

## Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030

# ‘Een uitgave van KNB; een opgave voor de bouwkeramische industrie’



Ewald van Hal, KNB

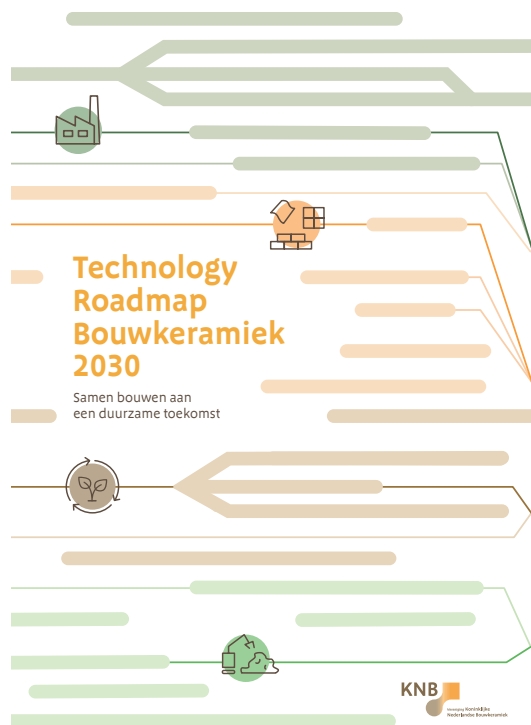
**De bouwkeramische industrie is een van de sectoren die te maken heeft met de opgaven uit het Klimaatakkoord. Samen met fabrikanten uit andere sectoren, georganiseerd in zes industrieclusters, staat het voor een reductieopgave van 14,3 Mton CO<sub>2</sub> in 2030. Hoe doe je dat, als aardgas een wezenlijk onderdeel van je productieproces vormt, duurzame alternatieven zich nog moeten bewijzen en de fabrieken ver weg in grens- en natuurgebied liggen? Samen met fabrikanten ontwikkelde KNB een Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030, gericht op energietransitie, stikstofreductie en circulariteit.**

Nederland staat maatschappelijk en politiek gezien voor grote opgaven. Het nationale Klimaatakkoord en de Europese Green Deal geven daar uitdrukking aan. Voor energietransitie, stikstofreductie en circulaire verdienmodellen moeten fundamentele keuzes worden gemaakt. 'Dat is om veel redenen een uitdaging voor fabrikanten van gebakken bouw materiaal', weet Ewald van Hal. Als directeur van branchevereniging KNB en secretaris van de Transitie- en InnovatieRaad

Keramiek (TIRK) is hij nauw betrokken bij de denkprocessen over de beste aanpak van deze opgaven. Samenwerking en kennisdeling blijken cruciale succesfactoren. 'Alleen ga je misschien sneller, maar samen kom je verder'.

### **Toon gezet**

In 2018 ontving de industrie van bouwkeramiek een eerste maar nadrukkelijk Haags verzoek tot energie-



Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030

transitie. Een stevige aardschok in het Groningse Zeerijp in januari 2018 versnelde het politieke voor-nemen tot uitfasering van Groninger aardgas. De energie-intensieve industrie werd door Eric Wiebes, Minister van Economische Zaken en Klimaat, gemaand om over te stappen van laagcalorisch naar hoogcalorisch aardgas. Een indringende dialoog tussen KNB en de Minister volgde. Het bracht over en weer duidelijkheid wat haalbaar en betaalbaar is.

Eind 2018 bleek het door de minister voorziene afbouwpad van Groninger aardgas voorspoediger dan gedacht en werd de bouwkeramische industrie niet langer verplicht tot overschakeling. Toch was de toon gezet: er moet worden verduurzaamd.

Nog geen jaar later, in 2019, gaf een nieuw Nationaal Klimaatakkoord en een even nieuwe Europese Green Deal een extra klankkleur aan deze toon. Het was een serieus sein tot transitie en verduurzaming door alle fossiel-gedreven industrieën, ook de keramische.

### Koerswijziging

Het Nationaal Klimaatakkoord betekent een koerswijziging. Na jaren van massieve inzet op energiebesparing binnen de MeerJarenAfspraak energie-efficiency worden de bakens verzet. Focus is versnelling van de energietransitie en het dichterbij brengen van een circulaire economie. 'Wij voegen daar als sector stikstofreductie aan toe, want veel fabrieken hebben daar mee te maken en er is samenhang met de verduurzamingsopgave,' zo verklaart Van Hal de drie doelen van de Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030.

