

Circulair beton: de nieuwe basis

Samen op weg naar
een schonere sector

Met onder andere:

- Beton op weg naar 2030
- Samen duurzaam groeien
- Keep it clean!
- Een visualisatie van een circulaire betonketen



In opdracht van Circulair West

Project management

Lars Bouwman
(AW Groep)

Leon van Ast
Aanjager en kwartiermaker (Circulair West)

Met input en speciale dank aan

Lars Bouwman (AW Groep), Henk van der Wel (Ouwehand Bouwen & Ontwikkelen), Nick de Goeij (Timpaan), Michelle Wijnhout (AW Groep), Dirk Lange (AW Grondstoffen)

Copyright gebruikte afbeeldingen

AW Groep, Bollenbeton, Watertoren Bollenstreek

Vragen? Of wil je meedoen met Circulair West?

Elke stap van elke deelnemende organisatie brengt ons samen verder.
Doe je mee? info@circulairwest.nl



Het is tijd voor een nieuwe basis

Grondstoffen zijn schaars, we moeten samen terug naar de basis, daar is iedereen inmiddels van doordrongen. Dit geldt ook voor het gebruik van beton. Beton is na water het meest gebruikte product ter wereld en wordt opgebouwd uit de grondstoffen grind, zand en cement. Een mooi product, maar we weten inmiddels dat de betonindustrie op mondiaal niveau een significante impact heeft op de uitstoot van broeikasgassen. Dat moet anders. Het is daarom hoog tijd om de wereld mooier te maken door minder vervuילend beton te gebruiken: Circulair Beton.

We realiseren ons dat de keuze voor iets nieuws niet makkelijk is. Het kost tijd, geld en energie en het kan schuren met belangen. Maar diep in ons hart weten we allemaal dat het NU tijd voor actie is, dat beslissingen die we vandaag nemen ertoe doen voor de wereld van morgen. Ook de overheid ziet dat in, en stelt het gebruik van duurzaam beton in 2023, geformuleerd in **het Betonakkoord**, verplicht. De keuze om van duurzaamheid een primair thema te maken is geen vrijblijvende meer. En daarbij is samenwerken in de lokale keten cruciaal.

We dagen jou, als bestuurder, politicus, ambtenaar, aannemer of architect om van het gebruik van circulair beton **de nieuwe basis** te maken. Want een stimulerend, actief en ondersteunend overheidsbeleid is, net als beton, de basis voor een duurzame toekomst. De vraag is niet meer of we circulair beton gaan gebruiken, maar wel waar en hoe. De sector heeft daarom zelf al grote stappen gemaakt, maar we kunnen het niet zonder elkaar, beleid en richtinggevende acties vanuit overheden zijn broodnodig! Daarom vind je in deze gids meer informatie over circulair beton in het algemeen en helpen en inspireren we je met concrete tips die je morgen (of beter nog vandaag!) kunt implementeren om **de keten circulair** in te richten. Zodat we samen op weg gaan naar een **schonere** sector en toekomst voor ons allemaal!

Angeline Kierkels
Voorzitter

Leon van Ast
Kwartiermaker

12 VERANTWOORDE
CONSUMPTIE
EN PRODUCTIE



// Inhoudsopgave

Voorwoord

Beton op weg naar 2030	// 5
Samen duurzaam groeien	// 9
Keep it clean!	// 11
Wat afval is voor de één, is grondstof voor de ander	// 13
Blijf dichtbij	// 15
Ontwerpen volgens circulaire principes	// 16
In 9 stappen naar een circulaire betonketen!	// 17
De toekomst is NU	// 18

“Wil je snel een eerste beeld krijgen hoe circulair beton kan bijdragen aan een duurzamere wereld? Bekijk dan onze video! Binnen 2 minuten word je duidelijk hoe we samen werk kunnen maken van een toekomstbestendige beton- en waardeketen.”





If you change nothing, nothing will change

Beton op weg naar 2030

Om beton de slag naar circulariteit te laten maken is gezamenlijke inspanning nodig. Schone stromen van gebruikt beton aanleveren middels een zo lokaal of regionaal mogelijke route is daarbij cruciaal, maar ook het nadenken over circulair ontwerpen en het hergebruik van materialen. In dit document zullen we op de verschillende stappen en mogelijkheden ingaan en oplossingen en antwoorden aandragen.

