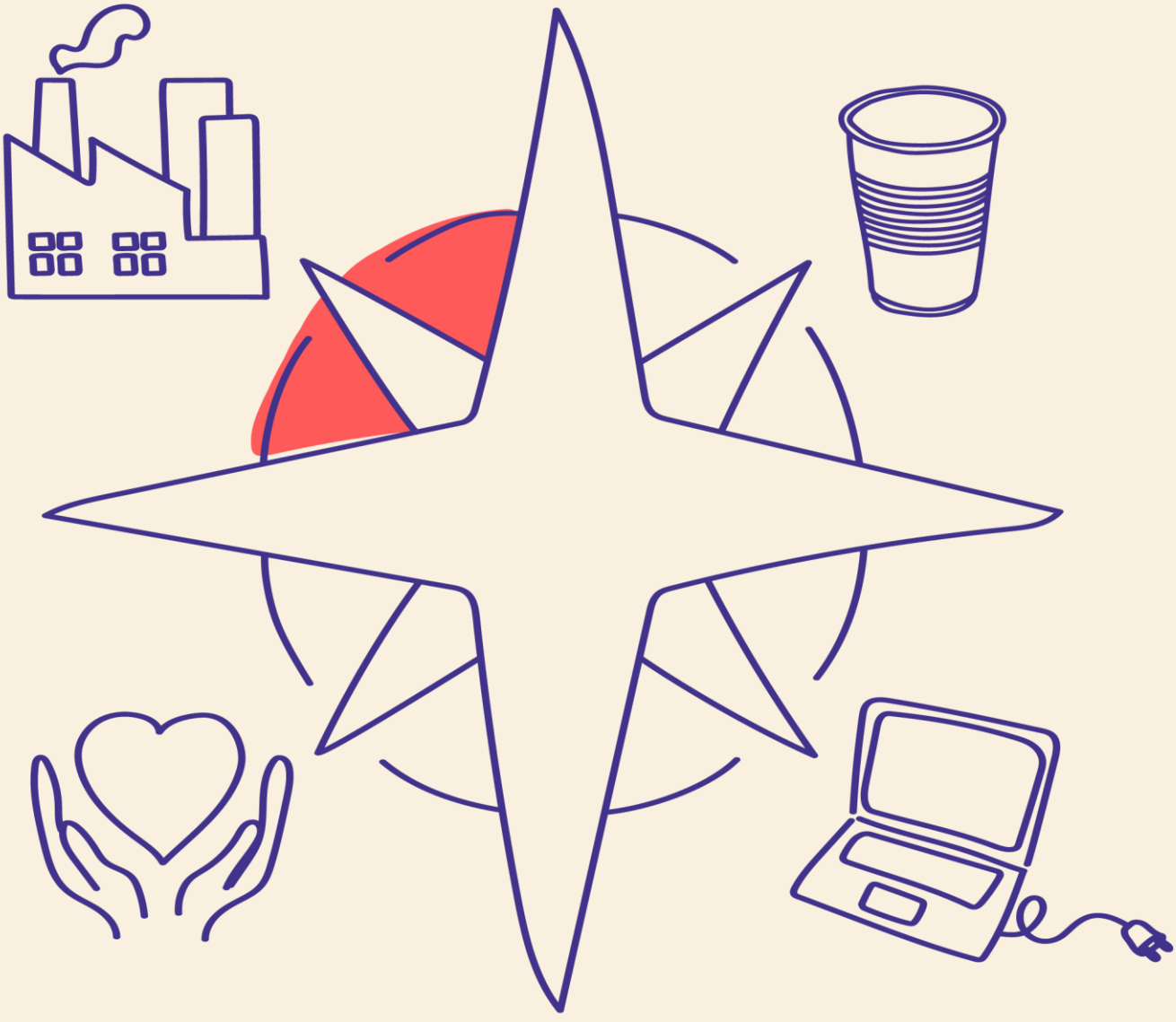
nationale denktank

Team Bouw & Chemie

Bouw



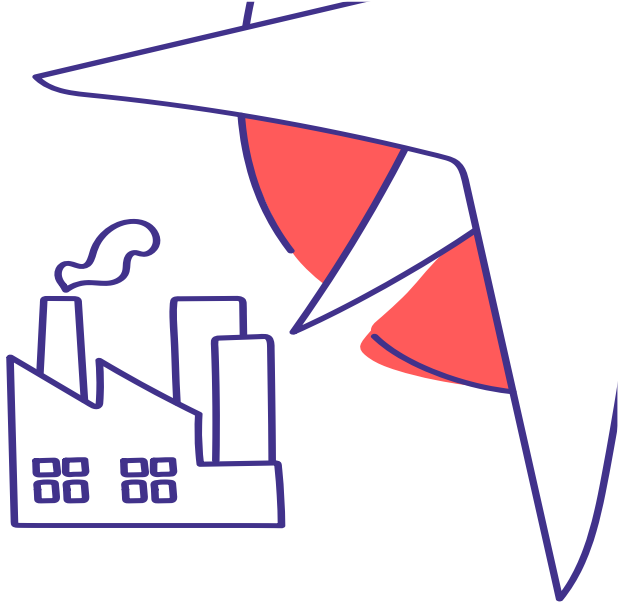
Abstract

De bouwsector staat voor een **dubbele uitdaging**: de woningcrisis oplossen en tegelijk snel verduurzamen.

Met voordelen op het gebied van klimaatimpact, bouwtempo en gezondheid, biedt circulaire bouw een oplossing voor deze uitdagingen. Maar momenteel kan **slechts 8% van de bouw circulair** genoemd worden. Aan de hand van een stakeholderanalyse en interviews met experts zijn er vier knelpunten gevonden omtrent de transitie naar circulair bouwen.

1 Allereerst is er nog altijd weinig kennis over circulair bouwen. **2** Daarnaast willen bouwers en leveranciers wel opschalen, maar ervaren ze drempels bij aanbestedingen. Zo zien we dat bij slechts 35% van de gemeentelijke aanbestedingen circulariteit wordt meegenomen. **3** Ook zien we dat certificering drempels creëert voor circulaire bouwers en leveranciers en dat **4** de maatschappelijke baten van circulaire bouw niet worden meegenomen in hun prijs.

