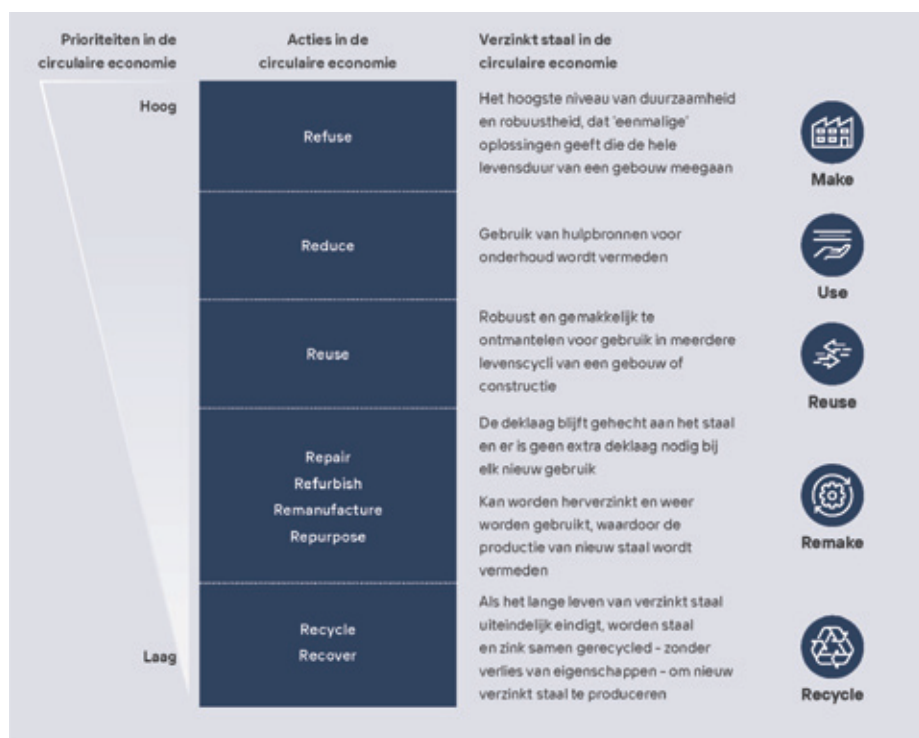


Thermisch verzinken & duurzaam bouwen

i Zinkinfo Benelux
Hans Boender & Evi Renard



pen. Dit is waar en nog steeds erg belangrijk - maar in circulair denken gaat het om meer dan dat.

HERGEBRUIK VAN VERZINKT STAAL – CASE STUDIES

Wanneer we het over circulair bouwen hebben, moet er een onderscheid worden gemaakt tussen twee methodologieën. Enerzijds het hergebruiken van bestaande constructies die een tweede leven krijgen in een ander gebouw of constructie. En anderzijds het ontwerpen van nieuwe gebouwen of infrastructuur op een duurzame manier dat alle bouwonderdelen demontabel worden ontworpen zodat ze herbruikbaar zullen zijn in de toekomst.

Hergebruik: Hoofdtribune in Gramsbergen – nieuw leven na 40 jaar

Een bestaande Elascor-tribune werd gered van de sloop dankzij het enthousiasme en de besluitvaardigheid van één man. In de zomer van 2011 hoorde Harry Haverkotte, bestuurslid van SV Gramsbergen, dat hun burelen uit Hogeveen zouden verhuizen naar een nieuw sportpark. De goede staat van de hoofdtribune viel hem op, dus kocht hij deze voor € 7000 inclusief de kosten van demontage. De tribune werd oorspronkelijk gebouwd in 1976. Toen besteedde het bestuur van

OPLOSSINGEN VOOR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE

Verzinken en circulair bouwen is als twee handen op één buik. Samen met haar zusterorganisaties in Europa heeft Zinkinfo onder de vleugels van de EGGA (European General Galvanizing Association) een lijvig document gepubliceerd met als titel: "Verzinkt Staal en Duurzaam Bouwen: oplossingen voor een circulaire economie"..

WAT IS EEN CIRCULAIRE ECONOMIE?

Wellicht is dit voor de meesten al een bekend begrip – maar we willen dit nog kort even verduidelijken. De circulaire economie is een verschuiving van lineaire bedrijfsmodellen, waarbij producten uit grondstoffen worden vervaardigd en aan het eind van hun nuttige leven als afval eindigen, naar circulaire bedrijfsmodellen waarbij intelligent ontwerp ertoe leidt dat producten of onderdelen daarvan worden gerepareerd, hergebruikt, teruggebracht en gerecycled.

