



Verduurzaming in Brick Valley

Op zoek naar een toekomstbestendige energievoorziening
voor de keramische industrie

De baksteenindustrie staat voor een grote verduurzamingsopgave. Ook in Gelderland, waar Brick Valley, een samenwerkingsverband van vier baksteenproducenten met zes fabrieken, werkt aan een forse vermindering van de CO₂-uitstoot.

Dat is geen eenvoudige opgave. Bakstenen worden geproduceerd in ovens die continu op zeer hoge temperaturen draaien. Daarvoor is veel energie nodig. De fabrieken in Brick Valley gebruiken samen jaarlijks ongeveer 60 miljoen kubieke meter aardgas en waren in 2020 verantwoordelijk voor circa 130.000 ton CO₂-uitstoot. Het doel is om die uitstoot richting 2030 met de helft terug te brengen.

Om te bepalen welke verduurzamingsroutes daarvoor technisch, economisch en praktisch haalbaar zijn, voerde Brick Valley een uitgebreide conceptselectiestudie uit. Het onderzoek bracht de mogelijke routes in kaart en helpt Brick Valley bij het maken van keuzes voor de komende jaren.

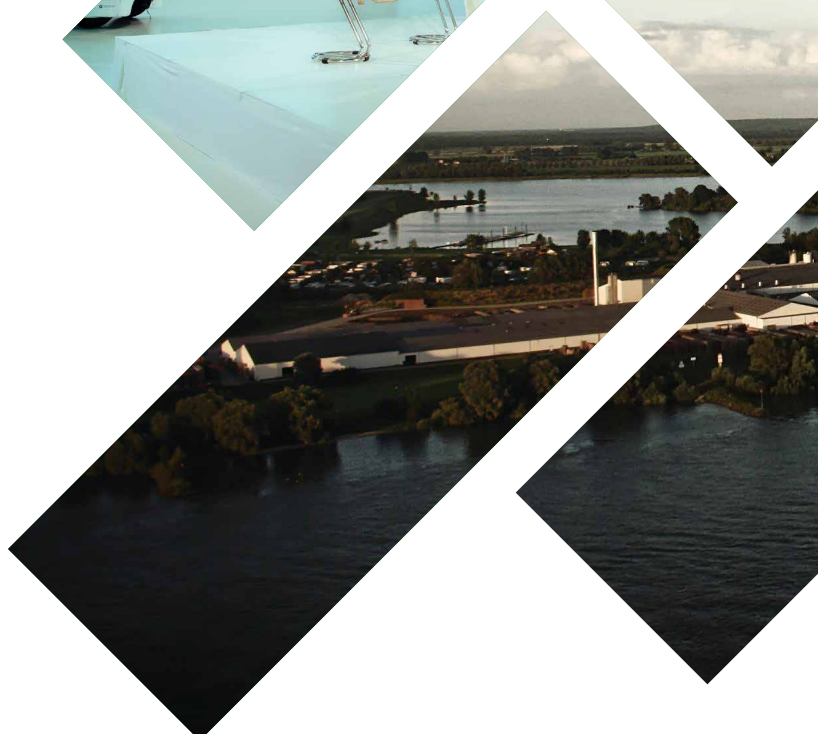
Waarom dit onderzoek nodig is

De verduurzaming van de keramische industrie verschilt fundamenteel van veel andere sectoren. Waar sommige processen relatief eenvoudig kunnen elektrificeren, vraagt baksteenproductie om een continu en stabiel bakproces met zeer hoge temperaturen. Onderbrekingen of temperatuurschommelingen hebben direct invloed op productkwaliteit en productiecontinuïteit.

Tegelijkertijd neemt de druk om te verduurzamen snel toe. Nationale klimaatdoelen, stijgende CO₂-kosten en toekomstige regelgeving zorgen ervoor dat ook energie-intensieve industrieën stappen moeten zetten richting fossielvrije productie.