Beton is een bekend en veelgebruikt bouw materiaal. Modern beton is samengesteld uit het bindmiddel cement, vulstoffen en één of meerdere toeslagmaterialen als zand en grind. Het is van zichzelf ook een **duurzaam bouw materiaal**, in de zin dat het circulair toe te passen is op alle niveaus. Beton is recyclebaar, betonproducten zijn herbruikbaar en bouwwerken van betoncasco's kunnen prima worden aangepast aan een nieuwe functie. Vanuit hoogwaardigheidsperspectief is het zelfs aan te bevelen om op het niveau van bouwwerk, bouwdelen of betonproducten het oude beton te hergebruiken. Het bijmengen van 'oude betonstromen' ten behoeve van de productie van nieuw beton past prima in de circulaire- of kringloopeconomie.

Het is vanzelfsprekend belangrijk dat, om het beton weer zo goed mogelijk te kunnen inzetten, de sloopstromen zo schoon mogelijk zijn. En dat die stromen zo dicht mogelijk bij de verzamelplek worden verzameld en verwerkt. In dit proces is de rol van de overheid cruciaal en evident; als er bij sloopvergunningen waarbij beton betrokken is een check is op de bruikbaarheid en geschiktheid ervan, en er zijn regels over waar dit verwerkt wordt, kunnen er stappen worden gemaakt! Dan wordt de ambitie om beton een stap in circulariteit te laten maken niet alleen een ambitie vanuit de sector, maar ook meetbaar, **handhaafbaar en controleerbaar**.



Want circulaire economie is het economische systeem dat is bedoeld om het **hergebruik** van grondstoffen, producten en menselijke talenten te maximaliseren en waarde vernietiging van al deze elementen te minimaliseren. Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de circulariteit van de betonketen door gezamenlijke inspanningen en innovaties vergroot wordt en niet wordt verstoord door grondstoffen die hergebruik later kunnen belemmeren. Het jaartal **2050** komt daarbij steeds naar voren als het jaar waarin we alleen nog duurzaam geproduceerde, hernieuwbare of algemeen beschikbare grondstoffen gebruiken en geen afval achterlaten. Nog maar even als wake-up call; dat is over één generatie.



Om het nog duidelijker te maken: de overheid heeft de afspraak gemaakt dat in **2030** 50% van de gebruikte grondstoffen duurzaam, hernieuwbaar of algemeen beschikbaar moet zijn. Je hoeft geen rekenwonder te zijn om je te realiseren dat dat al over minder dan 8 jaar is. De allerhoogste tijd dus voor hele concrete en doortastende actie, ook van de lokale en regionale overheden. Want als je zelf niet verandert, zal er niets veranderen.



Als het over circulaire economie gaat, gaat het niet alleen over je eigen product of dienst. Bij circulariteit kijk je verder dan je eigen rol in de keten. In iedere schakel van die keten wordt **waarde toegevoegd**. Eigenlijk is het hergebruik van grondstoffen iets wat tot zo'n drie decennia geleden heel vanzelfsprekend was. Denk aan het bemesten van de grond met compost van de schillen van de schillenboer, of het gebruik van afgedankt hout voor hernieuwde toepassingen in bouwprojecten.

Beton is zoals gezegd een goed voorbeeld van een product wat ook gebruik maakt van andere productieketens. Het is wereldwijd het meest gebruikte bouw materiaal, het is betrouwbaar, goedkoop en onbrandbaar en betonnen constructies hebben een zeer lange, bijna onderhoudsvrije levensduur. Wanneer



TIP

*Om gebruikt beton zo circulair mogelijk in te zetten is het evident dat de hele keten **schoon** moet blijven. Dat begint bij aandacht voor en regelgeving op het gebied van het op de juiste manier opbreken en slopen van betonnen bouwwerken en bestratingsmaterialen. Zeker bij gebruik van bestratingsmaterialen kan grote winst worden behaald! Voorwaarden hierover opnemen in sloopvergunningen is van groot belang om deze winst te behalen.*

Daarna zullen deze restmaterialen schoon moeten worden ingezameld en zo lokaal of regionaal mogelijk worden getransporteerd om verwerkt te worden in circulair beton.

