CIRCULAIR GLAS

CORPORATIES & CIRCULARITEIT

VAN WEGWERPPRODUCT NAAR HOOGWAARDIGE GRONDSTOF

Scherven brengen geluk, maar volgens het circulaire gedachtegoed behouden we het corporatieglas zoveel mogelijk voor hergebruik. In deze bouwsteen gaan we in gesprek met Sira de Waard, adviseur Innovatie bij de Alliantie, over de toepassing van circulair glas. GSF Glasgroep begon als pionier met (50%) circulair isolatieglas (isoMAX) en heeft inmiddels een nieuwe fabriek in Almere waarmee de productie aanzienlijk is verhoogd en het product financieel de komende jaren nog aantrekkelijker wordt. Voor de Alliantie genoeg reden om (50%) circulair glas structureel een plek te geven in hun Technisch Programma van Eisen (TPvE).

Waarom kiest de Alliantie voor circulair glas?

De Alliantie heeft de ambitie om in 2050 CO_2-neutraal te zijn. Naast de energietransitie – verduurzaming van woningen en installaties – is ook de materiaaltransitie belangrijk.
“We willen dat onze huurders zo lang mogelijk van onze woningen kunnen genieten. Daarom zoeken we nieuwe manieren om duurzaam te bouwen en te renoveren. Samen met onze partners innoveren we op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie en circulariteit.”

Glas is een belangrijk thema binnen die zoektocht naar circulaire innovaties. De productie van nieuw isolatieglas kost enorm veel energie en veroorzaakt hoge CO_2-emissies. Bovendien wordt oud isolatieglas vaak laagwaardig hergebruikt – bijvoorbeeld in glaswol of verpakkingsglas. Daarmee gaat veel waarde verloren.

Volgens het Handboek Circulair Renoveren is glas, samen met metaal en koper, verantwoordelijk voor de grootste milieu-impact tijdens renovatie. In vergelijking met beton heeft isolatieglas een korte doorlooptijd.
Daardoor is de bouwwereld al langer op zoek naar een manier om glas hoogwaardig en direct te kunnen hergebruiken. Bij GSF Glasgroep in Almere is zo’n oplossing ontwikkeld. Oude glasplaten worden niet verbrokkeld, maar hoogwaardig teruggebracht in de productie. Dat levert aanzienlijk CO_2-voordeel op: tot 72% reductie ten opzichte van nieuw HR++ glas. Deze flinke besparing maakte het interessant voor de Alliantie om gerecycled glas standaard op te nemen in het Technisch Programma van Eisen.

Oude glasplaten worden niet verbrokkeld, maar hoogwaardig teruggebracht in de productie. Dat levert aanzienlijk CO_2-voordeel op: tot 72% reductie ten opzichte van nieuw HR++ glas.

Sira de Waard, de Alliantie

Hoe is deze circulaire samenwerking tot stand gekomen?

De samenwerking met GSF komt voort uit het innovatielab van de Alliantie. Hier test de corporatie veelbelovende oplossingen samen met vaste ketenpartners voor dagelijks en planmatig onderhoud, de Sequent partners. Met elkaar zoeken we naar innovaties waar wij onze doelstellingen - onder andere op het gebied van circulariteit - kunnen behalen.

Samen met partner Hemubo ontstond een samenwerking met GSF, Hogeschool Zuyd, ClimAd Technology en TNO rond 100% circulair glas.
Sira: "Op dit moment bezitten we tussen de 60.000 en 65.000 woningen. Sommige complexen stellen we beschikbaar als proeftuin voor innovaties. Eén van die innovaties is circulair glas geweest."
De Alliantie heeft samen met de Sequent partners doelstellingen opgesteld op het vlak van duurzaamheid. Voor circulariteit streven we de Paris Proof-doelstellingen voor materiaalgebonden CO_2-uitstoot na. Daar hebben we concrete afspraken over gemaakt en delen we dus samen ook verantwoordelijkheid voor. We zetten de vragen door naar onze partners, die op hun beurt innovaties aandragen. Het doel voor hoogwaardig hergebruik is om in de materiaalstromen jaarlijks minimaal 17% CO_2-reductie te realiseren. Het circulaire glas is daar een onderdeel van.

