

# **Rapportage Q1 2024**

## **Ketendoorbraakproject Bouwen met Staal**

**30 maart 2024**

**Jacqueline Cramer**

**Frank Maatje**

**Annamarie Hagoort**

**Ralph Hamerlinck**

# Inhoudsopgave

Samenvatting resultaten Q1 2024	3
Bijlagen (vertrouwelijk)	15
1. Rapportage Q1 2024: Hergebruik staal	
2. Rapportage Q1 2024: Technische inventarisatie hergebruiksmogelijkheden van staalconstructie-elementen	
3. Rapportage Q1 2024: Toepassing gerecycled staal	
4. Rapportage Q1 2024: Toepassing van Hoge Sterkte Staal	
5. Rapportage Q1 2024: Circulair ontwerpen van toekomstige bouwwerken en GWW-kunstwerken	
6. Rapportage Q1 2024: Primaire staalproductie	
7. Rapportage Q1 2025: Opdrachtgevers	
8. Rapportage Q1 2024: Kennisdeling	

## Samenvatting resultaten Q1 2024

In Q1 2024 is voortvarend gestart met het uitvoeren van de activiteiten zoals vermeld in het Plan van Aanpak Bouwen met Staal. Centraal stonden in Q1 de volgende 7 onderwerpen:

1. Hergebruik staal
2. Technische inventarisatie hergebruiksmogelijkheden van staalconstructie-elementen
3. Recycling
4. Toepassing van Hoge Sterkte Staal
5. Circulair ontwerpen van toekomstige bouwwerken en GWW-kunstwerken
6. Primaire staalproductie
7. Opdrachtgevers
8. Kennisdeling

Interviews zijn afgenomen en bezoeken afgelegd om per onderwerp om een beeld te krijgen van de vraagstukken die voor Q1 en deels Q2 2024 zijn geformuleerd in het Plan van Aanpak. Additioneel zijn bezoeken afgelegd aan de staalbedrijven Tata Steel, Arcelor Mittal en Dillinger om inzicht te krijgen in hun plannen voor verduurzaming van de productie. Van alle gesprekken en bezoeken zijn verslagen gemaakt. De essentie daarvan is per onderwerp samengevat in een rapportage Q1 2024, waarin ook vermeld staat met wie gesprekken zijn gevoerd. Tevens zijn er uiteenlopende activiteiten uitgevoerd op het gebied van kennisdeling. Hiervan is een aparte rapportage gemaakt.

Hieronder worden de belangrijkste conclusies en vervolgacties per onderwerp achtereenvolgens samengevat. De uitgebreidere toelichting op deze conclusies zijn te lezen in de bijlagen 1 tot en met 8.

### 1. Hergebruik staal

In Q1 2024 is in het Plan van Aanpak t.a.v. de toepassing van hergebruik van staal het volgende toegezegd:

- Rapport over technische mogelijkheden van hergebruik

Hierover wordt hieronder gerapporteerd. Vooruitlopend op de activiteiten in Q3 is tevens gestart met een interviewronde om meer inzicht te krijgen in de stand van zaken rond hergebruik van stalen producten in de bouw. Het blijkt dat dit hergebruik op bescheiden schaal in NL door gemotiveerde pioniers in concrete bouwprojecten wordt toegepast. Opdrachtgevers vragen echter zelden om hergebruik van stalen elementen en daarom gebeurt het slechts in zeer beperkte mate. Wat is nodig om hierin verandering te brengen? Daarover zijn 10 interviews gehouden. We hebben de geïnterviewden de volgende vragen voorgelegd. Welke positieve ontwikkelingen lopen er al? Wat kunnen we daarvan leren? Wat zijn de belemmeringen? En hoe kunnen deze belemmeringen worden weggenomen? En wat kunnen we in een roadmap zetten op het gebied van hergebruik?

Verschillende geïnterviewden hebben reeds ervaring opgebouwd met hergebruik van stalen elementen, met name in de B&U. Hergebruik van grote, zware staalconstructies is nu al mogelijk en tevens kosten-efficiënt indien 1 op 1 hergebruik wordt toegepast. In de B&U is men hiermee al verder dan in de GWW. De markt van hergebruik van constructie staal komt ook op gang, maar het percentage hergebruik van deze stroom is beperkter op dit moment.

De fysieke opslag en het digitale dataplatform om vraag en aanbod bijeen te brengen van herbruikbaar staal organiseren marktpartijen momenteel zelf. Hoofdrede is dat de herkomst van niet door henzelf geogst staal niet gegarandeerd is.

Als belangrijkste belemmeringen voor opschaling worden genoemd:

Bottleneck 1: Het in orde hebben van alle documenten vraagt tijd.

Bottleneck 2: Er moet fysieke opslagruimte zijn.