Onder aanvoering van de door KNB-voorzitter Han Noten voorgezeten Transitie- en InnovatieRaad

Keramiek ontwikkelde KNB, samen met fabrikanten, de Technology Roadmap in ruim een jaar tijd. De Roadmap mag dan in woord een uitgave van KNB zijn, het is eerst en vooral een opgave voor iedereen in de sector bouwkeramiek om ermee aan de slag te gaan.

Uitgaande van de drie doelen (energietransitie, stikstofreductie, circulariteit) zet de Roadmap in op een integrale aanpak langs vier actielijnen en met tien thema's. Resultaat is een onderling samenhangend pakket aan onderzoeksopgaven dat basis is voor een programmatische aanpak in de periode tot 2030.

### Buitenbeentje

'Wij zijn een buitenbeentje binnen de basisindustrie,' licht Van Hal toe. De sector is kleinschalig, heeft weinig staf, kent gelimiteerde investeringsmogelijkheden en ontbeert een zelfstandige leveranciersbasis. De fabrieken zijn bovendien decentraal gelegen, ver weg van de Noordzee en in veelal moeilijk toegankelijk gebied gelegen. Tegelijkertijd ontmoet de sector wel grootindustriële issues waarmee bijvoorbeeld Shell en DSM ook te maken hebben. 'Wij missen echter de schaalgrootte, slagkracht, geclusterde ligging en financiën van deze giganten', zo benadrukt Van Hal. Dit maakt de energietransitie niet eenvoudig. Daarom dat samenwerking en kennisdeling voor de sector van groot belang is en de Roadmap dit nadrukkelijk noemt: met kennis- en onderzoeksinstellingen, ketenpartners, netbeheerders, toeleveranciers en anderen.

### Verschillende keuzes

De Roadmap telt vier actielijnen die in de kern herleidbaar zijn tot vier van de zeventien duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties: klimaatactie, duurzame steden en gemeenschappen, verantwoorde consumptie en productie en, tenslotte, herstel ecosystemen en behoud diversiteit. 'Door de ambities van de keramische sector niet aan de hand van de traditioneel economische indicatoren te omschrijven maar op basis van een welvaartsindicatie van duurzame ontwikkeling maakt het de ambities universeler en helpt het derden deze beter te begrijpen', zo zet de KNB-directeur uiteen.