Voor Brick Valley betekent dat zoeken naar een energievoorziening die:

- ✓ voldoende betrouwbaar is voor continue productie;
- ✓ technisch toepasbaar is in bestaande processen;
- ✓ betaalbaar blijft;
- ✓ én technisch en ruimtelijk inpasbaar is, inclusief de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur waar dat nodig is.



Welke routes zijn onderzocht?

In de studie zijn meerdere verduurzamingsroutes onderzocht en met elkaar vergeleken. Daarbij is niet alleen gekeken naar techniek, maar ook naar kosten, vergunningen, veiligheid, ruimtelijke inpassing en de volwassenheid van de benodigde ketens.

→ Waterstof als structurele route voor de lange termijn

Waterstof komt in het onderzoek naar voren als een belangrijke potentiële route voor de toekomst. Waterstof kan in principe goed aansluiten op de energiebehoefte van processen zoals baksteenproductie, waar continu en betrouwbaar hoge temperaturen nodig zijn.

Tegelijkertijd laat het onderzoek zien dat hier belangrijke onzekerheden aan kleven. De Oost-Nederlandse corridor van de landelijke waterstofbackbone waarop Brick Valley zou moeten aansluiten, wordt naar verwachting pas begin jaren dertig gerealiseerd. Dat is te laat om de verduurzamingsdoelen voor 2030 volledig te ondersteunen.

Daarnaast zijn er vragen rondom:

- ✓ aansluitkosten;
- ✓ toekomstige transporttarieven;
- ✓ beschikbaarheid van voldoende volumes;
- ✓ en de timing van besluitvorming rond Cluster 6-industrieën.

Juist daarom kijkt Brick Valley ook nadrukkelijk naar alternatieve aanvoerroutes.

→ Waterstof via alternatieve aanvoerroutes

Door de ligging aan de Waal en Rijn heeft Brick Valley een directe verbinding met de havens van Rotterdam en Amsterdam. Dat biedt mogelijkheden om waterstof in de toekomst ook via andere routes beschikbaar te krijgen dan via de landelijke waterstofbackbone.

In het onderzoek zijn verschillende alternatieve aanvoerroutes bekeken. Deze kunnen mogelijkheden bieden om eerder over waterstof te beschikken en de afhankelijkheid van één toekomstige infrastructuurroute te verkleinen. Tegelijkertijd brengen dergelijke oplossingen uitdagingen met zich mee op het gebied van onder meer veiligheid, vergunningen, infrastructuur, logistiek en kosten.

Daarom blijft Brick Valley verschillende mogelijkheden onderzoeken om waterstof op termijn betrouwbaar en verantwoord beschikbaar te krijgen.

Een regionaal netwerk als verbindende schakel
Een belangrijke conclusie uit het onderzoek is dat een regionaal waterstofnetwerk vrijwel onmisbaar is in veel van de onderzochte scenario's. Daarom werkt Brick Valley samen met Firan aan de ontwikkeling van BrickNet: een regionaal netwerk dat de zes fabrieken met elkaar en met toekomstige aanvoerpunten verbindt.

Zo'n netwerk biedt meerdere voordelen:

- ✓ bundeling van vraag;
- ✓ efficiënter gebruik van infrastructuur;
- ✓ lagere maatschappelijke impact;
- ✓ meer flexibiliteit richting verschillende energiedragers;

Volgens het onderzoek is de ontwikkeling van zo'n regionaal netwerk een zogenaamde 'low-regret'-maatregel: een investering die in vrijwel alle toekomstscenario's waardevol blijft.

→ Waarom elektrificatie voorlopig geen oplossing is

Hoewel elektrificatie vaak wordt genoemd als logische verduurzamingsroute, blijkt dit voor Brick Valley voorlopig niet realistisch.