Bottleneck 3: Bij sloop is zorgvuldig demonteren een voorwaarde.

Bottleneck 4: Kwaliteitsbeoordeling blijft een aandachtspunt. De NTA8713 helpt en maakt hergebruik praktisch mogelijk. Maar er zijn nog steeds knelpunten.

Bottleneck 5: Coating en staal grid is chemisch afval. Het is een gedoe om dat af te zetten.

Bottleneck 6: Gebouwen zijn tot 2014 veelal niet gedocumenteerd. De materiaaleigenschappen van het geogste materiaal zijn dus onbekend.

Bottleneck 7: Hergebruik is duurder, tenzij het staal 1 op 1 weer in het nieuwe ontwerp wordt ingezet.

Bottleneck 8: Het verkrijgen van herbruikbaar staal via een digitaal platform is nog in een pril stadium; de organisatie ervan gebeurt in eigen beheer van de pioniers.

Bottleneck 9: De staalindustrie doet weinig met hergebruik en promoot het ook niet actief, omdat het niet past binnen hun business model.

Bottleneck 10: Het vergt een cultuuromslag, omdat partijen met herbruikbare materialen heel vroeg moeten aanhaken in het ontwerpproces.

De geïnterviewden onderstrepen dat sturing door de overheid nodig is. Hergebruik komt niet van de grond zolang het vrijblijvend blijft. Momenteel komt er onvoldoende aanbod van herbruikbaar staal op de markt. Sturing via regelgeving wordt door de geïnterviewden noodzakelijk gevonden.

#### *Vervolgacties in Q2*

- a. In Q2 kan op basis van de input van ervaringsdeskundigen een beperkte, effectieve set aanbestedingseisen worden geformuleerd. In Q1 is hiervoor al veel input aangeleverd. In Q2 zal een overzicht gemaakt worden wat er in 2025-26 en tot 2030 al op grote schaal kan worden hergebruikt zowel in de B&U als in de GWW. Bij de kosten-efficiëntie inschatting wordt een onderscheid gemaakt in wel of niet 1-1 hergebruik. Op basis van dit overzicht wordt een voorstel geformuleerd voor de invulling van de roadmap m.b.t. hergebruik.
- b. De NTA8713 zal worden doorontwikkeld naar een NPR en daarna in een NEN norm. Daarnaast wordt gewerkt aan een laagdrempelig werkboek met instructies (zie document technische inventarisatie hergebruiksmogelijkheden).
- c. Onderzoeken hoe de onafhankelijke kwaliteitsborging wat betreft deskundigheid geborgd kan worden.
- d. Onderzoeken hoe de aansprakelijkheid voor herbruikbaar staal geregeld kan worden.
- e. Onderzoeken hoe aangesloten kan worden bij het standaard maken van een materialenpaspoort.

## **2. Inventarisatie technische hergebruiksmogelijkheden van staalconstructie elementen**

In Q1 2024 is in het Plan van Aanpak een rapport over technische mogelijkheden van hergebruik toegezegd. Ten tijde van de start van het Ketendoorbraakproject was inmiddels de eerste versie gereed van de NTA 8713 om hergebruik van constructiestaal mogelijk te maken. Deze NTA is hoofdzakelijk voor gebouwen toepasbaar. In het werkprogramma van het ketendoorbraakproject Staal is in Q1 opgenomen om een tweede versie van de NTA te ontwikkelen. Het doel daarvan is om het toepassingsgebied uit te breiden naar infrastructurele werken met als doel de hergebruiksmogelijkheden in het algemeen en voor infrastructurele werken in het bijzonder te verruimen en verder te verduidelijken. In Q1 is een ronde gemaakt om te inventariseren welke aspecten (met name van de infra) meegenomen moeten worden in een tweede versie van NTA 8713. Tevens is nagegaan of de NTA op termijn doorontwikkeld kan worden in een NEN norm.

De NTA8713 die Bouwen met Staal heeft opgesteld is een belangrijke stap voorwaarts in het proces van kwaliteitscontrole. De NTA 8713 voor de woning- en utiliteitsbouw is positief ontvangen in de markt. De geïnterviewden dringen wel aan op een laagdrempelig werkboek met instructies. De verbreding van de NTA 8713 naar de infra en GWW is opgepakt en de eerste resultaten worden binnenkort gepubliceerd. De doorontwikkeling naar een tweede versie van de NTA 8713 en (op termijn) een NEN norm heeft meer voeten in de aarde, waarvoor in Q2 aandacht zal zijn.

*Vervolgacties in Q2:*

- a. Het opstellen van een laagdrempelig werkboek met instructies voor de huidige NTA 8713.
- b. De doorontwikkeling naar een tweede versie van de NTA 8713 en daarna in (op termijn) een NEN norm. Gezien de deels terughoudende reacties hierop zal deze doorontwikkeling langer duren dan gehoopt.