Ondanks deze uitdagingen is er perspectief voor circulariteit op grotere schaal. Zo zijn er kansen op het gebied van kennisdeling, campagnes en alternatieve vormen van samenwerking en prijsberekening voor circulaire projecten.



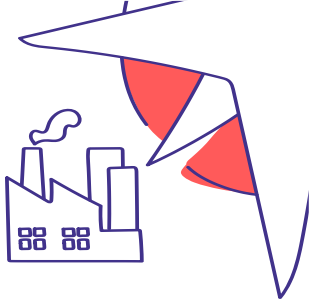
Hoofdvraag

"Hoe **kunnen circulaire materialen** en **bouwmethoden** op grote(re) schaal worden toegepast, gegeven de technische haalbaarheid?"

bam

nationale denktank

Context



Om de woningcrisis op te lossen, wil de overheid 980.000 woningen creëeren vóór 2030, 100.00 per jaar [1]. Deze ambitie heeft ook een keerzijde. De bouwsector is namelijk verantwoordelijk voor 38% van alle uitstoot en stoot nu al te veel uit voor onze planetaire grenzen [2, 3].

Met het bereiken van de 1,5 graad opwarming wordt de urgentie om te verduurzamen steeds duidelijker [4]. De Rijksoverheid wil dan ook het grondstoffen-gebruik met 50% en de CO_2-uitstoot met 60% verminderen [5]. Circulair bouwen speelt hierbij een sleutelrol: door slimmer met materialen om te gaan, wordt afval verminderd, de uitstoot beperkt en komen we dichter bij de klimaatdoelen.

> ***"De 1,5 graad opwarming binnen de bouw is al bereikt"***
> *- Initiatiefnemer Lente-akkoord*