Het gebruik van granulaat is op diverse niveaus heel goed mogelijk. Het tijdig inschakelen van een betontechnoloog zorgt ervoor dat je snel inzicht hebt in de mogelijkheden van het gebruik van circulair beton bij jouw project.

producten of bouwdelen vanuit functionele overweging overbodig worden heeft beton nog voldoende kwaliteit om in een volgende levenscyclus ingezet te worden.

Beton bestaat in de basis uit cement, zand, grind en water. De grondstoffen voor beton worden helaas, net als veel andere zaken, steeds schaarser en duurder. Het goede nieuws daarbij is wellicht dat de urgentie om gebruik te maken van secundaire grondstoffen dus steeds groter wordt. Deze secundaire grondstoffen komen uit bestaande, afgebroken bouwwerken waarbij het beton wordt gegraneerd tot secundair toeslagmateriaal.

Betongranulaat dat aan het eind van de levensduur na sloop en breken ontstaat, wordt opnieuw ingezet als grondstof. Het kan zowel het zand als het grind vervangen, mits het uitermate strenge kwaliteitseisen voldoet, zonder dat de constructieve rekenregels aangepast hoeven te worden. Maar vermenging kan niet oneindig plaatsvinden zonder dat dit kwaliteitsverlies oplevert. Daarom is het goed een betontechnoloog in te schakelen, deze heeft veel kennis over de toepassingsmogelijkheden van circulair beton en kan het juiste mengsel

kiezen, ook in hogere milieu- en sterkteklassen. Ook kan de betontechnoloog adviseren over de verwerking in relatie tot circulair beton. Daarnaast wordt er hard gewerkt aan alternatieven voor portlandcement, bijvoorbeeld in de vorm van polymeerbeton. Portlandcement zorgt ervoor dat beton hard en waterdicht wordt en is hierdoor geschikt als activator. Met polymeerbeton, een chemische activator, zouden we veel minder afhankelijk zijn van portlandcement, die aan de basis ligt van de hoge CO₂-uitstoot.



EXAMPLE

Bij het leggen van de fundering van Watertoren Bollenstreek is het vrijgekomen schone betonpuin uit de watertoren gebruikt voor de productie van nieuw duurzaam beton. Dit beton is teruggestort voor de fundering. Een proces dat op één terrein heeft plaatsgevonden. Het schone betonpuin, afkomstig uit sloopwerkzaamheden, wordt gebroken en gezeefd totdat het de juiste afmetingen heeft. Vervolgens wordt het, net als grind, toegevoegd aan het betonmengsel. Op deze manier wordt beton gerecycled zonder dat het zijn waarde verliest. Dit in tegenstelling tot de oude manier van werken, waarbij beton vaak gemengd wordt met baksteen en verwerkt tot menggranulaat voor wegfundering. Dat de breek- en zeefmachine pal naast de betoncentrale staat is pure winst.





Beton: de nieuwe basis





Waste isn't waste until we waste it

Samen duurzaam groeien

De betonsector kan en wil duurzamer worden door meer **samen te werken** in de keten en met opdrachtgevers. Daarom is het Betonakkoord* in het leven geroepen, als uitloei van de klimaatdoelen die in Parijs gesteld zijn, een nationaal ketenakkoord voor duurzame groei van de sector. In het akkoord zijn afspraken gemaakt over welke ketenpartner welke doelen en ambities gaat realiseren. De ondertekenaars werken in multidisciplinaire teams aan de **concrete invulling** van de doelen en ambities van de betonketen.

Door deze samenwerking en transparantie in de keten streeft het Betonakkoord naar het laten groeien van de vraag naar 'groen beton' door duurzaamheidscriteria op te nemen in aanbestedingen, 100% hoogwaardig hergebruik van betonafval in 2030 en in dat jaar ook een vermindering van minstens 30% CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990. Dat is het minimum, de intentie voor CO₂-reductie volgt het regeerakkoord: -49% in 2030. Dat levert een forse milieuwinst op, want elk jaar komt er in Nederland 15 miljoen m³ nieuw beton bij. Met het Betonakkoord heeft de branche een ambitie op het gebied van gebruik van circulair beton, het verminderen van materiaalgebruik en het reduceren van CO₂ uitgesproken en vastgelegd. De ministeries van Infrastructuur en Waterstaat, Binnenlandse Zaken, Economische Zaken en Klimaat, Landbouw en Natuur en Voedselkwaliteit zijn participanten vanuit de overheid, in het akkoord. Vanuit de sector is er uiteraard ook een grote afvaardiging.