## **3. Toepassing gerecycled staal**

In Q1 2024 is in het Plan van Aanpak t.a.v. de toepassing van gerecycled staal het volgende toegezegd:

- Rapportage over toepassingsmogelijkheden gerecycled staal (verkenning)
- Rapportage over het aanbod van gerecycled staal (verkenning)

In Q3 stond gepland 'Duidelijkheid creëren over toepassingsmogelijkheden van gerecycled staal in diverse staalsoorten'. Aangezien deze activiteit samenhangt met bovenstaande 2 punten is deze activiteit in de interviewronde van 5 gesprekken meegenomen.

In Nederland wordt veel staalschroot in- en doorgevoerd (2990 kton/jaar) en eveneens in ons land ingezameld. Niettemin wordt het meeste staalschroot momenteel geëxporteerd naar landen buiten Europa (3700 kton/jaar). De recyclingbedrijven krijgen momenteel daar de beste prijs. Slechts een deel (581 kton/jaar) wordt gerecycled in Nederland, omdat de vraag naar staalrecycalaat beperkt is. De inzameling in Nederland zelf, is al jarenlang redelijk constant (ca. 3097 kton/jaar). Hiervan is 270 kton/jaar afkomstig uit de bouw (inclusief wapeningsstaal voor beton). Om de inzet van staalschroot in de bouw te verhogen moet het ecosysteem van staalschroot-recycling veranderen. Belangrijke vragen zijn: Hoe zou zo'n

ecosysteem opgebouwd kunnen worden in Nederland en omliggende landen? Wie zullen daarvan de vermoedelijke trekkers zijn? Hoe groot is het aanbod van gerecycleerd staal en welke toepassingsmogelijkheden in de bouw zijn er voor gerecycleerd staal in de periode 2024-2030? Deze vragen zijn voorgelegd in een verkennende interviewronde.

De trekkers van het opbouwen van een nieuw ecosysteem van staalschroot recycling in Nederland en Europa in bredere zin zijn de staalbedrijven. Voor de productie van staalproducten van gerecycleerd staal en voor de primaire staalproductie met de nieuwe DRI/EAF technologie hebben alle Europese staalbedrijven veel meer staalschroot nodig dan tot nu toe. Strategisch zijn alle staalbedrijven zich hierop aan het voorbereiden. Als klanten steeds meer naar gerecycleerd staal gaan vragen, zullen ook zij trekkers van de vernieuwing zijn. Maar zonder regulering door de EU zullen de marktkrachten niet vanzelf het staalschroot voor de Europese markt behouden. Daarom is overheidsinterventie nodig. Wat voor interventie dit moet zijn, vergt nader onderzoek.

Het aanbod van staalschroot is tot 2030 voldoende om aan de vraag naar gerecycleerd staal voor de NL bouw te voldoen onder 3 voorwaarden:

1. Het staalschroot moet in de EU blijven;
2. De recyclers moeten beter sorteren, scheiden en schadelijke metalen uit het schroot verwijderen; deze ontwikkeling zetten de recyclers al wel in gang.
3. Er moet een deugdelijk retoursysteem voor alle sectoren worden opgezet; voor de bouw zijn in dit opzicht ook nog nader te onderzoeken verbeteringen nodig.

Na 2030 zal de situatie veranderen door de opschaling van zowel de primaire productie met nieuwe EAF/DRI technologie en de productie van gerecycleerd staal voor de bouw, maar vooral ook door de te verwachten grotere vraag naar gerecycleerd staal in andere sectoren (met name de auto-industrie die waarschijnlijk meer wil betalen voor gerecycleerd staal).

Opdrachtgevers kunnen al in 2024 de balken, stafstaal en hoekstaal van gerecycleerd staal als eis (uitgedrukt in een lage CO<sub>2</sub> footprint van het staal) stellen. Voor de overige bouwproducten (platen, rollen en buizen) kan waarschijnlijk vanaf 2026/27 een scherpere eis (uitgedrukt in een lage CO<sub>2</sub> footprint) gesteld worden. Door deze eis te stellen wordt de vraag naar gerecycleerd staal gestimuleerd. Daarnaast zullen de staalfabrieken zelf om strategische redenen de inkoop van staalschroot vergroten. Beide ontwikkelingen zullen een impuls geven om staalschroot in Europa te houden in plaats van dit op grote schaal te exporteren. Tegelijkertijd zetten deze ontwikkelingen aan tot het bouwen van een nieuw ecosysteem rond staalschrootrecycling in Europa.