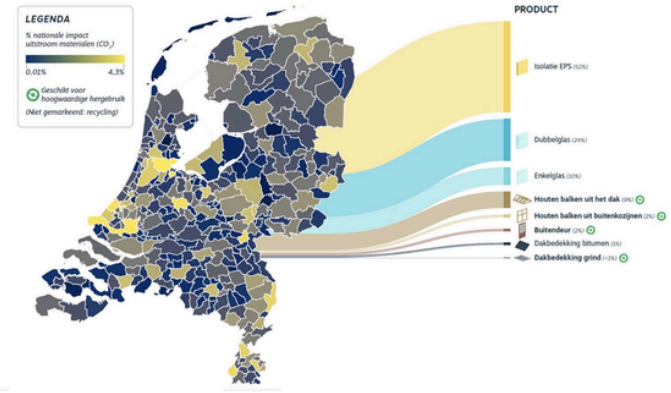
Upgradeprincipes voor hergebruik isolatieglas

Verouderd isolatieglas eindigt vaak in relatief laagwaardige toepassingen als glaswol of verpakkingsmateriaal. Zonde, als je bedenkt hoeveel energie het kost om glas te maken. De Faculteit Techniek van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) onderzoekt samen met bedrijven strategieën voor hergebruik. Onderzoekers Elke van Nieuwenhuijzen en Ed Melet: "We willen prototypes laten zien en bewijzen dat ze toepasbaar en te produceren zijn voor de bouw."

Tekst: Lisette de Jong Beeld: Hogeschool van Amsterdam

Bron: Hogeschool van Amsterdam, Bouwspecial 2022 - Upgradeprincipes voor hergebruik isolatieglas

Deze partners zijn niet alleen betrokken bij de ontwikkeling van 100% circulair glas, maar ook bij het traject rond coating en folie voor hittetests.



Figuur 3. Potentie van hoogwaardig hergebruik van vrijkomende materialen in het plus scenario

Bron:
https://topsectorenergie.nl/documents/1056/Eindrapport_Circulaire_Energieren ovaties.pdf

Innovatielab

Het innovatielab weegt ideeën zorgvuldig af: niet elke pilot is kansrijk voor opschaling. Er wordt integraal gekeken naar het effect, CO_2-reductie, technische haalbaarheid, kosten en toepassing op grote schaal.

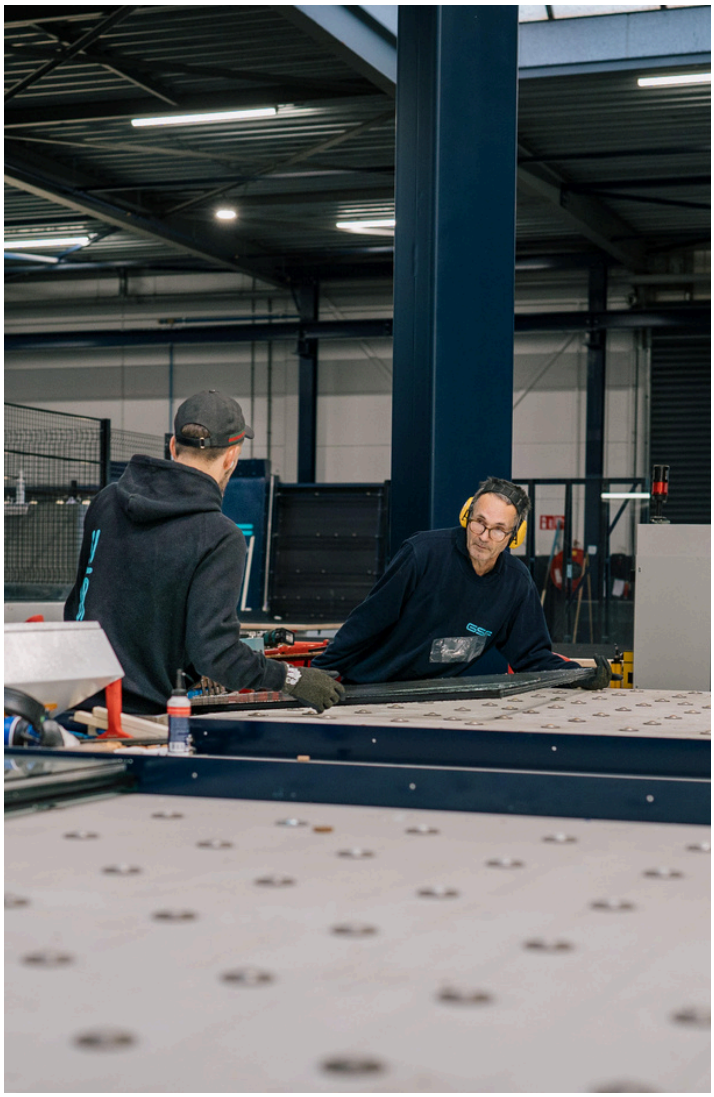
> Sira: “Onze drie fulltime innovatiemedewerkers richten zich niet alleen op pilots, maar vooral op de strategie: welke oplossingen kunnen echt doorbreken en welke vallen af?”