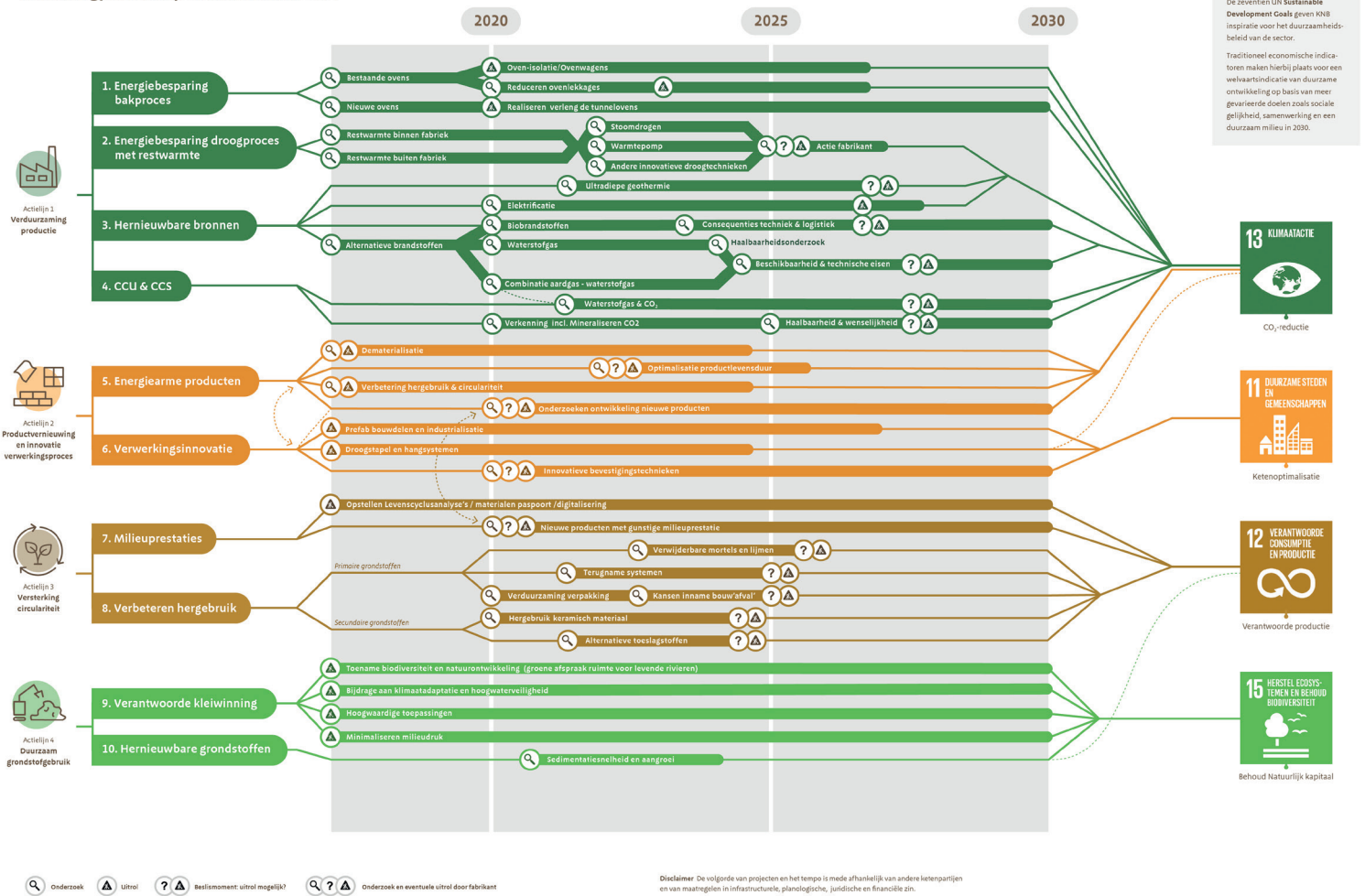
### Verduurzaming productie

De eerste actielijn gaat over energiebesparing in het bakproces. Dit is een bekend thema waarmee de industrie al sinds 1992 zeer ervaren is binnen de diverse generaties MeerJarenAfspraken energie-efficiency. Het laaghangend fruit hierin is wel geplukt zoals dat heet. Toch kan voortgezet onderzoek naar betere isolatie van ovens en ovenwagens, naar verdere reductie van ovenlekkages en naar het concept van een verlengde tunneloven wellicht nog enige energiebesparing opleveren. 'Energie dat je niet gebruikt leidt ook niet tot uitstoot', zo weet Van Hal.

### Andere energiesoorten nodig

Ook de toepassing van restwarmte in het droogproces is geen nieuw thema. Wellicht zijn daar eveneens nog

## Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030



→ **Goed om te weten**  
 De zeventien UN Sustainable Development Goals geven KWB inspiratie voor het duurzaamheidsbeleid van de sector.  
 Traditioneel economische indicatoren maken hierbij plaats voor een welvaartsindicatie van duurzame ontwikkeling op basis van meer gevarieerde doelen zoals sociale gelijkheid, samenwerking en een duurzaam milieu in 2030.

### Hart van de Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030

stappen te zetten, zowel met restwarmte als buiten de fabriek. Denk verder aan stoomdrogen, drogen met een warmtepomp of met andere innovatieve droogtechnieken.

Voor echte energietransitie zijn fundamenteel andere energiesoorten dan die uit fossiele bron nodig. De Roadmap noemt hernieuwbare bronnen zoals elektrificatie (wind- en zonnenergie), biobrandstoffen en waterstofgas maar ook microwave supported firing. Het zijn duurzame alternatieven voor aardgas die nader onderzoek nodig hebben. Ook een combinatie van aardgas en waterstofgas, zo nodig als transitiegas, komt in de Roadmap aan bod. Naast onderzoek naar de toepasbaarheid hiervan speelt hierbij de feitelijke beschikbaarstelling door netwerkbedrijven een rol, iets dat buiten de invloedssfeer van de industrie ligt. Dat is ook aan de orde wanneer fabrikanten zelf energie zouden gaan opwekken. In dat geval maakt ruimtelijke inpasbaarheid afhankelijk van lokaal en regionaal bestuur.