Een belangrijk aspect van de circulaire aanpak is dat er een duidelijke hiërarchie van opties moet zijn. Er bestaan een aantal

'hiërarchische modellen' van de circulaire economie die de prioriteiten laten zien. Er zijn verschillende modellen maar de basis is hetzelfde. Daadwerkelijk 'recyclen' aan het einde van de levensduur wordt dus eigenlijk als LAAGSTE prioriteit beschouwd.

Conventioneel hebben we altijd gesteld dat metalen 'circulair' zijn omdat ze aan het einde van de levensduur kunnen worden gerecycled zonder verlies van eigenschap-



©Maité Thijssen

Hoogeveen de bouw uit voor een bedrag van ongeveer € 163.000. Binnen twee jaar stond er een prachtige 32 meter lange tribune.

Uiteindelijk kost de tribune, inclusief de kosten voor demontage en heropbouw, slechts € 35.000, terwijl een nieuw gebouwde tribune ten minste € 200.000 zou hebben gekost. Alles werd herbruikt, behalve de oude houten planken, de stoeltjes en de zijwanden van glas. Het enige decoratieve schilderwerk dat moest worden gedaan zat aan de binnenzijde van het dak. De uitstekende toestand van het verzinkte staal werd tijdens de demontage bevestigd. De buitenste constructie was 40 jaar lang blootgesteld aan de weersomstandigheden, maar het verzinkte staal was in perfecte conditie. De overblijvende verzinkte deklaag heeft een dikte van meer dan 100 µm en de tribune kan nog tientallen jaren mee.

Circulair ontwerp: Parkeergarage Morspoort in Leiden

De mobiliteitssector is de voorbije tien jaar aan een razend tempo aan het transformeren. Meer en meer steden bannen de auto uit de binnenstad en bouwen tijdelijke parkeergarages aan de rand van de stad, liefst in de buurt van tram of bushaltes zodat mensen vlot kunnen overstappen van auto naar openbaar vervoer.

Dit is een mooi voorbeeld van een tijdelijke meerlaagse parkeergarage in Leiden. De garage is gelegen tegenover de wes-

telijke stadspoort de Morspoort en wordt gedurende tien jaar geëxploiteerd door de gemeente. Mogelijk wordt deze termijn verlengd voor een flexibele periode van tien jaar in constructief en beheermatig opzicht. Uiteindelijk moet het terrein weer beschikbaar komen voor stedelijke ontwikkeling. Door het gebruik van herbruikbare materialen is het gebouw gemakkelijk te demonteren, te verwijderen en elders weer opnieuw op te bouwen.

De hele constructie van de parkeergarage is opgebouwd uit thermisch verzinkte elementen: kolommen, liggers, dwarsliggers en hekwerken. De toepassing van thermisch verzinkt staal bleek de beste keuze om een parkeergarage te ontwerpen die na verloop van tijd eenvoudig viel te demonteren. Ook had de keuze te maken met de contouren van het gebouw: deze moesten met de ronding van de weg overeenkomen waardoor langs en door het gebouw gekeken kan worden. Staal bleek hiervoor het ideale materiaal. Staal is daarnaast licht van gewicht waardoor de profielen slanker konden worden gedimensioneerd. Plus: hoe slanker, hoe meer daglicht in het gebouw.

DE IMPACT VAN ONDERHOUD OP CO² UITSTOOT

Eiffeltoren: 4 miljoen euro onderhoudskosten

Toen Gustave Eiffel zijn beroemde toren in 1889 bouwde voor de internationale expositie en de eeuwviëring van de

Franse revolutie was het de bedoeling dat het om een tijdelijk bouwwerk zou gaan. Hij had er geen idee van dat hij 130 jaar later nog steeds een geliefd oriëntatiepunt in Parijs zou zijn.

Maar dit lange leven heeft een prijs. Het ijzerwerk van de Eiffeltoren werd 19 keer overschilderd en een verfcyclus voor onderhoud kost 18 maanden en een bedrag van € 4 miljoen. De kosten voor het opnieuw schilderen zijn naar schatting ongeveer 14% van de huidige bouwkosten van de toren.

Maar de kosten in termen van middelen, de risico's voor de veiligheid van de werkers en de structurele gevolgen van dit herhaald schilderen zien de miljoenen toeristen niet die dit iconische bouwwerk bezoeken. Met ongeveer 40 ton aan restverf die bij elke overschilderbeurt aan de structuur wordt toegevoegd, zullen de bouwkundige gevolgen van deze aanvullende massa uiteindelijk moeten worden opgelost.

In de meest recente schilderbeurt was het noodzakelijk om te beginnen met het verwijderen van alle 19 eerdere verflagen van bepaalde gedeelten van de toren om de structurele integriteit van de toren te behouden.

Een les voor de bouwwerken van nu die veel te vaak worden gebouwd zonder te denken aan duurzaamheid en vermijden van onderhoud.



©Pieter Kers

