

Staalbode

#4

Klare taal over staal

Lees de artikelen online op staalbode.nl

Artikel

Giftige staalslakken ten onrechte gebruikt als 'veilige' bouwstof

Artikel

Effect van giftig uitspoelwater staalslakken onvoldoende gemeten

Artikel

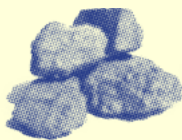
Juridische staalslak procedures liggen Tata c.s. zwaar op de maag

Opinie door Rolf Deen

De argumentenfabriek in de IJmond

Speciale staalslak editie

Vies, viezer, viest. Niet alleen de schadelijke gaswolken uit de pijp, maar ook de vaste 'staalslak' zorgt voor milieu- en gezondheidsschade.



Giftige staalslakken ten onrechte gebruikt als 'veilige' bouwstof

Naast een reeks vervuilende gassen produceert de staalindustrie ook een vaste afvalstof: de zogeheten staalslak. Staalslakken variëren sterk in chemische samenstelling naar gelang het gebruikte ijzererts, kolen, en het type staal- en koelingsproces. Zo verschilt een staalslak uit een Basic Oxygen Furnace (BOF) van het type staalslak uit een Electric Arc Furnace (EAF, NL: vlamboogoven). Het BOF-staalproces dat Tata Steel hanteert, wordt ook wel het Linz-Donawitzproces genoemd, vandaar dat er ook vaak over LD-staalslakken wordt gesproken.

Tata's staalslakken

BOF/LD-slakken bestaan over het algemeen grotendeels uit calciumoxide (40-60%), siliciumoxide (10-30%), ijzer-oxide dat niet gereduceerd is tot ijzer (20-30%), en magnesiumoxide (1-10%).

Calciumoxide is beter bekend als ongebluste kalk. Het hoge percentage kalk maakt de LD-staalslak erg basisch (een zeer lage zuurgraad). Tata Steel laat haar staalslakken in verschillende afvalstromen verwerken

door verwerkingsbedrijf Harsco Metals. Ingenieursbureau Sweco analyseert de staalslakken op aanwezigheid van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Uit onderzoek van RIVM in opdracht van de Inspectie Leefomgeving en Transport (LIT), blijkt dat bijna alle zware metalen aanwezig zijn in LD-staalslakken. Denk aan arseen (As), beryllium (Be), boor (B), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), titanium (Ti) en zink (Zn). Sommige metalen komen in hogere concentraties (1000-5000 mg/kg) voor, waaronder chroom-6, tin (Sn), vanadium (V) en strontium (Sr).

Giftige staalslakken ingezet als circulair bouw materiaal

Door de kalk en silicaten die erin aanwezig zijn, hebben staalslakken enkele

eigenschappen gemeen met cement. Om die reden worden staalslakken als bouwstof verkocht en bijgemengd in cement of beton. De LD-staalslakken van Tata Steel worden op de markt gebracht door Pelt & Hooykaas, [die de staalslakken op hun website beschrijven als mooi voorbeeld van circulariteit](#). Een hoog

percentage LD-slakken heeft echter negatieve effecten op de kwaliteit van het cement en kan dus maximaal zo'n 10-20% van het totale gewicht uitmaken. De grote hoeveelheid kalk kan bovendien zorgen voor hogere instabiliteit van de staalslak. Omdat de staalslakken dus in relatief kleine mate verwerkt kunnen

worden, worden ze (tijdelijk) gestort op afvalstortplaatsen, zoals in [Eerbeek](#) of [Spijk](#). Door de giftige eigenschappen van het materiaal is het essentieel dat dit zorgvuldig gebeurt. Wordt het afval niet op de juiste manier opgeslagen en afgedekt, dan kan dit verstrekende gevolgen hebben. ■



Effect van giftig uitspoelwater staalslakken onvoldoende gemeten

In 2019 werd zo'n **230.000 ton aan staalslakken** vanuit IJmuiden naar Eerbeek gevoerd en afgestort op de stortplaats van een oude papierfabriek. De staalslakken zouden een stabiele laag vormen waarop duizenden zonnepanelen aangelegd werden. De 'staalslakaffaire' begon echter toen bewoners in Eerbeek aan de bel trokken. Zij ondervonden gezondheidsklachten zoals bloedneuzen, geïrriteerde ogen en luchtwegklachten. Ook werd witte aanslag van kalkwater in de omgeving aangetroffen. Nader onderzoek wees uit dat de staalslakken open en bloot lagen opgeslagen. Opwaaiend stof van de staalslakken werd via de lucht verspreid en door bewoners ingeademd.