Circulair bouwen komt weinig voor

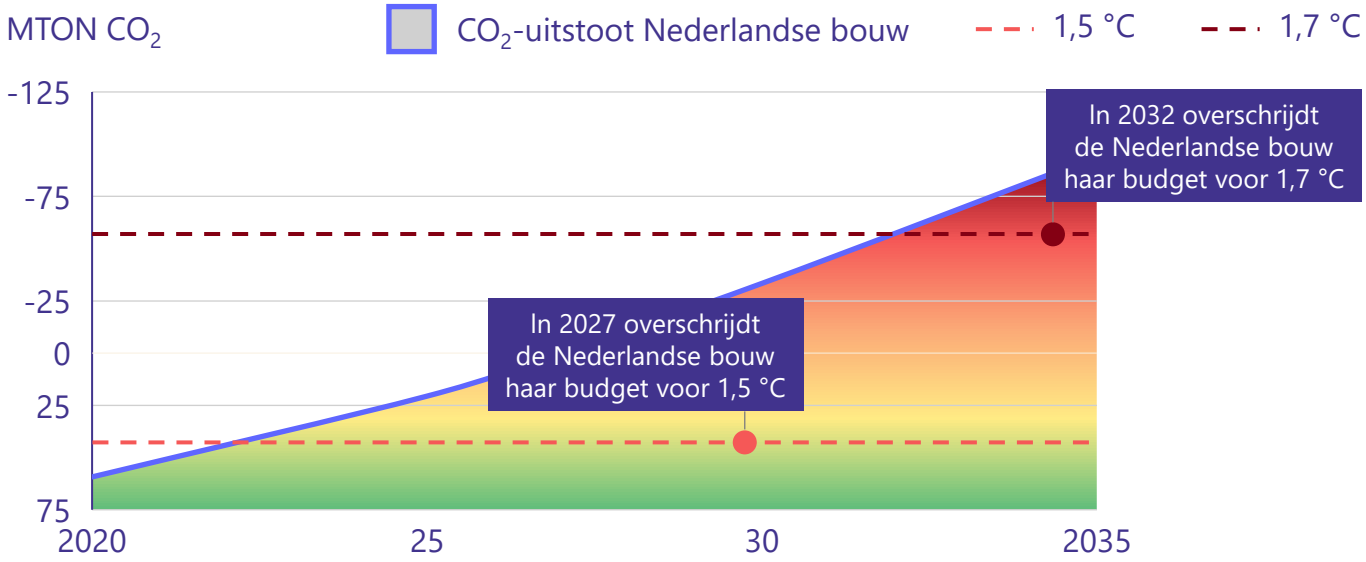
Ondanks veel beschikbare kennis komt circulair bouwen moeilijk van de grond. Dit komt doordat huidige bouwprocessen en beoordelingskaders vooral zijn ingericht op traditionele materialen zoals beton en staal.

Ook maken gevestigde belangen de verandering langzamer en moeilijk. Hierdoor vormt circulaire bouw met 8% nu nog maar een klein deel van de totale Nederlandse bouwsector [7]. Hoewel de toepassing van circulair bouwen toeneemt en belangrijk wordt gevonden door burgers, bedrijven en de overheid, groeit deze nog te langzaam om de nationale doelen voor klimaat en woningbouw te halen.

Met circulair bouwen bedoelen we:

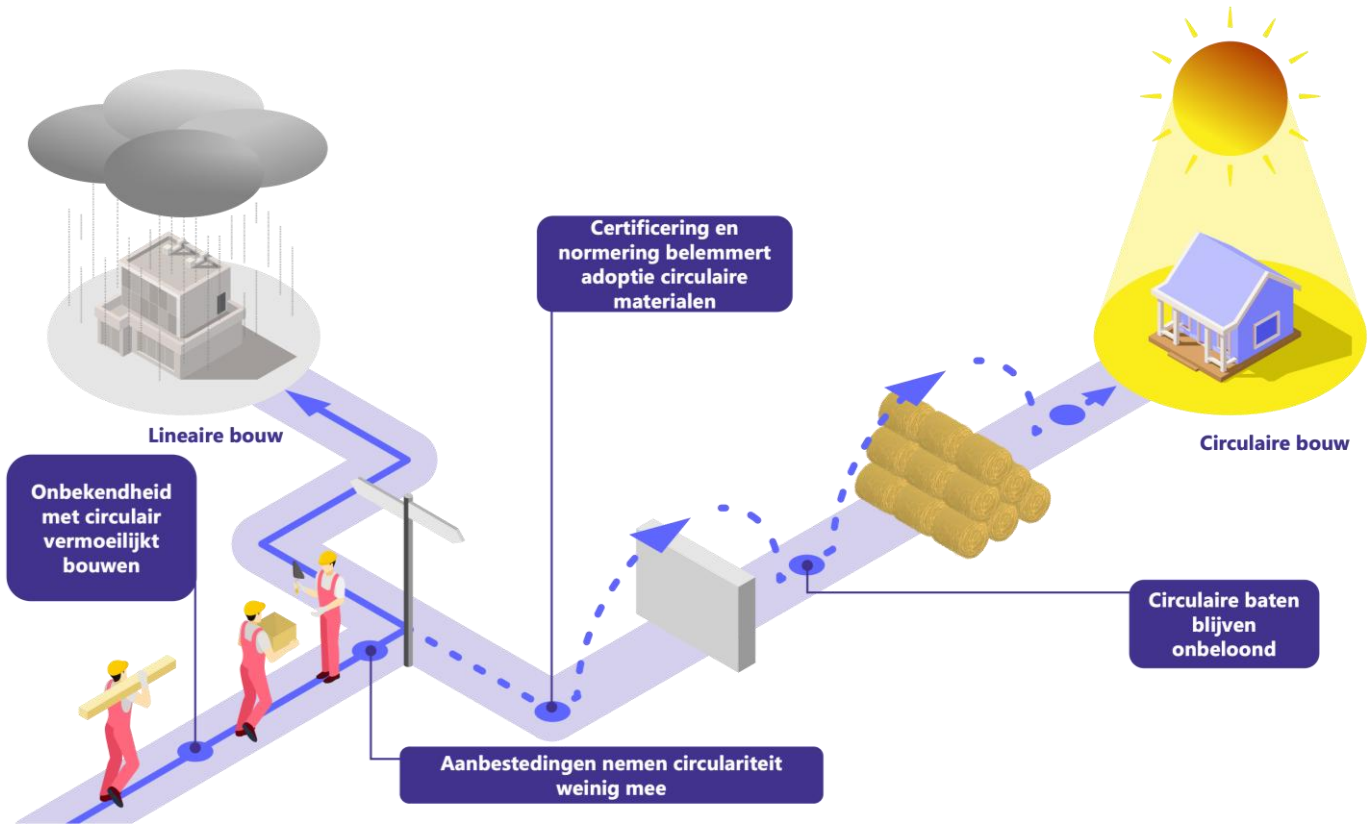
- Het ontwerpen en realiseren van een gebouw met minimaal grondstoffengebruik en milieuschade.
- Bouwen met hernieuwbare grondstoffen zoals hout, stro of vlas (biobased).
- Bouwen met eerder gebruikte materialen, zoals staal of beton dat uit gesloopte gebouwen komt [6].

Figuur 1: Het CO2-budget van de Nederlandse Bouw [3]



nationale denktank

Knelpunten



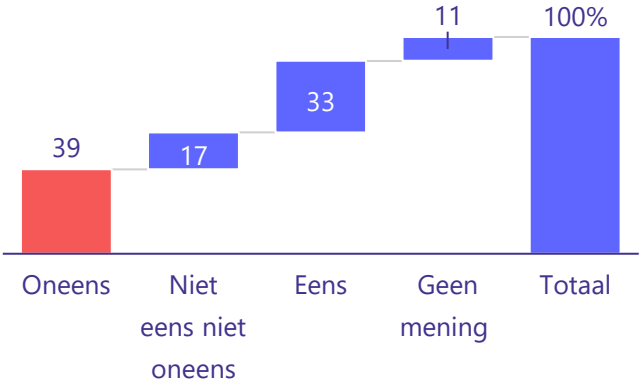
1 Onbekendheid met circulaire bouw drijft de prijs omhoog

Doordat instanties nog weinig kennis hebben van circulaire bouw, maken ze het proces moeilijker en duurder voor bouwers en leveranciers. Meerdere partijen uit de bouwsector geven aan dat ze vastlopen in lokale regelgeving [8].

Bij het indienen van plannen, lopen bouwers tegen inspecteurs aan die niet bekend zijn met hun materialen en hun ontwerp afkeuren. Zelfs als alle materialen gecertificeerd zijn. Ook als het bouwbesluit is gemaakt, vinden verzekeraars het spannend om circulaire gebouwen te verzekeren, ondanks de bewezen veiligheid [9, 10]. Dit heeft hogere premies tot gevolg, als het gebouw überhaupt verzekerd kan worden [11]. Een aannemer zei hierover het volgende: "Je moet steeds opnieuw uitleggen hoe het werkt… terwijl alles gecertificeerd is." [12].

Onbekendheid en angst remmen dus de groei van houtbouw. Bevolkingsonderzoek van Motivaction laat zien dat **39%** van de ondervraagden (N=1036) twijfelt over de veiligheid van een houten huis [13]. Dit terwijl moderne houten constructies even goed presteren bij brand [9, 10, 14]. Deze misvatting vergroot terughoudendheid: verzekeraars rekenen hogere premies, aannemers maken minder marges, en opdrachtgevers kiezen vaker voor beton of staal. Hierdoor blijven circulaire projecten pilots.