Partijen zijn blijvend uitgenodigd om een bijdrage te doen aan de verduurzaming en om kennis, innovaties en ervaringen te delen. Om nog grotere stappen in de uitvoering te zetten en de doelen te bereiken is **betrokkenheid, rekenschap en actie** vanuit de lokale en regionale overheden onontbeerlijk. Zonder dat commitment van die partijen aan zowel de vraag- als aanbodzijde zal het akkoord minder impact hebben dan bedoeld en gewenst.



EXAMPLE

Bij de sloopwerkzaamheden van garage Dijkman in Rijnsburg is circulariteit en hergebruik van het gesloopte de basis geweest. Bij de sloop van de panden, welke plaatsmaken voor het nieuwbouwproject Hof van Rijnsburg, is intensief tussen Ouwehand Bouwen & Ontwikkelen, Dunavie en AW Groep samengewerkt om de sloopstromen op een circulaire manier te verwerken tot de basis van prachtige appartementen op het terrein.



TIP

Stuur als opdrachtgever op het gebruik van circulair beton door het op te nemen in bouwbesluiten, ontwerpcriteria en bestekken. Zorg voor voldoende 'aanvoer' van bestratingsmaterialen en sloopbeton om de productie van circulair beton mogelijk te maken. Denk aan het opnemen van voorwaarden hierover in infrabestekken en sloopvergunningen van bouwwerken. Practice what you preach; lever het vrijkomend beton, afkomstig van lokale en regionale straten, pleinen en gebouwen bij een upcyclelocatie aan, zodat het aanbod van secundaire grondstoffen groter wordt. Kies voor degene die logistiek het meest dichtbij is en zorgt dat het sloopbeton hoogwaardig wordt geupcycled en lokaal weer terugkomt in de keten. Meer informatie, de actuele versie van het Betonakkoord en de doelen en ambities voor de diverse ketenpartners vind je op betonakkoord.nl



Beton: de nieuwe basis





What I stand for is what I stand on

Keep it clean!

Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de betonketen zo circulair mogelijk wordt ingericht en niet wordt verstoord door het gebruik van grondstoffen die hergebruik later kunnen belemmeren. Schone afvalstromen zijn van groot belang voor een rendabele verwerking tot nieuwe schone grondstoffen met constante materiaal- of producteigenschappen. Jaarlijks komt zo'n **553.000 ton beton*** als afvalstroom vrij in regio west, Noord- en Zuid-Holland. Even voor de beeldvorming; dat zijn 480 eengezinswoningen volledig gevuld met beton. Hierbij kun je denken aan bestratingsmateriaal, zoals betontegels of straatstenen, maar ook aan betonconstructies zoals funderingen en wanden van woningen, gebouwen en bruggen.

Vaak wordt dit 'betonafval' nog gemengd met ander puin en in de container gestort. Het scheiden van schoon betonpuin van materialen als baksteen of gips is bewerkelijk en past nog niet in de huidige bedrijfs- en verwerkingsmodellen van de verwerkingsbedrijven. Dit zorgt ervoor dat betonpuin, van goede kwaliteit, vaak laagwaardig wordt toegepast als mengpuin in wegfunderingen.

Deze traditionele keuze geeft ruimte voor een **eenvoudig** te implementeren maatregel; het plaatsen van een aparte containers voor schoon betonpuin op de bouwplaats. Een separate afvalstroom voor **schoon betonpuin** biedt een aantal voordelen, zowel bij de in- als afname. Het verwerkend bedrijf hoeft minder energie te steken in het verwerken van het puin, waardoor de kosten voor dat verwerken lager worden en het schone betonpuin voor een lagere prijs kan worden ingenomen.



TIP

Zorg als verwerker voor een aparte container voor schoon betonpuin op de locatie waar het beton wordt aangeleverd.