Opwaaiend stof is niet de enige dreiging die uitgaat van de gestorte staalslakken: via regenwater vindt uitloging van allerlei zware metalen en andere chemicaliën plaats. In contact met water wordt ongebluste kalk (CaO) bovendien omgezet in gebluste kalk (Ca(OH)_2), dat oplost in water. Het zogeheten kalkwater dat hierdoor ontstaat, veroorzaakt een witte aanslag en heeft een zeer hoge pH (11-12).

De hoge pH van dit zogenoemde uitloogwater vormt een bedreiging voor tal van natuurlijke evenwichten in biologische en ecologische processen in de bodem, is sterk corrosief en ondermijnt de buffercapaciteit van de grond, [concludeert RIVM in een studie naar LD-staalslakken](#). Naast acute gevaren zijn er ook gevaarlijke effecten op de lange termijn: met name de gevolgen van zware metalen in de

bodem kunnen tot wel 80 jaar later merkbaar zijn. Het is dan ook niet de vraag of, maar wannéér deze metalen het grondwater bereiken en een reële bedreiging voor de kwaliteit van ons drinkwater vormen.

RIVM: meer onderzoek nodig

Het RIVM schrijft bovendien ook dat er nog veel onzekerheid is over de langetermijngevolgen van langdurige blootstelling aan hoge pH en zware metalen. Er zijn tal van andere factoren die hierin een rol spelen (type bodem, ecosysteem etc.) en waarvan de samenhang dient te worden gemonitord en onderzocht. Uit [onderzoek van de WUR](#) naar aanleiding van [massale sterfte van de Oosterscheldekreeft](#) bleek voortsnog dat het gebruik van LD- staalslakken in vooroeververdedigingen in de Oosterschelde en Westerschelde geen meetbare negatieve effecten had op het mariene bodemleven en schelpdieren. De auteurs benoemen hier echter expliciet dat het een open zoutwatersysteem betreft met zeer grote buffercapaciteit. De data zijn niet representatief voor een relatief gesloten zoetwatersysteem, zoals in Eerbeek.

Daarnaast geven laboratoriumtesten zoals die nu met uitspoelwater worden gedaan, geen accuraat beeld van de echte situatie. De concentraties die in het lab worden gemeten, zijn een stuk lager dan de concentraties die in de omgeving van de staalslakken worden gemeten. Dit komt doordat de testen ontwikkeld zijn voor minder dikke lagen staalslakken en minder grote hoeveelheden. Tot slot is onbekend in hoeverre en hoe snel de bodem herstelt na neutralisatie van de pH en wijzen ook [buitenlandse onderzoeken](#) op de grote *information gaps* waar het gaat om het gebruik van (niet-) afgedekte staalslakken. ■



Juridische staalslak procedures liggen Tata c.s. zwaar op de maag

Burgers maken zich ernstige zorgen over het effect van staalslakken op hun gezondheid en leefomgeving. **Zorgen die ze uiten, worden continu gebagatelliseerd.** Langs verschillende wegen ondernemen zij nu juridische actie.

Zo concludeerde Stichting Natuurlijk Schoon Eerbeek dat **het rechtsoordeel van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in 2017** dat staalslakken een bijproduct vormen en dus als bouwstof kunnen dienen, onjuist is. **De stichting geeft een uitgebreide juridische onderbouwing** waarom staalslakken niet als bouwstof maar als afvalstof dienen te worden aangemerkt. Eind december vorig jaar **maakte het OM bovendien bekend** een stortplaats in Eerbeek te gaan vervolgen omdat hun wijze van opslag en toepassing van staalslakken in strijd is met de wet. Ook in Spijk en omstreken zijn

omwonenden het zat: al sinds 2019 ligt daar ruim 670.000 ton staalslak onafgedekt naast de A15. Al in datzelfde jaar toonde **onderzoek van Waterschap Rivierenland** aan dat het oppervlaktewater rondom dit terrein daardoor sterk verontreinigd werd. De staalslakken **waren bedoeld voor de aanleg van een geluidswal.** De geluidswal kwam er niet, maar de staalslakken liggen inmiddels al jaren onafgedekt en zonder onderlaag langs de snelweg. Door inklinking zakken de staalslakken verder de bodem in en veroorzaken zo nog meer vervuiling van oppervlakte- en bodemwater. **De West-Betuwse**

raad heeft inmiddels om rijkssteun gevraagd, omdat de geschatte kosten voor het weghalen of saneren in de miljoenen euro's lopen.