Het vierde en laatste thema binnen de actielijn van proces-verduurzaming is CCU & CCS. Dat is het opvangen en opslaan of nuttig toepassen van vrijkomend

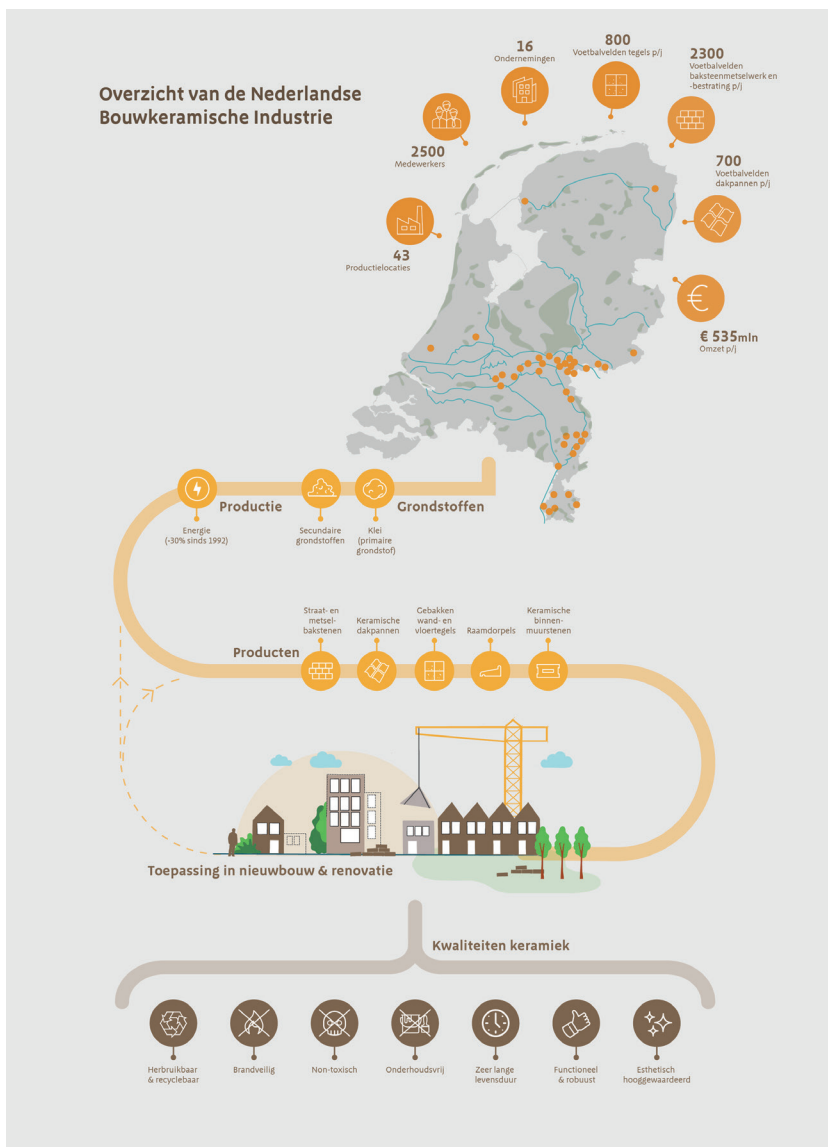
CO<sub>2</sub>. Een verkenning naar de mogelijkheid tot het mineraliseren van CO<sub>2</sub> tot bouw- of bindmiddel is hiervan onderdeel.

### Product vernieuwing en innovatie verwerkingsproces

De tweede actielijn omvat de thema's energiearme producten en verwerkingsinnovatie. Dematerialisatie, zoals we dat kennen van geperforeerde stenen en stenen met een frog, kent de sector al. Toch kunnen ook hier verdere stappen worden gezet. Daartoe behoort nadrukkelijk ook de baksteenstrip.

Extra inzet wordt gepleegd op optimalisatie van de levensduur en op verbetering van mogelijkheden tot hergebruik. Dat kan door producten te ontwikkelen die demonteerbaar zijn of makkelijker onthechten en daardoor beter herbruikbaar. Ook dat is een vorm van dematerialisatie! De Roadmap noemt verder prefab, industrialisatie maar ook droogstapel- en hangsystemen en innovatieve bevestigingstechnieken. Tenslotte gaat het in deze actielijn om de ontwikkeling van nieuwe keramische innovaties.

'Nieuwe producten moeten worden geaccepteerd in de



Overzicht-bouwkeramische-industrie

verwerkingsketen. Metselaar, tegelzetter, dakdekker, allen zullen nieuwe producten moeten kunnen 'lezen', zo benadrukt Van Hal de noodzaak van samenwerking en kennisdeling met anderen in de keten om innovaties toepasbaar te krijgen.