*Bron: Materiaalstromenanalyse uitgevoerd door Circulair West.



Op de bouwplaats van Watertoren Bollenstreek is een speciale milieustraat ingericht. Deze straat zorgt ervoor dat alle materialen vanuit de verschillende disciplines, zoals de bouw en bestratingswerkzaamheden, zorgvuldig worden gescheiden, zodat ze opnieuw gebruikt kunnen worden.



Beton: de nieuwe basis





Be the change you want to see in the world

Wat afval is voor de één, is grondstof voor de ander

De bouw van woningen, winkels en kantoren en de aanleg van wegen, bruggen en viaducten blijft structureel vragen om grote hoeveelheden zand en grind. Om beton duurzaam te mogen noemen, zullen ook de toegepaste grondstoffen een verantwoorde herkomst moeten hebben. Zoals eerder aangegeven is dit een belangrijk uitgangspunt voor de samenstelling van circulair beton.

Daarbij hoort, zoals in het Betonakkoord is vastgelegd, een goede traceerbaarheid van de transport-, extractie- en productieprocessen, vanaf de oorsprong tot aan de ingebruikname van beton, met betrekking tot alle **grondstoffen** die daarin zitten. Doel is om de sector hiermee transparanter te maken en verduurzaming fors te stimuleren. Deze doelstelling sluit aan bij die van de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), die een keurmerk ontwikkelt voor verantwoorde herkomst van grondstoffen. De verwachting is dat dit keurmerk zal worden opgenomen in diverse certificeringssystemen, zoals bijvoorbeeld BREEAM.



TIP

Iedere aanbieder van beton is op de hoogte van de transport- extractie- en productieprocessen die hun product heeft ondergaan en kunnen deze ook delen. Vraag, naast deze informatie, ook naar de eisen die ze stellen om te conformeren aan het BREEAM-certificaat.





Wat AW Grondstoffen doet

AW Grondstoffen, één van de divisies van AW Groep (co-founder van Circulair West), verwerkt op hun locatie in Hillegom betonpuin tot nieuwe producten. Ze hebben zich in 2021 toegelegd op het separaat innemen van schoon betonpuin. En dat heeft gewerkt!

De hoeveelheid ingenomen schoon betonpuin is verviervoudigd. Dit betonpuin wordt gebroken en verwerkt tot 100% herbruikbare grondstoffen.

Grind- en zandvervanger

Circa 90% van het verwerkte schoon betonpuin wordt lokaal toegepast als grind- en zandvervanger in de betoncentrale. Traditioneel wordt grind en zand toegepast als grondstof in beton. Het vervangen van de primaire grondstof zeegrind, riviergrind of rivierzand voor een secundaire grondstof is een belangrijke stap richting een circulaire economie. Inmiddels worden er op jaarbasis al ongeveer 30 schepen met zand/grind vervangen door lokaal verwerkt sloopbeton. Dit zorgt voor aanzienlijke reductie van de CO₂ uitstoot. Ook hoeven er veel minder primaire grondstoffen gewonnen te worden.

In samenwerking met een regionale producent van betonproducten is het zand getest als vervanging van primair zand. Uit diverse testen is gebleken dat het nog aanwezige cement uit het benut kon worden waardoor er 11% minder aan cement toepast hoeft te worden. Het product kan dan ook worden gebruikt als zandvervanger in diverse soorten cementgebonden species.

Waterbergende weg

AW Grondstoffen heeft samen met de divisie AW Infrabouw de grove fractie van het betongranulaat ontwikkeld tot een funderingsconstructie voor een waterbergende weg. De waterbergende weg is een weg met holle ruimte in de fundering, waardoor het water kan bergen en langzaam in de bodem kan infiltreren of vertraagd afvoeren. Met verandering in het klimaat, hevige regenval en periode van droogte, is dit wenselijk voor het voorkomen van wateroverlast en het op peil houden van de grondwaterstand. Betongranulaat vervangt het traditionele natuurlijke product (grind/ graniet/ lava) dat hiervoor wordt toegepast.