Houtbouw is even brandveilig als steen-/betonbouw



nationale denktank

Knelpunten

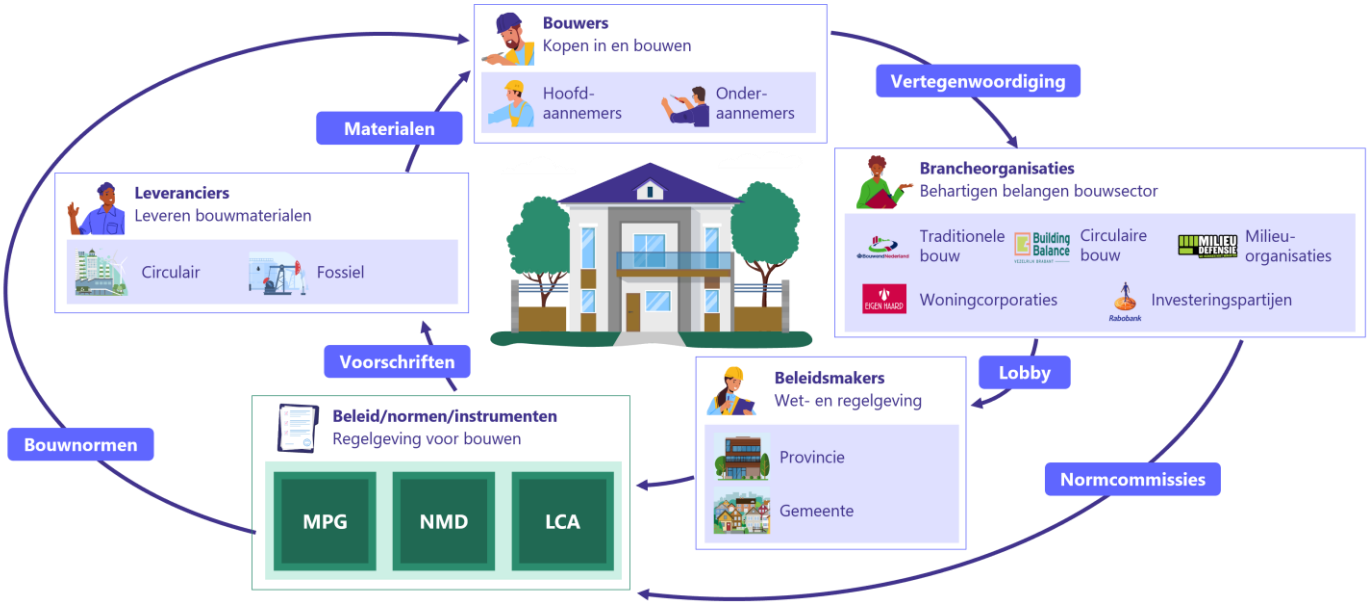
2 Circulaire baten blijven onbeloond

De maatschappelijke baten van circulaire bouw komen niet terug in het kostenplaatje. Circulair bouwen is bijna altijd duurder, maar heeft ook voordelen die niet in de prijs worden opgenomen. Zo zijn circulaire huizen gezonder [15, 16], sneller gebouwd [17] en minder belastend voor het klimaat [18, 19]. Ook de restwaarde na de sloop van een pand blijkt in bepaalde gevallen zelfs 15% hoger [17]. Deze voordelen zijn echter moeilijk om uit te drukken in geld, dus worden ze zelden meegenomen in aanbestedingen. Hierdoor concurreren circulaire materialen vooral op aanschafprijs met beton en staal, terwijl hun maatschappelijke- en milieuwinst, zoals een gezonder binnenklimaat, kortere bouwtijd en lagere CO_2-uitstoot, financieel onzichtbaar blijven.

3 Complexe certificering en normeringen belemmeren adoptie van circulaire materialen

Producenten van circulaire materialen ervaren moeite om op de markt te komen en op te schalen. Om in een gebouw gebruikt te worden, moet een materiaal eerst gecertificeerd worden. Dit blijkt vaak een hoge financiële drempel voor een kleine leverancier [20]. Producenten van biomaterialen merken ook nog dat hun producten nadelig worden beoordeeld op milieuscores ten opzichte van traditionele bouwmaterialen. Huidige rekenmethodes gaan bijvoorbeeld altijd uit van verbranding van hout, in plaats van het een tweede leven te geven [11, 21]. Producenten van deze materialen proberen de normeringen te veranderen, maar moeten opboksen tegen brancheorganisaties van traditionele bouw met meer politieke inspraak.