De overheid zou er veel strenger op moeten toezien dat afvalstromen die elders opnieuw als grondstof worden ingezet, voldoen aan milieu- en gezondheidseisen. Ook zouden overheden extra alert moeten zijn als grote vervuilers een extra verdienmodel voor hun afvalstromen creëren en als duurzame toepassing presenteren. Circulariteit en duurzaamheid dienen hand in hand te gaan, niet ten koste van elkaar. Staalslakken zijn een schrijnend voorbeeld van een afvalproduct dat nooit onder het mom van circulaire bouwstof op de markt gebracht had mogen worden. ■



De argumentenfabriek in de IJmond

De staalindustrie in Nederland, met Tata Steel in IJmuiden als boegbeeld, lijkt een onwrikbare positie te hebben. Maar hoe stevig is die grondslag eigenlijk? Als we de argumenten die men met een stalen gezicht herhaalt voor het behoud van een nationale staalindustrie nader bekijken, brokkelen ze opmerkelijk snel af.

Het werkgelegenheidsspook

“Zonder Tata Steel verandert de IJmond in een werkgelegenheidswoestijn.” Het klinkt dramatisch, maar hoe accuraat is dit? Uit een rapport van de Intelligence Group uit 2023 blijkt dat er een schreeuwend tekort is aan technisch personeel. Bovendien heeft Tata Steel zelf weinig moeite gehad om haar personeelsbestand in de afgelopen decennia drastisch te verkleinen, soms met duizenden medewerkers tegelijk. Wanneer de marktomstandigheden daar om vragen, zet Tata zonder pardon uitzendkrachten en vaste medewerkers op straat. Zelfs indirecte werkgelegenheid, zoals

bij toeleveranciers, lijkt niet heilig: recentelijk verzocht Tata hen vriendelijk doch dringend hun tarieven te verlagen vanwege geldnood. Werkgelegenheid als argument? Een pakketje schroot met een dun laagje chroom.

Technisch innovatief hoogstandje?

Tata Steel wordt geprezen als een bastion van innovatie. Maar ook hier is veel op af te dingen. Verbeteringen in materiaal zoals hoge sterkte staal en gelamineerd verpakkingsstaal zijn zeker nuttig, maar de basis van het productieproces zelf stamt nog uit de prehistorie. De laatste echt

disruptieve innovatie die Tata invoerde was het oxystaalproces... in de jaren vijftig van de vorige eeuw. Toen de continugietmachine werd uitgevonden, een mijlpaal in de efficiëntie, deed deze in IJmuiden pas dertig jaar na dato zijn intrede. Voor een industrie die zich graag innovatief noemt, is deze toch moeilijk vooruit te branden.

Onafhankelijkheid of illusie?

Het nationalistische argument klinkt ook stoer: “Nederland mag niet afhankelijk zijn van buitenlandse staalproducenten”. Dit houdt eveneens geen stand, want alle grondstoffen komen uit het buitenland. En van het staal dat we hier maken, wordt meer dan 80% geëxporteerd. Het staal dat we in Nederland zelf nodig hebben, importeren we vooral. Voor defensie en infrastructuur kan staal belangrijk zijn, maar moderne oorlogsvoering draait meer om drones en cyberaanvallen dan om staal.

De circulaire kaart

“Staal is duurzaam en circulair.” Maar hoe circulair is een product waarvan 25-30% al op de schroothoop belandt voordat het in een eindproduct is verwerkt? Hoewel staal grotendeels recyclebaar is, blijft verspilling inherent aan het productieproces. De meest duurzame grondstoffen en energiebronnen zijn die welke je helemaal niet nodig hebt.

Het lijstje argumenten slinkt. Misschien is het tijd om eerlijk te zijn over wat echt telt: volksgezondheid, innovatie met visie en de bereidheid om echte alternatieven te omarmen.

Rolf Deen