Be part of the solution. Not part of the pollution

Blijf dichtbij

Het effect van alle eerdergenoemde inspanningen zou natuurlijk teniet worden gedaan als er niet constructief in lokale ketens wordt samengewerkt. Deze ketens verbinden en de samenwerking optimaliseren is onontbeerlijk in de ontwikkeling van de circulaire economie. Vooral op het gebied van **transport** zijn stappen te maken.

In het geval van AW Groep staat de betoncentrale van Bollenbeton, waar AW Grondstoffen een belang in heeft, in Hillegom naast de verwerkingslocatie van het sloopbeton, de 'brekerinstallatie'. Hierdoor is er geen transport, met bijkomende milieubelasting, meer nodig. Maar ook het gebruik van secundaire grondstoffen zorgt voor een vermindering van transport. Zand wordt normaal gesproken gewonnen uit zee en per boot getransporteerd vanuit de zeehavens. En grind wordt uit een groeve gewonnen. Dit wordt verwerkt tot een fijn granulaat en vaak met honderden kilometers getransporteerd. Deze transportbewegingen **verminderen** door het toepassen van betongranulaat binnen een afstand van minder dan 30 kilometer dragen in een belangrijke mate bij aan het verminderen van de CO₂ en stikstof uitstoot en de circulaire economie.



TIP

Het is belangrijk om het gebruik van een lokale verwerker met een gesloten keten te stimuleren. Zo wordt het transport minder milieubelastend.

Een cruciale stap die echt het verschil maakt is gezamenlijk transport. Als je samen nadenkt over waar je transportbewegingen kunt combineren is dat pure winst.





Beton: de nieuwe basis





The earth is what we all have in common

Ontwerpen volgens circulaire principes

De huidige technieken maken het dus al **goed mogelijk** om betonmortel in gebruikelijke sterkte- en milieuklasse met 100% granulaat als grind-/zandvervanger toe te passen. Binnen de huidige wetgeving en normen mag al 30% worden toegepast. Door de traditionele gewoonten in het bouwproces wordt helaas nog vaak gekozen voor standaard beton zonder hergebruik. Dáár zit de grote winst, zowel aan de aanleverkant als de vraagkant.

Als afnemers van beton bekender worden met de milieuvordelen van producten met hergebruikt granulaat, en zien dat er op kwaliteit en in prijs niet wordt ingeboet, zal de vraag ernaar ook toenemen, en vice versa. Als aan beide zijden van de keten het werken met hergebruikt granulaat de norm wordt, ontstaat er een nieuwe basis.

In de **ideale wereld** ontwerp je volgens **circulaire ontwerpprincipes**, realiseer je het ontwerp met circulaire materialen en - grondstoffen en kijk je daarbij verder dan de totale levensduur van het bouwwerk: van ontwerp tot demontage en hergebruik.

Om in de toekomst de betonnen producten en bouwdelen makkelijker uit een gebouw te halen bij aanpassingen of demontage moet er in de huidige ontwerpen alvast rekening mee worden gehouden. Dit betekent dat de aansluitingen tussen bouwdelen met zorg worden vormgegeven, zodat ze relatief makkelijk los kunnen komen en de bouwdelen of producten niet onnodig beschadigen. Deze opgave ligt bij de architect, de productontwikkelaar, constructeur en bouwer, als belangrijke betrokken partners in de keten, samen. De lange levensduur van beton is hierbij van grote waarde.

Vaak wordt er nog een standaard sterkteklasse of milieuklasse bij de specificatie van het te gebruiken beton geplaatst om duidelijk te maken dat deze al dan niet geschikt is voor hergebruik. Op het moment dat er in de ontwerp- en engineeringfase al overwogen wordt om

circulair beton toe te passen is het van belang dit goed te waarborgen in het verdere proces tot aan de uitvoering. Zo is de constructeur vanaf de start van het project direct voorzien van de **juiste uitgangspunten** en hoeven er geen tekeningen of berekeningen te worden herzien. Natuurlijk kan er ook gekozen worden voor een hoger percentage gerecycled granulaat dan de standaard 30%. Ook bij de keuze voor betonelementen, wegfundering of zand kan er bewust gekozen worden voor circulaire producten.