Figuur 3: Stakeholder en invloedkaart rondom circulair bouwen



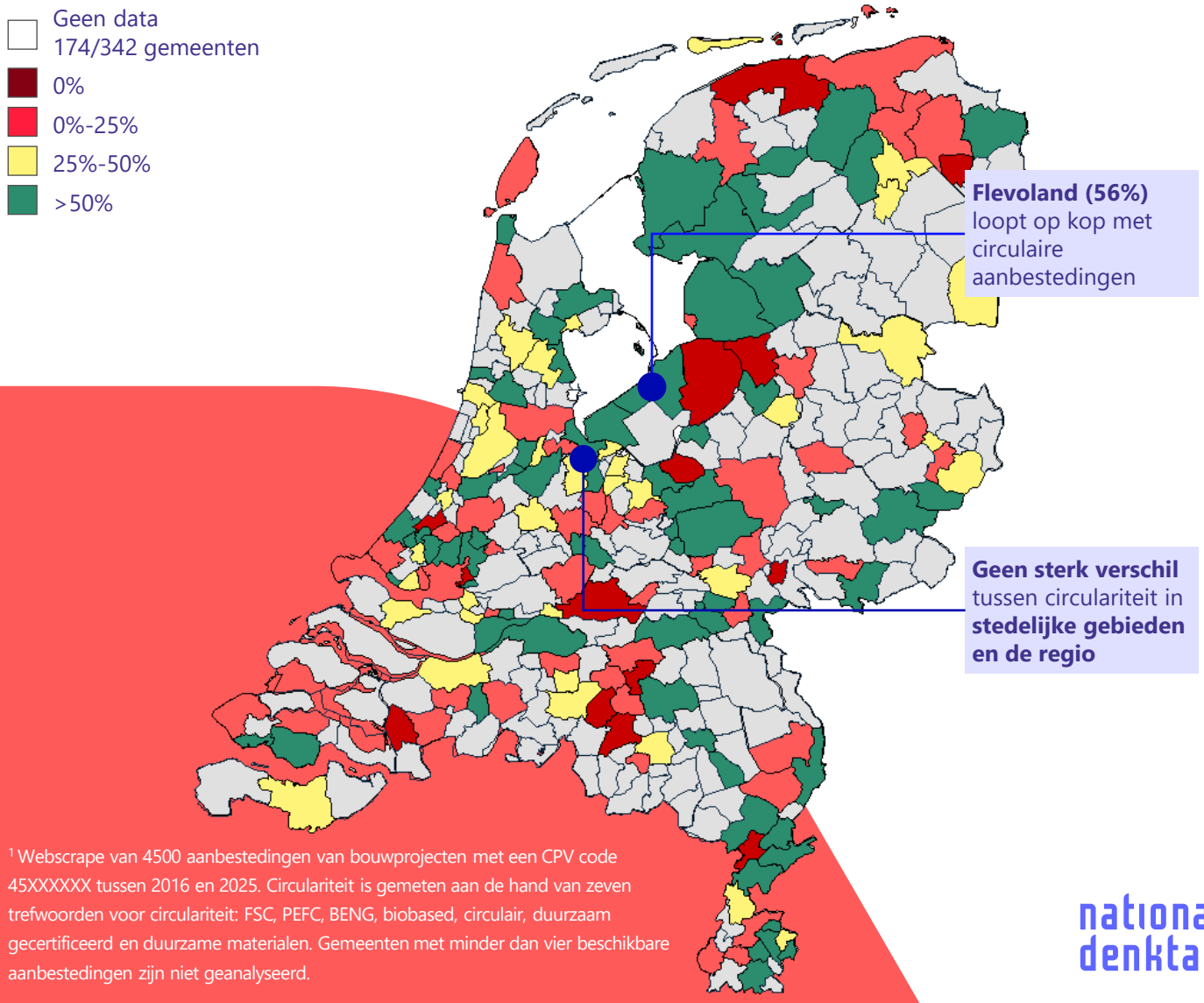
Knelpunten

4 In aanbestedingen neemt men circulariteit te weinig mee

Voordat een woningbouwproject start, moet er een opdrachtgever zijn om het project te starten. Een van de grote opdrachtgevers voor gebouwen zijn Nederlandse gemeenten. Als opdrachtgever kan een gemeente circulaire eisen stellen aan een woning, maar gemeenten doen dit maar zelden. Na onderzoek van 4500 gemeentelijke aanbestedingen voor bouwprojecten[1], zien we dat **slechts 35%** specifiek circulariteit meenemen in de eisen [22]. Van de gemeenten met beschikbare data neemt **minder dan 30%** regelmatig (in meer dan 50% van de aanbestedingen) circulaire eisen mee.

