

DUURZAAMHEID + STAAL

staal
voor een beter
milieu

bouwen met
staal

VEELZIJDIG • FLEXIBEL • DUURZAAM
www.bouwenmetstaal.nl

Staal = Cradle-to-Cradle

In 1987 verscheen het Brundlandt rapport van de VN dat onderzoek deed naar uitputting van grondstoffen bij een stijgend welvaartsniveau EN een groeiende wereldbevolking.

Concreet betekent dit dat er een **FACTOR 20** zuiniger met grondstoffen moet worden omgegaan. Daarbij is afval is uit den boze en zijn hergebruik en recycling belangrijk om de kringloop te sluiten. Wat dat betreft heeft staal de kringloop al gesloten.

Hergebruik & recycling

Verschil tussen hergebruik en recycling is dat bij hergebruik het product in zijn toepassing opnieuw wordt gebruikt terwijl bij recycling de staalkolom omgesmolten wordt tot een nieuwe of ander staalproduct. Daarbij is hergebruik qua materiaalenergie* het voordeligst.

A Hergebruik geheel gebouw

Het gebouw Castalia uit Den Haag is een voorbeeld van hergebruik. Het gebouw is uit 1965 en ligt in het centrum. Het heeft een stalen skelet dat door zijn flexibiliteit makkelijk aanpasbaar is. Daarom was hergebruik de optimale oplossing.

B Hergebruik bouwcomponenten

Verder is staal demontabel en kunnen de producten ook in andere gebouwen worden hergebruikt. Dit gebeurt in Nederland met 49% van de staalprofielen. Een getal dat hoog is ten opzichte van de ons omringende landen. Zie de tabel met de waarden voor hergebruik en recycling per product. Meestal loopt hergebruik via een staalconstructiebedrijf die het profiel toepast in een ander project.



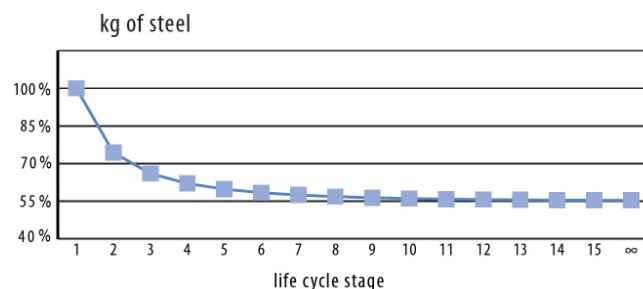
Figuur: Castalia Den Haag, hergebruik van het staalskelet.

C Recycling

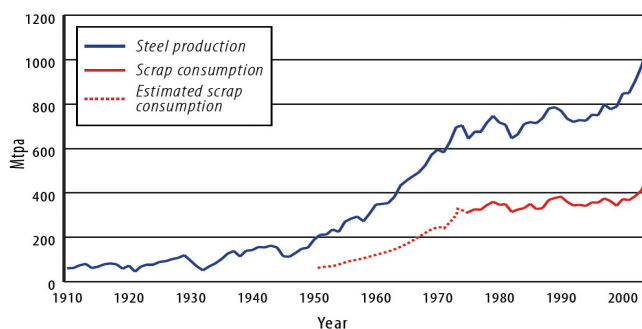
Al het staal is recyclebaar, ook wanneer het verzinkt of gecoat is. Afhankelijk van de levensduur van het product wordt staal sneller gerecycled. Zo gaat een hoofddragconstructie doorgaans langer mee dan een binnenwand.

Centraal bij recycling is het verzamelen van gedemonteerde stalen producten of afval. Dit wordt schroot genoemd en wereldwijd ingezameld en verwerkt. Beide staalproductieprocessen (de hoogoven en de smeltoven) smelten dit schroot om tot vloeibaar staal.

* Materiaalenergie is de energie voor productie, montage tot en met de energie die het slopen kost.



Figuur: Afname materiaalenergie staal afhankelijk aantal maal recycleren.



Figuur: Vrijkomend schroot is onvoldoende om aan staalvraag te voldoen.

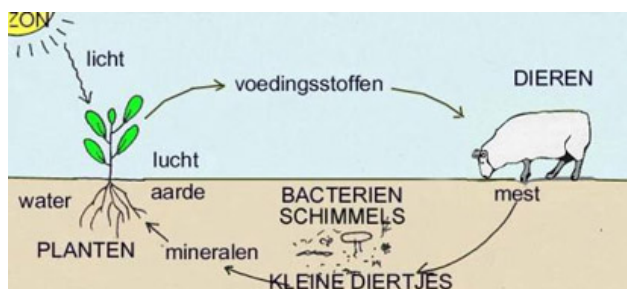


Recycling bespaart materiaalenergie

Wereldwijd wordt 45% van het staal gemaakt uit schroot. Dat (nog) niet al het staal uit schroot gemaakt wordt komt doordat vraag naar staal hoger is dan wat vrijkomt aan schroot. Het maken van staal uit schroot kost ongeveer 45% minder energie dan het maken van staal uit ijzererts.

Recycling = Cradle-to-Cradle (C2C)

Bij C2C is 'afval' voedsel voor het nieuwe product in een volledig gesloten kringloop. Dit is in feite recycling en voor staal al jaren dagelijkse praktijk. Daarnaast is kenmerk van C2C ook upcycling wat inhoudt dat met dat 'afval' ook hoogwaardiger producten te maken zijn.



Veel bouwmaterialen worden bij sloop gedowncycled. Staal is een bouw materiaal dat geschikt is voor upcycling. Concreet is uit laagwaardig schroot staal te maken met een hogere sterkte door het materiaal een speciale walsbehandeling te geven (zogenamd thermomechanisch walsen). Door toepassing van de hogere staal-soort kan bovendien 40% aan materiaal bespaard worden.

Product	Hergebruik/	Recycling
balkstaal	49 /	51
lateien/damwanden	12 /	87
binnenwanden	12 /	87
kozijnen	12 /	87
dak-gevelbekleding	29 /	70

Tabel: Percentages recycling en hergebruik bij verschillende stalen producten (bron MRPI blad)

meer informatie: www.bouwenmetstaal.nl



Figuur: Recycling Lackenby Steel plant tot Heathrow terminal 5.

Meer informatie?

Op de website van Bouwen met Staal vindt u informatie over Duurzaamheid en staal. Onder de button Thema's treft u naast informatie over duurzaamheid ook andere interessante thema's aan.

Voor vragen over Duurzaamheid en staal kunt u contact opnemen met Jan Pieter den Hollander via tel. 079 353 1277 of janpieter@bouwenmetstaal.nl