Daar zijn twee belangrijke redenen voor:

- 1 het elektriciteitsnet in Oost-Nederland zit structureel vol;
- 2 de benodigde elektrische ovens voor grootschalige baksteenproductie zijn nog onvoldoende ontwikkeld. Zelfs als de techniek beschikbaar zou zijn, ontbreekt op dit moment de netcapaciteit om de enorme elektriciteitsvraag van de fabrieken te kunnen leveren.

Elektrificatie biedt voor Brick Valley richting 2030 geen realistisch perspectief. Tegelijkertijd is elektrificatie niet iets wat je op voorhand kunt uitsluiten. Wel vraagt deze route ingrijpende veranderingen in de manier waarop keramische producten worden geproduceerd, inclusief andere techniek, infrastructuur en productieprocessen.

→ CCS blijkt onvoldoende passend

Ook CO₂-afvang en opslag (CCS) is onderzocht. In theorie kan daarmee CO₂ worden afgevangen terwijl de bestaande aardgasinstallaties blijven draaien. De rookgassen bevatten relatief lage CO₂-concentraties en grote volumes, waardoor afvang veel energie en omvangrijke installaties vraagt.

Daarnaast vergroot CCS de elektriciteitsvraag in een regio waar de netcapaciteit al onder druk staat. Daar komt bij dat CCS de afhankelijkheid van aardgas in stand houdt. Daarom wordt CCS binnen dit onderzoek niet gezien als een kansrijke hoofdroute voor Brick Valley.

→ Biomethaan kansrijk, afhankelijk van maatschappelijke keuzes

Biomethaan biedt interessante perspectieven voor de verduurzaming van Brick Valley. Een belangrijk voordeel is dat het relatief eenvoudig kan worden ingezet in de bestaande installaties, zonder ingrijpende aanpassingen aan ovens of productieprocessen. Ook sluit biomethaan in principe goed aan op de bestaande energie-infrastructuur en kan het worden bijgemengd in het huidige aardgasnet. Dat maakt het een route waarmee op relatief korte termijn concrete stappen gezet kunnen worden.

Tegelijkertijd is de rol van biomethaan op langere termijn niet vanzelfsprekend. Of biomethaan voor Brick Valley vooral een ingroeipad richting andere duurzame energiedragers, zoals waterstof, wordt óf juist een meer structurele oplossing, hangt sterk af van bredere maatschappelijke en politieke keuzes.

De belangrijkste vraag daarbij is hoe schaarse duurzame moleculen in Nederland in de toekomst worden verdeeld. Als biomethaan beleidsmatig beschikbaar blijft voor sectoren met beperkte alternatieven voor hoge temperatuurwarmte, kan het voor Brick Valley een kansrijke route zijn. Als die prioritering anders uitvalt, verandert ook het perspectief voor biomethaan als verduurzamingsroute voor Brick Valley.

Hoe gaat het nu verder?

Op basis van de studie zijn twee routes geselecteerd voor verdere uitwerking:

- ✓ waterstof als mogelijke structurele route voor de lange termijn;
- ✓ biomethaan als mogelijke verduurzamingsroute, afhankelijk van maatschappelijke en beleidsmatige randvoorwaarden.

De komende periode worden deze routes verder onderzocht in een uitgebreide haalbaarheidsstudie.

Daarbij wordt gekeken naar:

- ✓ technische uitwerking;
- ✓ business cases;
- ✓ vergunningen;
- ✓ ruimtelijke inpassing;
- ✓ veiligheid;
- ✓ schaalbaarheid;
- ✓ en de ontwikkeling van de benodigde ketens en infrastructuur.

De ambitie is om aan het einde van het traject een realistisch en uitvoerbaar verduurzamingspad vast te stellen, inclusief de randvoorwaarden die nodig zijn om dit pad te realiseren. Ook overheden, netbeheerders, kennisinstellingen en andere stakeholders worden daarbij betrokken.

De verduurzaming van Brick Valley gaat daarmee niet alleen over energie, maar ook over de toekomst van een maakindustrie die al generaties lang onderdeel is van het rivierenlandschap.