#### *Vervolgacties in Q2:*

- a. Het projectteam maakt op basis van de juiste volumes van platen, rollen en buizen en de input van de staalbedrijven een inschatting of en wanneer deze producten van gerecycleerd staal geleverd kunnen worden door meerdere marktpartijen. Als de cijfers op een rij zijn gezet, kan voor de roadmap een onderbouwde verlaging van de CO<sub>2</sub> reductie en verhoging van de circulariteit worden geformuleerd.
- b. Een verkenning wordt uitgevoerd welke EU overheidsinterventie de export van staalschroot naar buiten de EU kan afremmen.
- c. Onderzocht wordt welke verbeteringen nodig zijn om voor staalschroot in de bouw een deugdelijk retoursysteem op te zetten.

#### **4. Toepassing Hoge Sterkte Staal (HSS)**

In Q1 2024 is in het Plan van Aanpak t.a.v. de toepassing van HSS het volgende toegezegd:  
- Rapportage over belemmeringen en kansen voor HSS productie

Over deze belemmeringen en kansen zijn 9 interviews met staal fabrieken en staalhandelaren gevoerd. Hoge Sterkte Staal (HSS) is een belangrijk handelingsperspectief om de toepassing van staal in de bouw duurzamer te maken, omdat voor gebruik van hogere sterkte staal per eenheid product minder staal nodig is. Volgens de roadmap van het Bouwakkoord Staal leidt dit naar schatting tot een CO2 reductie van 100 kton. Bovendien is HSS circulair inzetbaar. Hieronder wordt op basis van de interviews samengevat welke kansen toepassing van HSS biedt, welke belemmeringen dit in de weg staan en hoe deze kunnen worden weggenomen.

Alle geïnterviewden zijn het erover eens: toepassing van S355 is een no brainer. Toepassing van Hoge Sterkte Staal (HSS) is zeer effectief omdat zowel aan de ambitie van CO<sub>2</sub>-emissiereductie wordt bijgedragen als aan de circulariteitsambitie. Staal met sterkten van S355 maar ook S460 en zelfs hoger is al 50 jaar of meer verkrijgbaar. Alleen continentaal Europa gebruikt nog voornamelijk S235-S275. Ook in Nederland wordt – uit onwetendheid en een conventionele werkwijze - nog steeds op grote schaal S235 toegepast. Zolang S235 de standaard is in Nederland, moet dat geleverd worden.

Staal van S355 soort is op de markt ruim voorradig en voor constructiestaal uitermate geschikt. Het maakt de constructies lichter, wat leidt tot verlaging van de milieu-impact. In Nederland ligt echter bij de staalhandelaren nu voornamelijk S235 op voorraad en slechts beperkt S355. Voor de staalhandel zou het een voordeel zijn als alles als S355 geleverd wordt. Dan heeft de handel minder opslagruimte en geen extra voorraad meer nodig die moet worden voorgefinancierd. Dat leidt tot een serieuze verlaging van de kosten voor de handel. Voor de staalhandel is het daarom positief om over te stappen op S355.

Ook de geïnterviewde staalproducenten kunnen zich uitstekend vinden in het standaard maken van S355. S355 is iets duurder qua productie omdat de kwaliteitscontrole strikter is en meer inspanningen vergt. Mogelijk moet er meer legering toegevoegd worden wat ook extra geld kost. De meerprijs van de productie van HSS ligt volgens de staalproducenten op ongeveer 50 euro/ton, dus vergelijkbaar met de inschatting van de staalhandel.

Marktpartijen die zich richten op hergebruik, zijn met S355 ook beter af. De staalkwaliteit is hoger, dus valt er meer aan te verdienen. Voor de recyclingsector levert HSS minder geld op. Ook al is de kwaliteit beter, de gewichtsprijs is bij verhandeling bepalender. Technisch gezien is het goed mogelijk HSS met een elektro-oven te recyclen tot HSS. Bij het recyclen van staal kan van S235 S355 geproduceerd worden.

Tenslotte zijn de kosten voor de bouwer lager bij toepassing van S355 in plaats van S235.

Men betaalt per kilo meer, maar heeft minder nodig. Staal kost ongeveer 1000 euro/ton; bij toepassing van S355 heeft de bouwer afhankelijk van de toepassing 10% minder nodig. Dus zijn de kosten 900 euro/ton plus 50 euro/ton prijsverhoging van 235 naar 355.

Kortom: voor alle schakels in de keten is het kostentechnisch lucratief om over te stappen op S355. Daarnaast heeft de toepassing van S355 extra voordelen, door de hogere sterkte kunnen verbindingen lichter worden uitgevoerd en zijn er minder brandwerende maatregelen noodzakelijk.