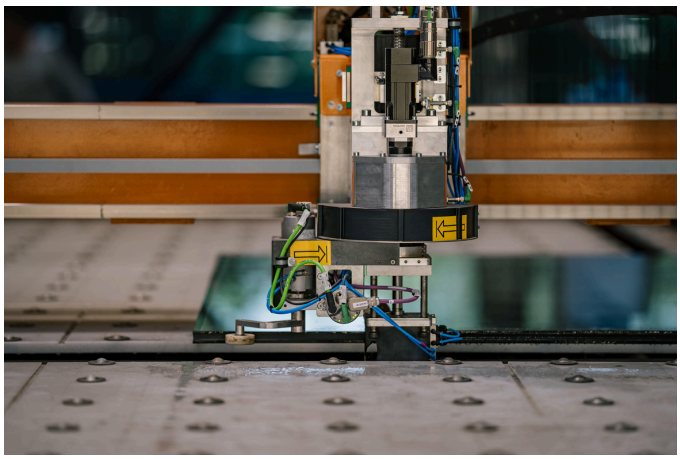
Het circulaire glas doorliep deze route succesvol. Dankzij harde milieu-data (NMD), positieve pilotresultaten en samenwerking met bouwpartners besloot de Alliantie 50% gerecycled glas op te nemen in haar Technisch Programma van Eisen (TPvE).

Het innovatielab richt zich op vier aandachtsgebieden:

- Slimmer verduurzamen
- Meer woningen
- Krachtige buurten
- Toekomstgerichte organisatie

Het innovatielab zet ook Challenges uit in de markt om bedrijven uit te dagen hun idee te testen in een echte situatie. Zo stimuleren we vernieuwing en verbeteringen die bijdragen aan onze maatschappelijke doelen.





Wat maakt dit circulair glas zo kansrijk?

Circulair glas komt momenteel in twee varianten:

50% circulair glas
Bestaat uit glas dat voor de helft is gerecycled: één herwonnen glasplaat en één nieuwe glasplaat met isolerende coating. Deze coating houdt warmte binnen in de winter en zonnewarmte buiten in de zomer. De CO_2-besparing: ca. 70%. Deze variant is inmiddels opgenomen in het TPvE van de Alliantie en wordt toegepast bij renovatieprojecten.

100% circulair glas
Bestaat volledig uit hergebruikt glas. Op één van de herbruikte platen wordt een nieuwe HR++ coating aangebracht. De eerste producties zijn gestart in Italië, maar grootschalige toepassing is nog in de testfase. De verwachting is dat deze variant binnen enkele jaren breder beschikbaar wordt.

Voor bewoners maakt het geen verschil: het glas voldoet aan alle huidige kwaliteitseisen en levert hetzelfde wooncomfort.

Wat zijn de uitdagingen en beperkingen?

De keuze voor circulair glas was niet vanzelfsprekend. De prijs ligt iets hoger dan traditioneel HR++ glas. Toch woog voor de Alliantie de milieuwinst zwaarder.

> "Omdat glas zo'n grote uitstoter is bij renovaties, wegen de baten van de CO_2-reductie op tegen de extra kosten. Daarom hebben we gezegd: we gaan circulair glas standaard uitvragen waar het kan," aldus Sira.

Om circulair glas te kunnen toepassen, moet er voldoende herwonnen glas beschikbaar zijn. GSF is hiervoor afhankelijk van leveranciers die het glas kunnen leveren, in de juiste hoeveelheid én afmetingen. Dat brengt praktische beperkingen met zich mee.

Zo blijkt het bij grote woonkamerruiten vaak lastig om circulair glas toe te passen. Van elk herwonnen paneel moet namelijk altijd een klein randje worden afgezaagd. Hierdoor kan glas nooit één-op-één op dezelfde plek teruggeplaatst worden. Ook voor specifieke toepassingen – zoals gelaagd glas bij valbeveiliging of klapramen die al compleet met kozijn worden geleverd – is er nog geen circulaire variant beschikbaar.
Ook voor nieuwbouwprojecten ontleent het circulaire glas zich nog niet altijd als kandidaat. Dat komt bijvoorbeeld doordat nieuwbouw vaak met triple glas wordt uitgevoerd of

omdat het project turnkey wordt opgeleverd, waardoor er minder invloed is op materiaalkeuzes. Circulair glas moet aan dezelfde strenge keuringseisen voldoen als traditioneel glas. In het productieproces ontstaan soms kleine cosmetische beschadigingen. Hierdoor wordt het glas afgekeurd als zogenoemd B-glas. Dit mag niet in woningen worden toegepast, maar kan wel een rol spelen op andere plekken, zoals galerijen of ruimten die geen onderdeel zijn van de thermische schil. De Alliantie onderzoekt momenteel of dit B-glas breder kan worden ingezet.