We zien dat er grote verschillen zijn tussen gemeenten. Randstedelijke gemeenten als Amsterdam (19%) of Utrecht (24%) stellen minder circulaire eisen dan kleinere gemeenten zoals Houten (86%) en Gooise Meren (72%). Een opvallende uitzondering is de gemeente Den Haag, waar bij 60% van de aanbestedingen circulariteit expliciet wordt meegenomen. Dit laat zien dat er geen breed gedragen werkwijze is voor circulariteit in aanbestedingen. Circulariteit binnen gemeenten hangt nu vaak af van individuen die het wel of niet nastreven [23, 24]. Uit interviews komt naar voren dat gemeenten wel graag circulair willen zijn, maar personeel en kennis tekortkomen. De kennis die er is, wordt niet gedeeld tussen gemeenten, waardoor circulariteit in aanbestedingen niet landelijk verspreidt [24].

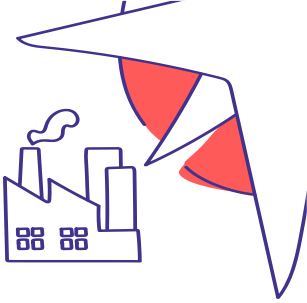
Figuur 4: percentage circulaire aanbestedingen binnen gemeentes



[1] Webscrape van 4500 aanbestedingen van bouwprojecten met een CPV code 45XXXXXX tussen 2016 en 2025. Circulariteit is gemeten aan de hand van zeven trefwoorden voor circulariteit: FSC, PEFC, BENG, biobased, circulair, duurzaam gecertificeerd en duurzame materialen. Gemeenten met minder dan vier beschikbare aanbestedingen zijn niet geanalyseerd.

nationale denktank

Kansen



Ondanks de complicaties die circulaire bouwers meemaken, zijn er ook kansen om op grotere schaal te bouwen.

1 De circulaire gemeente als voorbeeld

Hoewel aanvragen voor gemeentelijke projecten momenteel vaak geen circulaire eisen hebben, komt het wel voor dat er toch circulaire uitgangspunten worden gehanteerd. Gemeenten die circulaire eisen wél uitvoeren, zouden tot voorbeeld gemaakt kunnen worden en hun kennis kunnen delen. Hun ervaring kan zo dienen om andere gemeenten te helpen. Zo kunnen meer gemeenten hun ambities waarmaken.

2 Meer ruimte in contracten

Bouwers hebben moeite met rigide contracten die hen verplichten bepaalde materialen of methoden te gebruiken. Als de prijs hoger uitvalt, gaat er een streep door het project. Om meer circulaire bouw te realiseren, zouden bouwers en opdrachtgevers flexibeler moeten kunnen werken. Valt een circulair project net duurder uit, dan kan er voor andere materialen of methoden gekozen worden. Dan hoeft het project niet meteen in de ijskast en worden er meer circulaire ambities waargemaakt.

3 Draai de berekening om

Het kostenplaatje van een circulair project wordt niet eerlijk beoordeeld. Door de voordelen van circulaire bouw mee te nemen in de prijsberekening, worden meer projecten rendabel. Veel mensen hebben baat bij circulaire bouw, maar betalen hier niet zelf voor. Instanties die baat hebben bij deze voordelen, zouden moeten meehelpen om de voordelen in de prijs uit te drukken. Denk aan een zorgverzekeraar die zorgkosten kan verlagen, omdat houten omgevingen stressverlagend kunnen werken op de bewoners [25].

4 Circulair moet hip worden

Hoewel steeds meer mensen in een circulaire woning willen wonen, bestaan er ook twijfels. Bevolkings-onderzoek van Motivaction laat bijvoorbeeld zien dat een aanzienlijk deel van de bevolking twijfelt over de veiligheid van een houten huis [13]. De boodschap dat circulaire bouw veilig, gezond en snel is, kan dus veel effect hebben. Zo kan de vraag toenemen en worden bouwbesluiten makkelijker. Een voorbeeld van een bestaande campagne is een modelwoning van hout [26]. Door een langere tijd in een houten huis te wonen, ervaart men het comfort en de veiligheid zelf ook. Hierdoor worden de voordelen concreet en tastbaar.