Als er collectief overgestapt wordt op S355 is er een gelijk speelveld, benadrukken de geïnterviewden. Het is veel beter als je die overstap als staalhandelaren, verenigd in de SFN

in één keer maakt. Dat zou wettelijk afgedwongen moeten worden, zo stellen verschillende geïnterviewden. S355 verplicht stellen zou daarom een goed uitgangspunt zijn. Mogelijk zakt de prijs van S355 dan iets vanwege schaalvoordelen.

Het is mogelijk om nog hogere HSS, zoals S460 te gebruiken. Alleen stelt S460 wel hogere eisen, o.a. aan de lasbaarheid. Dus het is niet opportuun om S460 toe te passen als standaard voor alle bouwconstructies Door doorbuiging, kip, knik en vermoeiing levert toepassing van S460 in bepaalde gevallen geen gewichtsvoordeel op.

*Vervolgacties in Q2:*

- a. Toepassing van S460 op grote schaal vergt dat de voor- en nadelen nader in kaart gebracht worden.
- b. Op basis van de resultaten van a. kunnen voor HSS aanbestedingseisen geformuleerd worden voor de diverse toepassingsgebieden.
- c. Als a en b zijn uitgevoerd, kan een nauwkeurige inschatting gemaakt worden van de positieve milieueffecten die toepassing van S355 en S460 op korte termijn kan opleveren -direct en indirect in de gehele bouwketen en het transport.

## **5. Circulair ontwerpen van toekomstige gebouwen en GWW kunstwerken**

In Q1 2024 is in het Plan van Aanpak t.a.v. circulair ontwerpen met staal het volgende toegezegd:

- Rapportage ervaringen koplopers m.b.t. circulair ontwerpen met staal

Circulair ontwerpen leidt vaak niet direct tot hoge CO<sub>2</sub>-emissiereductie en circulariteit, maar op langere termijn zijn de CO<sub>2</sub>-emissiereductie en verhoging van de circulariteit aanzienlijk. Het verlengen van de levensduur van gebouwen en direct hergebruik van staalementen leveren wel directe verlaging van de milieuimpact op en zijn ook onderdeel van circulair ontwerpen. Wat zijn de ervaringen van koplopers op het gebied van circulair ontwerpen met staal en hoe kan een transitie in deze richting tot stand gebracht? Deze vragen zijn gesteld tijdens 4 interviews.

In de praktijk wordt in de bouw slechts beperkt circulair ontworpen met staal. Voor ervaringsdeskundigen is bij circulair ontwerpen prioritair: losmaakbaarheid, adaptiviteit en de zachte kwaliteit (goed, esthetisch ontwerp/prettig om te verblijven in een fijne omgeving). Om kostenefficiënter te construeren is ook standaardisering van belang. Daarnaast valt onder circulair bouwen de toepassing van herbruikbaar staal en levensduurverlenging.

De geïnterviewden zien weinig juridische belemmeringen voor circulair bouwen, behalve het nog ontbreken van een circulaire norm. Hierin zou de standaard van het Nieuwe Normaal (HNN) kunnen voorzien. Aanvullend hierop is toepassing van het Bouwwaardemodel (valuehill idee) gekoppeld aan 10Rs en de schillen van Stewart Brand nuttig om een andere manier van denken over ontwerpen te stimuleren. De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) is een mooi instrument, maar focust niet op circulair ontwerpen. Regelgeving is daarom nodig om verduurzaming van staal in de ontwerpfase te versnellen.

De geïnterviewden zien geen economische belemmeringen om circulair bouwen toe te gaan passen. Alleen zijn de kosten en baten bij de opdrachtgevers niet bekend.



De fysieke opslag van circulair gesloopte materialen kan de markt grotendeels zelf regelen. Maar de overheden moeten wel terreinen ter beschikking stellen, regionaal verspreid in het land. Digitale platforms: opdrachtgevers die veel vastgoed hebben zouden moeten worden verplicht om hun hergebruikspotentieel in kaart te brengen en bij een sloopvergunning een CO2 balans op te stellen. Het ontbreekt nu aan demontageplannen. De Transitieagenda Bouweconomie heeft hierover een advies uitgebracht, dat binnenkort openbaar wordt.

Herbruikbaar staal inzetten in een circulair ontwerp levert directe verlaging van de milieupact op. Als belangrijkste belemmeringen zien de geïnterviewden vanuit hun praktijkervaring:

1. Gebrek aan steun van opdrachtgevers: zij moeten het risicoprofiel accepteren. Daarvoor is een afdoende garantiestelling nodig of een afdekking van het risico door prijsverhoging van het donorelement.
2. Arbeid is duur: er moeten meer handelingen verricht worden.
3. De kosten en baten zijn nog onvoldoende duidelijk voor opdrachtgevers.
4. Angst bij aannemers dat ze iets verkeerd doen. Het is een kwestie van gewenning.
5. Vraag - aanbod probleem: het herbruikbare staal is nu nog slecht verkrijgbaar.
6. Kennisgebrek: Anders ontwerpen kost tijd en energie en je moet het durven.
7. Verbetering van het onderwijs: architecten zijn opgeleid om nieuwe gebouwen te ontwerpen en niet met een oud gebouw te werken.
8. Het kost meer tijd om alle ketenpartners mee te krijgen en ermee samen te werken.