‘Omdat glas zo’n grote uitstoter is bij renovaties, wegen de baten van de CO_2-reductie op tegen de extra kosten. Daarom hebben we gezegd: we gaan circulair glas standaard uitvragen waar het kan,’

“We moeten blijven inzetten op innovaties in circulariteit,” benadrukt de Sira. “We zijn er nog lang niet. Het gaat erom de meest kansrijke oplossingen te signaleren en vervolgens op te schalen.”

Wat geeft de Alliantie mee aan de sector?

Een belangrijk onderdeel van circulair opdrachtgeverschap is het stellen van de juiste vragen. De Alliantie heeft dit al lange tijd hoog in het vaandel staan. Veel ideeën die vandaag in de praktijk worden toegepast, zijn ontstaan in ons innovatielab.
“We moeten blijven inzetten op innovaties in circulariteit,” benadrukt Sira. “We zijn er nog lang niet. Het gaat erom de meest kansrijke oplossingen te signaleren en vervolgens op te schalen.”

Innovatie en samenwerking

De Alliantie wil nadrukkelijk bekendstaan als innovator. Nieuwe ideeën zijn daarom altijd welkom – zowel van marktpartijen als van andere corporaties. Het doel is helder: samen werken aan oplossingen die bijdragen aan de duurzame en circulaire toekomst van de woningsector. Tegelijkertijd klinkt er een waarschuwing: met de huidige snelheid dreigen de nationale CO_2-doelstellingen niet te worden gehaald. Versnelling is dus noodzakelijk.

Balans tussen duurzaamheid en betaalbaarheid

Een belangrijke vraag is of er genoeg glas beschikbaar is om de circulaire vraag te blijven aanleveren. Hoe beter en eerder GSF weet wat er nodig is, hoe beter zij hun productie daarop kunnen afstemmen. GSF beschikt nu al over een voorraad en verwacht hiermee te kunnen voldoen aan de vraag van de komende jaren. Toch blijft dit een kip-ei verhaal: aanbod en vraag zijn lastig volledig te voorspellen.

Voor het oogsten van glas gelden duidelijke criteria. Het proces verloopt via aanmelding op isomax.nl/oogsten. Transport en bokken worden verzorgd door isoMAX, mits het glas door de aanbieder correct wordt geladen. Door integraal te oogsten en tegelijkertijd nieuw circulair glas te leveren kan het prijsniveau optimaal worden gehouden.

Als corporatie heeft de Alliantie een dubbele verantwoordelijkheid: bijdragen aan de duurzaamheids-transitie én zorgen voor betaalbare en beschikbare woningen. Deze balans geldt voor alle innovaties en vormt telkens de uitdaging én de kans om duurzame oplossingen verder te brengen.

CIRCULAIRE BOUWECONOMIE

In 2018 is de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie (CBE) opgesteld, als onderdeel van De Bouwagenda. Het is een vervolg op het Grondstoffenakkoord uit 2017, het werk van de SER en het Rijksbrede programma 'Nederland circulair in 2050'. Doel is 100% circulair bouwen in 2050; woningbouw, utiliteitsbouw en de grond-, weg en waterbouw. Het Transitieteam CBE is een samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en wetenschap, en verantwoordelijk voor de uitvoering. Meer informatie, nieuws, rapporten, films, interviews, voorbeeldprojecten en subsidieoverzicht vind je op www.circulairebouweconomie.nl.

VERSNELLINGSLAB CIRCULAIR BOUWEN

Het Versnellingslab Circulair Bouwen is een gratis ontwikkelprogramma met als doel woningcorporaties te helpen om concrete stappen te zetten naar een circulaire praktijk bij het (ver)bouwen. Het programma is voor medewerkers die op toezichthoudend, bestuurlijk of op operationeel niveau werkzaam zijn bij woningcorporaties. Aanmelden? Zie www.versnellingslab.nl voor meer info.

CORPORATIES EN CIRCULARITEIT

De bouwstenen 'Corporaties en circulariteit' zijn hier te vinden:

- Biobased bouwen, Wonion
- Vastgoedbeheer, Volkshuisvesting
- Databank Bouwmaterialen, Den Bosch
- Duurzaamheidspact, Thuis
- Het meenemen van jouw corporatie, Eigen Haard
- Circulaire Pilot projecten HEEMwonen

COLOFON

De reeks 'Circulaire bouwstenen' is gemaakt in opdracht van het ministerie Volkshuisvesting en Ruimtelijk Ordening (VRO)in samenwerking met het Versnellingslab circulair bouwen.

Foto's & video's
Wietse Visser

Redactie
Tom Thomaes
tom@greenguru.nl

Vormgeving
Lisa Verhaeghe,
info@lisaverhaeghe.nl

oktober 2025