TIP

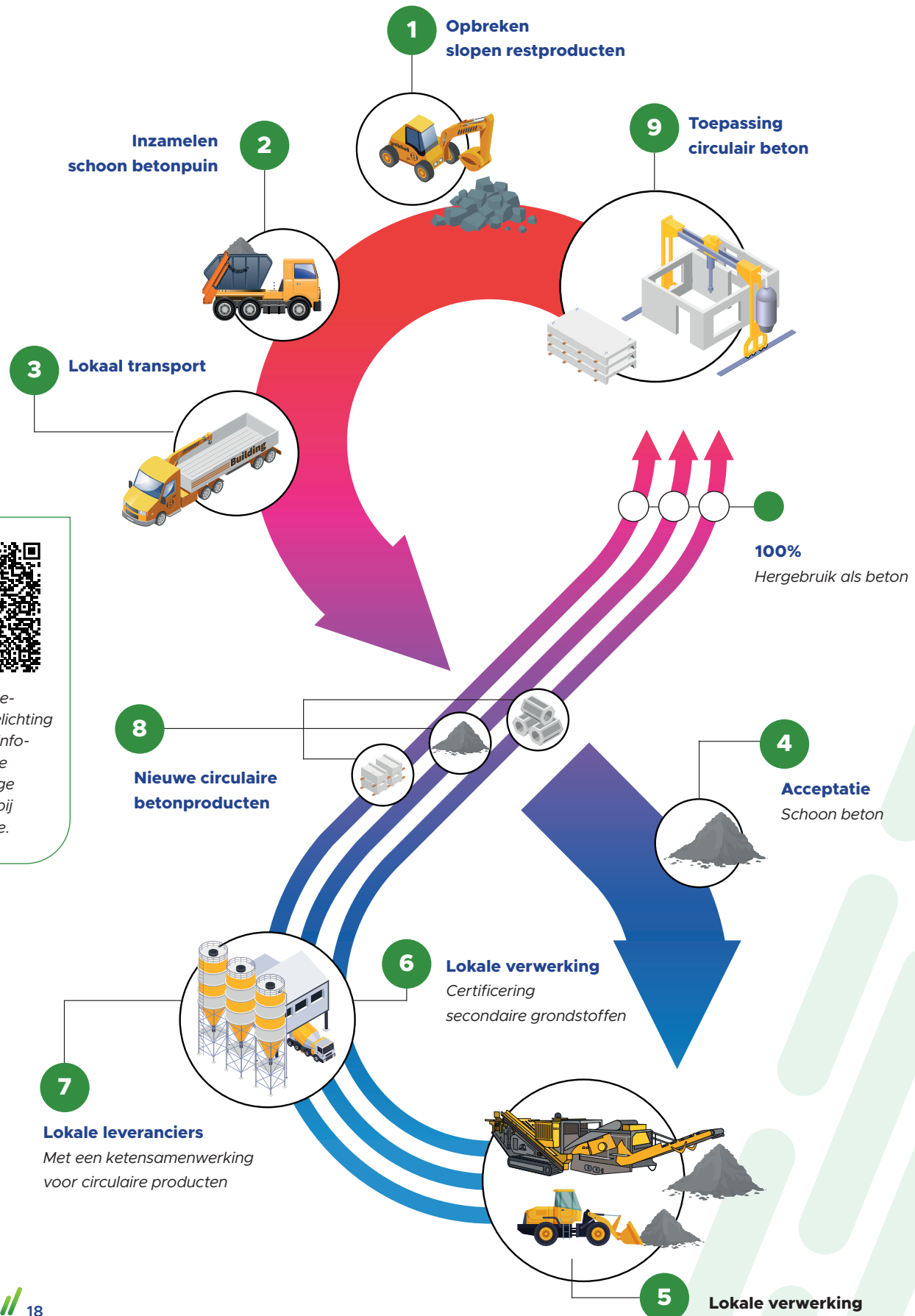
Ga bij het ontwerpen uit van circulaire principes en toets architect, constructeur, betontechnoloog en uitvoerder op de uitgangspunten.





The possibilities are endless

In 9 stappen naar een circulaire betonketen!



Lees de bijbehorende toelichting m.b.t. deze infographic in de aparte bijlage behorende bij deze uitgave.