*Vervolgacties in Q2/Q3:*

- a. Als leidraad kunnen we Het Nieuwe Normaal goed gebruiken en daarbij proberen een verdiepingsslag te maken op basis van het Bouwwaardemodel (BMW index).
- b. Juridisch gezien zou HNN een formele standaard moeten worden, die alle opdrachtgevers gebruiken in hun aanbesteding/contracten. Met de ministeries BZK en IenW bespreken i.s.m. HNN of dit mogelijk is.
- c. De economische voor- en nadelen van circulair ontwerpen én herbruikbaar staal inzetten scherper in beeld brengen via reeds uitgevoerde projecten, opdat opdrachtgevers de voordelen ervan gaan inzien.
- d. De angst wegnemen bij opdrachtgevers voor inzet van herbruikbaar staal, bijvoorbeeld door een garantiestelling te ontwikkelen. Hiervoor zijn gesprekken met verzekeraars nodig.

## **6. Primaire productie**

In het Plan van Aanpak zijn geen activiteiten opgenomen met betrekking tot de primaire productie. Voor het opstellen van een roadmap en de daaruit af te leiden aanbestedingseisen was het zeer nuttig om drie representatieve Europese staalbedrijven persoonlijk te gaan bezoeken. Op grond daarvan kunnen de onderstaande bevindingen worden gedeeld.

Door de geleidelijke afbouw van de Blast Oxygen Furnace (BOF) technologie en de opbouw van de reeds bekende maar nog niet breed toegepaste - Direct Reduced Iron (DRI) –

technologie om virgin staal te produceren, zal de CO2 uitstoot in de staalketen in de bouw aanzienlijk verminderen. Volgens de roadmap van het Bouwakkoord Staal kan dit naar schatting leiden tot 55% CO2 reductie in 2030 t.o.v. 1990 en daarna nog meer. Tevens kan CO2 reductie gerealiseerd worden door 100% staalschroot in te zetten om nieuw staal te produceren. Om de opgestelde roadmap nauwkeuriger te krijgen is het van belang te weten, in welk tempo de verschillende staalbedrijven overstappen voor hun virgin staal productie naar Direct Reduced Iron (DRI) en welke strategieën men heeft ten aanzien van de productie van nieuw staal met staalschroot.

De Europese staalbedrijven die zich richten op productie met virgin grondstoffen, zullen de komende 2 decennia allen overstappen van BOF naar DRI/EAF technologie. Het ene bedrijf zet iets vroeger in op omschakeling dan het andere, maar over het geheel genomen zullen allen tenminste in de jaren 40 zijn overgestapt. In 2030 heeft Dillinger 55% CO2 reductie geprognoseerd, Arcelor Mittal gem. 30% (het bedrijf heeft meer BOFs staan die zullen worden vervangen door DRI/EAF) en Tata Steel IJmuiden 40% (indien er voldoende waterstof beschikbaar is; anders minder). Twee bezochte bedrijven (Dillinger en Tata Steel IJmuiden) concentreren zich uitsluitend op overschakeling naar DRI/EAF en gaan voorsnog geen 100% gerecycled staal maken. Met DRI/EAF kunnen ze hun kwalitatief hoogwaardige producten (brede platen en dunne platen) gemakkelijker maken dan met 100% gerecycled staal waarin meer verontreiniging en oneffenheden kunnen zitten. Maar in principe kunnen alle staalproducten in de bouw van gerecycled staal gemaakt worden. Arcelor Mittal heeft in haar assortiment de mogelijkheid om alle staalproducten in de bouw van gerecycled staal te produceren. Ook andere staalbedrijven zijn hiertoe in staat. Dit laatste moet nog definitief worden geverifieerd.

*Vervolgacties in Q2:*

- a. Op basis van nog te verkrijgen aanvullende informatie kan ingeschat worden of en wanneer in principe al het staal in de bouw van gerecycled staal gemaakt kan worden voor de NL markt. Tevens is bekend wanneer de Europese staalbedrijven gaan produceren met de nieuwe DRI/EAF technologie. Op grond daarvan kunnen we een nauwkeurige roadmap opstellen die in de periode tot 2030 al leidt tot flinke CO2 reducties.

