

staal vs beton

Structuren

Structuren



RECYCLEERBAARHEID

Staal is 100% recycleerbaar. Hierdoor put staal 70% minder grondstoffen uit dan beton. Bij de recycling is er geen downgrading en kan staal voor 100% terug ingezet worden zonder enig kwaliteitsverlies.

Beton vereist grondstoffen, zoals cement en aggregaten die **niet hernieuwbaar** zijn. Bij betonrecycling is er vaak sprake van **downgrading**.



CIRCULAIR BOUWEN

Staal is perfect demonteerbaar, transporteerbaar en **100% herbruikbaar**.

Beton heeft vaak natte knopen en is daardoor veel **minder demonteerbaar** voor hergebruik.



CO₂-VOETAFDruk

De CO₂-voetafdruk van staal is **25% lager** dan deze van beton. Het gebruik van hoogwaardige staalsoorten en recycling verminderen de CO₂-uitstoot.

De productie van **cement** is verantwoordelijk voor **85%** van de totale CO₂-voetafdruk van beton. Elk ton geproduceerd cement komt overeen met ongeveer 1 ton CO₂-uitstoot.



ENERGIE-EFFICIËNTIE

Productie van staal vereist energie. Het gebruik van **gerecycled schrootstaal verlaagt** de **energieconsumptie** en de effecten op het milieu.

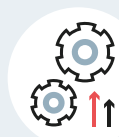
Cementproductie, een belangrijk onderdeel van beton, is **zeer energie-intensief** en heeft een hoge CO₂-impact.



TRANSPORTKOSTEN

Staal is lichter dan beton, waardoor er **minder energie-intensief transport** nodig is.

Zwaarder dan staal, **meer energie-intensief transport** is nodig.



MATERIAALGEBRUIK

Door de **hoge sterkte-eigenschappen** van staal zijn de **draagstructuren slank** en bieden efficiënte materiaaltoepassingen.

Beton vraagt altijd om een **stalen wapening** om de sterkte-eigenschappen te verbeteren. De balken en kolommen moeten grote dimensies hebben omdat de **druk- en treksterkte** van beton **bepikt** is.

Bronnen

- Broadbent, C. (2016). Steel's recyclability: Demonstrating the benefits of recycling steel to achieve a circular economy. The International Journal of Life Cycle Assessment, 21(11), 1658-1665. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1081-1>
- Cement Technology Roadmap shows how the path to achieve CO₂ reductions up to 24% by 2050. (z.d.) World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). <https://www.wbcSD.org/Sector-Projects/Cement-Sustainability-Initiative/News/Cement-technology-roadmap-shows-how-the-path-to-achieve-CO2-reductions-up-to-24-by-2050>
- Fabre, J. & Vakar, L. (2013). Utiliteitsbouw: beton of staal? Movares, Utrecht. https://novares.nl/wp-content/uploads/2013/04/Cement_02013-Utiliteitsbouw_beto_of_staal.pdf
- Steel, the Backbone of Sustainability in Europe. (2020). Eurofer - The European Steel Association. <https://www.eurofer.eu/assets/Uploads/20160405-Steel-the-Backbone-of-Sustainability-in-Europe-1.pdf>