### Versterking circulariteit

Keramische producten zijn in de kern volledig circulair. Denk maar aan de straatbaksteen en de keramische dakpan. Deze zijn zonder verdere kunstgrepen direct herbruikbaar in dezelfde toepassing. Dat is met een droggestapelde gevelbaksteen niet anders. Toch is de derde actielijn gewijd aan versterking van de circulariteit. Het gaat dan om productinnovatie dat leidt tot keramische producten met nog gunstigere milieuprestaties. Ook het opstellen (of actualiseren) van LCA's en van informatie voor een materialenpaspoort behoort hiertoe. De beschikbaarheid van informatie verlaagt immers op termijn de drempel tot hergebruik en geeft duidelijkheid over de samenstelling en herkomst van het product.

Een ander thema binnen dezelfde actielijn is een verbeterd hergebruik door het opzetten van retour-systemen van gebruikte producten (en van verpakkingen en pallets!). Ook de ontwikkeling van losmaakbare mortels en lijmen hoort hierbij. Losmaakbaarheid draagt immers bij aan de mogelijkheid tot hergebruik in dezelfde functie. Ook het gebruik van alternatieve toeslagstoffen en hergebruik van keramisch materiaal (zoals dat al gebeurt met afkeur) behoren hiertoe. Vanuit een wat hoger abstractieniveau gaat het in deze gevallen eigenlijk (ook) om een verbeterd hergebruik van primaire en secundaire grondstoffen. Dat is wat klei uit de rivieren betreft trouwens geen directe noodzaak. Rivierklei is een hernieuwbare grondstof die niet schaars is en evenmin strategisch.

### Duurzaam grondstoffengebruik

De laatste actielijn is doorlopend en gaat over verantwoorde kleiwinning en hernieuwbare grondstoffen. Daarbij kan worden gedacht aan onderzoek naar sedimentatiesnelheid en de bevordering van aangroei van kleivoorraden. Cyclisch verjongen is een term die hierbij hoort. 'Het is erop gericht om rivierklei tijdig en in voldoende mate en op de juiste plek te laten neerslaan, ook voor tijden waarin bijvoorbeeld hoogwater minder vaak periodiek voorkomt,' zo legt Van Hal het belang van deze actielijn uit.

Verantwoorde kleiwinning is ook een voortzetting van de sinds eind jaren negentig gegroeide praktijk. Daarin heeft het reliëfvolgend ontkleien geleid tot mooie resultaten in de vorm van nieuwe natuur en verbetering van de biodiversiteit. De Roadmap wil dit graag zo houden en voegt er klimaatadaptatie en hoogwaterveiligheid aan toe.

### Stikstofreductie

De keramische industrie wil met de Technology Roadmap eerst en vooral een bijdrage leveren aan de energietransitie door de inzet van duurzame alternatieven voor aardgas en de circularisatie van Nederland te versnellen. Tegelijkertijd is er de opgave om de stikstofdepositie te verkleinen. Hoewel de stikstofbijdrage door de industrie in Gelderland minder dan 1 procent van het Gelders totaal is, en die van de keramische industrie nog beperkter, staan de Gelderse baksteen- en dakpanfabrieken wel midden in Natura 2000 gebied. Maatschappij en politiek verwachten gewoonweg dat de keramische industrie stappen zet naar minder stikstofuitstoot. 'Het vergt keuzes omdat een andere brandstof soms ook kan leiden tot juist meer stikstofuitstoot.'

### Brick Valley

De komende jaren zullen moeten uitwijzen welke actielijn en in welke volgorde de grootste versnelling geeft. 'Per fabriek of clusters van fabrieken zal er variatie in oplossingsrichting gaan ontstaan,' zo denkt Van Hal. Een voorbeeld is Brick Valley, een door KNB geïnitieerd iconoproject van vier baksteenfabrieken op en rond het Gelders eiland. Het brengt een gebiedsgebonden clustering van een significant deel

van de (straat-)baksteenindustrie in een permanente samenwerking met gemeenten, energie- en netwerkbedrijven, provincie, kennisinstellingen en anderen. Precies zoals voorjaar 2020 door de Taskforce Infra Klimaatakkoord Industrie (TIKI) werd geadviseerd en niet zonder reden werd opgenomen in het Koplopers-

programma van Cluster 6. Brick Valley als een ClusterEnergieStrategie, mede richtinggevend voor versnelling van de transitie van de keramische industrie op andere plekken in het land. 'Dat zou een mooie inzet zijn, van de fabrikanten, van werknemers en van de sectorinstellingen gezamenlijk.'