## **7. Opdrachtgevers**

Opdrachtgevers kunnen een belangrijke sturende rol spelen in het verduurzamen van de staalketen in de bouw. Tot op heden vervullen echter nog maar weinig opdrachtgevers die rol. Willen opdrachtgevers de handschoen in de toekomst gaan oppakken en meer sturend gaan uitvragen? Die vraag is voorgelegd in 32 gesprekken aan 22 opdrachtgevers die – soms meermalig - geïnterviewd zijn in een gezamenlijke inspanning van het Bouwakkoord Staal en het Betonakkoord. Die inspanning is erop gericht om innovatieve opdrachtgevers in coalities gezamenlijk zo ambitieus mogelijk te laten uitvragen opdat de markt uitgedaagd wordt met vernieuwende producten op de markt te komen. De behaalde resultaten worden daarna de standaard voor de volgers in de markt.

Opdrachtgevers die we spraken, hadden vooral interesse om in coalities mee te werken op het terrein van beton en minder van staal. Redenen hiervoor zijn dat beton voor hen een

groter volume vertegenwoordigt dan staal. Dit gold zeker voor de GWW-sector. RWS wil naast beton ook staal verduurzamen maar intern is daarvoor de inzet minder proactief. ProRail heeft na lang aandringen gezegd geen belangstelling te hebben voor participatie in een coalitie. Dit heeft te maken met de vele wisselingen in de directiefuncties binnen ProRail. Een uitzondering om wel serieus deelname op staalgebied te overwegen, is het Havenbedrijf Rotterdam. Het Havenbedrijf gebruikt al veel staal in de kademuur constructies. De reden hiervan is dat voor staal dat in de grond wordt toegepast geen CE-verklaring vereist is. Het Havenbedrijf heeft kennisgenomen van de inhoud van de NTA8713, maar vindt deze NTA nog onvoldoende van toepassing op de stalen producten van het Havenbedrijf. Het Havenbedrijf is betrokken bij het initiatief om het toepassingsgebied van de NTA8713 uit te breiden.

Bij B&U is er meer interesse voor deelname aan een coalitie op staalgebied. Met het Rijksvastgoed Bedrijf zijn 3 gesprekken gevoerd, welke mogelijk zullen leiden tot concrete initiatieven. Bij een groep private opdrachtgevers die verenigd zijn in een coalitie, is ook de belangstelling gepeild voor een innovatieve uitvraag op staalgebied. Het antwoord daarop is er nog niet, omdat ook hier de nadruk ligt op beton. Het hangt van de projecten af die men gaat opstarten.

Op basis van de interviewronde concluderen we dat er bij de opdrachtgevers beperkte animo is om in coalitieverband mee te werken aan een zo ambitieus mogelijke uitvraag. Dat laat onverlet dat de geïnterviewde opdrachtgevers op staalgebied via hun aanbesteding wel willen sturen op de milieuprestatie van staal. Zij – en ook de marktpartijen die we spraken - gaven aan dat zij op dit gebied regelgeving nodig achten vanuit de Rijksoverheid. Door harmonisatie van de aanbestedingseisen die in de tijd aangescherpt worden op basis van een onderbouwde roadmap, kan de milieuprestatie van staal in de bouw aanzienlijk verbeterd worden.

Na deze uitgebreide ronde is het de vraag of de koploper-peloton aanpak die bij beton in gang is gezet, ook voor staal geschikt is. In wezen kunnen we na een zorgvuldige interview ronde (waarmee we nu bezig zijn), een nauwkeurig onderbouwde roadmap maken die voor iedereen kan gelden. Als opdrachtgevers eerder dan volgens de roadmap willen starten met vernieuwing, waarden we dat natuurlijk. Maar het is onnodig – wat bij beton wel het geval is – om de markt en opdrachtgevers te overtuigen dat de voorgestelde maatregelen in de roadmap in de praktijk mogelijk zijn. Bij beton gaat het om het introduceren van nieuwe materialen; bij verbetering van het staal blijft het nog steeds het product staal.

#### *Vervolgacties in Q2:*

- a. We stellen voor geen aandacht meer te besteden aan coalitievorming van innovatieve opdrachtgevers op staalgebied. Dit besluit zullen we voorleggen aan de Stuurgroep en het kernteam van het Bouwakkoord Staal. Daarna bepalen welke vervolgacties richting opdrachtgevers genomen moeten worden in Q2 en daarna.