Bronnen

[1] Woningtekort Nederland, "Woningnood cijfers 2025: hoe groot is het woningtekort echt?", *Woningtekort Nederland*, 28 mei 2025. https://www.woningtekortnederland.nl/blog/woningnood-cijfers/

[2] "United Nations (2020). United Nations Environment Programme. Emissions Gap Report 2020, Nairobi."

[3] Copper8, "Woningbouw binnen planetaire grenzen, materiaalvraag, CO_2-uitstoot & milieu-impact van de Nederlandse woningbouw."

[4] World Meteorological Organization, "WMO confirms 2024 as warmest year on record at about 1.55°C above pre-industrial level", *World Meteorological Organization*, 10 januari 2025. https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level

[5] M. van I. en Waterstaat, "Nederland circulair in 2050 - Circulaire economie - Rijksoverheid.nl", *www.rijksoverheid.nl*, 21 augustus 2019. https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050

[6] "Wat is circulair bouwen? - Expertisecentrum Verduurzaming Zorg", *Expertisecentrum Verduurzaming Zorg*, 3 oktober 2025. https://www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl/circulair-bouwen/wat-is-circulair-bouwen/

[7] TNO, "Circulaire gebouwde omgeving: 50% haalbaar in 2030 door innovatie," februari 2024.

[8] Werknemer, *Building Balance*.

[9] BouwTotaal, "Hoe brandveilig is houtbouw? | BouwTotaal", *BouwTotaal | Platform voor heel bouwend Nederland*, 28 februari 2023. https://www.bouwtotaal.nl/2023/02/hoe-brandveilig-is-houtbouw/

[10] E. Prins and S. van Roeden, "Houtbouw Amsterdam: Verkenning naar bouwen met hout in de gebiedsontwikkeling", Gemeente Amsterdam.

[11] Werknemer, *Pieters*.

[12] Werknemer, *BAM*.

[13] "Motivaction x Nationale DenkTank. Onderzoek 2025. Publieksenquête (2025)."

[14] "Article: Latest testing further documents mass timber's fire safety | Resources | naturally:wood", *naturally:wood*, 16 december 2024. https://www.naturallywood.com/resources/mass-timber-fire-safety/

[15] Hariadi, Karisha Shahnaz and S. Carlisle, "A Literature Review on the Health Impacts of Wood and Mass Timber Buildings", *Washington.edu*, 9 mei 2025. https://digital.lib.washington.edu/researchworks/items/d8c53ef9-266a-4953-92e9-7f7dbd4e3e69

[16] S. Zerari, R. Franchino, and N. Pisacane, "The potential impacts of using bio-based building materials on human health and wellbeing", *E3S Web of Conferences*, vol. 436, p. 01006, 2023, doi: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343601006.

[17] Werknemer, *BAM*.

[18] B. Petrović, O. Eriksson, and X. Zhang, "Carbon assessment of a wooden single-family building – A novel deep green design and elaborating on assessment parameters", *Building and Environment*, vol. 233, p. 110093, april 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110093.

[19] A. Tukker *et al.*, "Circular construction: Six key recommendations", *One Earth*, vol. 6, no. 11, pp. 1425–1429, november 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.10.021.

nationale denktank

Bronnen

[20] Werknemer, *circulaire-bouwmaterialen.nl*.

[21] Werknemer, *Sweco*.

[22] "Datasets aanbesteden voor analyses | TenderNed", *Tenderned.nl*, 2025. https://www.tenderned.nl/cms/nl/aanbesteden-in-cijfers/datasets-aanbestedingen

[23] Werknemer, *BAM*.

[24] *Pr*ojectmanager, *Gemeente Amsterdam*.

[25] Z. Xi, L. Zhiwei, and Y. Wu, "Human physiological responses to wooden indoor environment", *Physiology & Behavior*, vol. 174, no. 174, pp. 27-34, mei 2017, doi: https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.02.043.

[26] B. W. Flow, "Betaalbaar | BAM Wonen Flow", *BAM Wonen Flow*, 27 mei 2025. https://www.bamflow.nl/betaalbaar/#bouwrente

nationale denktank