There is no planet B

De toekomst is NU

Resumerend kunnen we de volgende conclusies trekken: Beton is en blijft een materiaal dat ontzettend veel wordt toegepast in de bouw en infra. De positieve eigenschappen voor het gebruik ervan blijven stevig overeind. De hoge milieu impact wordt voornamelijk veroorzaakt door de hoge CO₂ uitstoot bij de productie van portlandcement, één van de traditionele grondstoffen bij de productie van beton. Het op een goede manier verzamelen en hergebruiken van schoonbetonpuin is daarin zoals gezegd een eerste stap om de milieu-impact te verlagen. Daarnaast zijn ook de ontwikkelingen in de betontechnologie in volle gang. Het is dan ook realistisch te stellen dat toekomstige betonproductie steeds minder afhankelijk wordt van primaire grondstoffen en cement. Van alternatieven voor cement wordt in de komende jaren veel milieuwinst verwacht.

Om schoonbetonpuin te bewerken tot nieuwe producten is het wel noodzakelijk om regionale verwerkingsketens die strategisch gepositioneerd zijn te blijven ontwikkelen, zoals de locatie van Bollenbeton en AW Grondstoffen in Hillegom. Wanneer de lokale en regionale overheden het regionaal schoon laten afvoeren van betonpuin meenemen in **ontwerpen, voorschriften in bestekken, als voorwaarde stellen in aanbestedingen en opnemen in een circulair sloopbeleid** wordt het hergebruik van beton veel vanzelfsprekender gemaakt. Als we ons daarbij continue realiseren dat we het samen moeten doen en dat we een gezamenlijke missie hebben in deze opdracht, is al veel gewonnen. De samenstellers van deze blauwdruk nemen uiteraard zelf ook verantwoordelijkheid in het proces naar een schonere sector. AW Grondstoffen blijft bezig met de optimalisatie van verwerking van schoon betonpuin. Bij de betoncentrale van Bollenbeton wordt onderzocht hoe de CO₂-footprint verder verkleind kan worden door de toepassing van secundaire grondstoffen en alternatieven voor cement. Vanuit Circulair West werken AW Infrabouw, Ouwehand Bouwen & Ontwikkelen en projectontwikkelaar Timpaan daarnaast samen in circulair slopen en het verschillend toepassen van circulair beton.

Als stichting kijken we bovendien hoe we alle partijen in de keten, waaronder de lokale en regionale overheden, kunnen stimuleren om schoon betonpuin als waardevolle afvalstroom te beschouwen, als ook circulaire betonproducten standaard toe te gaan passen in hun offerte-aanvragen of tenders, om zo de rol als aanjager van de circulaire economie nog nadrukkelijker in te kunnen vullen.

Draag ook bij aan de toepassing van Circulair Beton! Ontdek samen met ons waar je je in de keten bevindt en waar jouw mogelijkheden tot samenwerken liggen. Bijvoorbeeld tijdens een persoonlijk gesprek, waar we je graag voor ontmoeten!





Deze uitgave over circulair beton in bestaande en nieuwe woonwijken is mede mogelijk gemaakt door:



Over Circulair West

Circulair West maakt zich sterk voor een economie die efficiënt omgaat met haar materiaalstromen, concurrerend is en duurzaam produceert binnen de natuurlijke grenzen van de aarde. Zo beschermen we onze leefomgeving, de biodiversiteit en dragen we bij aan nieuwe toekomstbestendige werkgelegenheid. Voor meer informatie ga je naar de website of scan je de QR-code.



www.circulairwest.nl



We doen dit alles door met elkaar samen te werken aan iconprojecten zoals circulair beton. Daarmee ontwikkelen we toepasbare kennis en bieden we begeleiding aan voor circulaire productieprocessen, -bedrijfsvoering, -producten en -diensten. De nadruk ligt daarbij op ketensamenwerking met bedrijven, overheid en kennisinstaties in Noord- en Zuid-Holland die graag willen innoveren ten dienste van de ondernemer.



Duurzame Ontwikkelingsdoelen

De 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelen, ook wel SDG-doelen genoemd, vormen voor onze deelnemers een kompas voor uitdagingen als armoede, onderwijs en de klimaatcrisis en zijn bedoeld om de wereld een betere plek te maken in 2030. Onze bedrijven proberen daar zoveel mogelijk aan bij te dragen vanuit hun bedrijfsactiviteiten.