## **8. Kennisdeling**

Voor de opschaling van de transitie naar duurzaam staal in de bouw is kennis delen en overdragen essentieel. In Q1 2024 zijn 8 verschillende events georganiseerd gericht op kennisdeling, en 2 nieuwsbrieven verschenen. Daarnaast heeft op 28 maart 2024 afstemming met VMRG plaatsgevonden om samen te werken op het gebied van stalen gevelbouw. Een vervolgesprek is gepland. Tenslotte heeft Hans Schepers het Bouwakkoord Staal vertegenwoordigd tijdens twee bijeenkomsten die het Ministerie van BZK had georganiseerd in Q1 om tot een gezamenlijk Bouwmaterialen akkoord te komen. Alle activiteiten zijn uitgebreider toegelicht in bijlage 7. Ook in Q2 en daarna zullen de kennisdeling activiteiten worden voortgezet.

## **Overzicht van de gehouden interviews, overleggen en bezoeken in Q1 2024**

Sybren Bosch (Copper8/Het Nieuwe Normaal), 16 januari en 5 februari 2024 (Teams).

Christine Mak en Frank van Dooren (GPO, Rijkswaterstaat) 25 januari 2024 (Teams).

Bezoek Tata Steel IJmuiden, 6 februari 2024  
Jeroen Klumper en Peter Suasso de Lima de Prado.

Jeroen Davelaar, 8 febr. 2024 (Teams).

Menno Rubbens, CEPEZED, 8 februari 2024 (Teams).

Eddy Biesheuvel en Tim Meert, Arcelor Mittal, XCarb, 9 februari 2024 (Teams).

Dick de Jong Overdie, 13 febr. 2024 (Teams).

Pim Peters en Lin Luu, IMD, 14 februari 2024 (Teams).

Mursel Sahin en Maarten Swinkels, Waardenburg (dochter van SGS), 14 februari (Teams).

Jan de Groot Douma Staal, 21 februari 2024 (Teams).

Eerste meeting over NTA verbreding op 22 februari 2024 met deelnemers vanuit Rijkswaterstaat, Havenbedrijf Rotterdam, TNO, Nebest, IV Infra en Arup (fysiek).

Arend van de Beek, Lagemaat, 23 februari 2024 (Teams).

Floris Ouwerkerk en Tjeerd Jager, EMR, 27 febr. 2024 (fysiek).

Bezoek, Arcelor Mittal, Luxemburg 28 februari 2024 (fysiek)..

- Olivier Vassart: CEO Steligence®
- André Monteiro: Head of Steligence® Engineering
- Marion Charlier: Advanced Building Solutions and Sustainability Lead | UK – BeNeLux – Nordics – Export
- Geert Bertens: Advanced Building Solutions and Sustainability Lead | Belgium and The Netherlands

Bezoek Dillinger, 1 maart 2024, Duitsland (fysiek).

- Tobias Lehnert (Head of Marketing & Technical Support Department), Wind power and construction
- Andreas Thieme (Special Strategic Projects van hetzelfde departement)
- Zoltan Sabo (Dutch Sales officer)
- Lisa Peter (Manager Marketing & Technical Support wind power and construction)
- Daniel Nicolaas van der Hout (Chief Commercial Officer en lid van de Management Board)

Henk Robert ten Cate, directeur de Leeuw groep, 1 maart 2024 (telefonisch).

Evaluatie van NTA 8713 met de secretaris van NEN, de voorzitter van de NEN-Werkgroep en de financier van de huidige versie (Rijksvastgoedbedrijf), 1 maart 2024 (fysiek).

Ronald Wenting, ABT, 18 maart 2024 (Teams).

Anne van der Sluis, vz NsC 35100102 TGB Staal, 18 maart 2024 (telefonisch).

Maurice Hermens, vz NsC 35100101 TGB Basiseisen en belastingen, 18 maart 2024 (telefonisch).

Simon Wijte, vz WG 3510010005 WG Hergebruik van constructieve elementen onder TGB Plenaire ) en lid van NsC 35100101 TGB Basiseisen en Belastingen, 19 maart 2024 (telefonisch).

Bill Firth en Floris Ouwerkerk, EMR, 19 maart 2024, EMR locatie Amsterdam (fysiek).

SFN Bouwcluster vergadering, 21 maart 2024.

Wout Kusters, HKS, 26 maart 2024 (fysiek).

Daarnaast zijn in totaal 32 Teams gesprekken gevoerd i.s.m. het Betonakkoord met de volgende opdrachtgevers:

RWS

Prorail

Havenbedrijf Rotterdam

Havenbedrijf Amsterdam

Rijksvastgoed Bedrijf

Provincies Noord-Holland, Overijssel, Gelderland, Noord Brabant en Utrecht

Gemeenten Amsterdam, Amersfoort, Den Haag, Eindhoven, Leiden

Bouwbedrijven Heijmans, Dura Vermeer Midden-West en BAM

Universiteit Utrecht

Synchroon

Achmea Real Estate

BPD | Bouwfonds Gebiedsontwikkeling Noord West).

