

Factsheet converterslak

Tijdens het verwerken van converterslak kan er stof vrij komen. Om de stofverspreiding tijdens verwerking fors te verminderen, verrichten we onderzoek en voeren we aanpassingen door in de operatie. Deze factsheet gaat in op wat converterslak is en welke maatregelen tegen stofverspreiding genomen worden.

Wat is converterslak?

In de Oxystaalfabriek wordt vloeibaar ruwijzer omgezet in staal. Dit wordt gedaan door zuurstof in een vat (convertervat) te blazen waardoor koolstof uit het vloeibare ruwijzer wordt gehaald. Hierbij ontstaat het bijproduct converterslak (staalslak). Jaarlijks ontstaat er gemiddeld 730 kiloton aan dit bijproduct.

De converterslak wordt vervolgens in de Oxystaalfabriek in converterslakkenpannen gekiept en vervoerd naar de firma Harsco, die zich bevindt op het terrein van Tata Steel. Hier wordt de converterslak afgekoeld en vervolgens verwerkt tot een bruikbaar product voor externe toepassingen, zoals in de weg- en waterbouw.

Converterslak bestaat voornamelijk uit silicaat- en ijzeroxide-mineralen die ook in natuurlijk gesteente kunnen voorkomen: larniet en srebrodolskiet. Daarnaast bevat het wuestiet. Geen van deze mineralen worden aangemerkt als zorgwekkend.

Twee elementen die het RIVM als zorgwekkende stoffen aanduidt, zijn mangaan en vanadium die met name in lage concentraties (gehalte Mn= ~3-4% en V=~0.5%) in converterslak voorkomen. Algemeen bekend voor converterslak is dat mangaan en vanadium niet als vrije elementen in de slak voorkomen maar opgesloten zijn in de silicaat- en ijzeroxide-mineralen. Deze mineralen zijn relatief stabiel en moeilijk oplosbaar. Deze minerale verbindingen zorgen ervoor dat mangaan en vanadium niet vrij komen in het lichaam.

In het recente [RIVM-stofonderzoek](#) is gekeken naar de mogelijke gezondheidsrisico's die de **losse elementen** kunnen hebben die in het stof zaten dat was aangetroffen in Wijk aan Zee. Voor mangaan en vanadium wordt gesteld dat gezondheidsrisico als gevolg van blootstelling aan deze elementen aanwezig kan zijn. Het is niet duidelijk wat een incidentele overschrijding betekent voor een mogelijk gezondheidsrisico. De beschikbare toxicologische data zijn voor deze stoffen te beperkt.

Het derde element dat het RIVM noemt in zijn rapport, lood, is nagenoeg niet aanwezig in converterslak afkomstig uit ons productieproces. Chemische analyses tonen aan dat converterslak minder dan 5 milligram lood per kg slak bevat (0.0005%). Converterslak is daarbij drie keer schoner qua lood dan gemiddeld natuurlijk gesteente.

Verwerking van converterslak

Na het kiepen van de converterslak in een slakkenput, wordt de slak gekoeld. 75% van de converterslak koelen wij onder steamboxen. Dit betekent dat er een overkapping

Title:	[title]
Author	[author]

wordt geplaatst over de put en de slak wordt gekoeld met water. Hierbij ontstaat stoom. Door de aanwezigheid van de overkapping kan stoom - met aanwezige stofdeeltjes - zich nauwelijks verspreiden. De overige converterslak wordt in open slakkenputten gekoeld. Door de thermiek kunnen stofdeeltjes zich verspreiden. Het betreft hier met name grof stof.

Na het afkoelen wordt de converterslak uitgegraven. Vervolgens wordt de slak verwerkt bij de "Metal Recovery Plant (MRP)" van Harsco; een gesloten installatie waarin al het metaal uit de slak wordt gehaald. Dit metaal zet Tata Steel opnieuw in het productieproces in.

Maatregelen tegen stofverspreiding

Uit stofanalyses van vorig jaar zomer bleek dat ook het verwerken van converterslak veel stofklachten veroorzaakte in de omgeving. Een jaar verder, zien we dat het aandeel converterslakstof in de monsters uit Wijk aan Zee flink is geslonken. In november 2019 en januari 2020 bevatte het stof in Wijk aan Zee nog 40% tot ruim 60% slakdeeltjes, vanaf februari daalt dit tot onder de 20%, met af en toe een afwijking naar boven.

De structurele verlaging van het aandeel converterslakstof komt onder meer doordat we de bescherm laag uit de slakkenpannen hebben verwijderd zodat er tijdens het kiepen geen verpulverde laag mee komt. Ook kiepen we deze slak op minimale hoogte van de put. Verder hebben we het converterproces in de staalfabriek grondig geanalyseerd en aangepast, waardoor de converterslak beter kan worden verwerkt en de stofuitstoot verminderd is.

In april 2020 hebben we een proef gedaan waaruit bleek dat we het koelproces na het kiepen konden verbeteren. Aanpassingen zijn inmiddels doorgevoerd waardoor er ook minder stof vrijkomt tijdens het koelen en uitgraven van de converterslak. Tijdens de proef hebben we ook een prototype overkapping geplaatst over een open slakkenput voor converterslak. Momenteel onderzoeken we of deze maatregel voldoende effectief is om het aandeel converterslakstof nóg verder te verminderen of dat er andere maatregelen zijn om het aandeel slakstof te doen afnemen. We zullen hier op korte termijn een besluit over nemen.

Meer informatie

Bekijk de [omgevingswebsite](#) voor meer informatie over onze aanpak tegen converterslak.

Volg via deze [link](#) ook de voortgang van de maatregelen binnen de Roadmap 2030. Zie ook het [voortgangsrapport](#) dat recentelijk is gepubliceerd.

Tijdens het verwerken van converterslak kan er stof vrij komen. Om de stofverspreiding tijdens verwerking fors te verminderen, verrichten we onderzoek en voeren we aanpassingen door in de operatie. Deze factsheet gaat in op wat converterslak is en welke maatregelen tegen stofverspreiding genomen worden.

Wat is converterslak?

In de Oxystaalfabriek wordt vloeibaar ruwijzer omgezet in staal. Dit wordt gedaan door zuurstof in een vat (convertervat) te blazen waardoor koolstof uit het vloeibare ruwijzer wordt gehaald. Hierbij ontstaat het bijproduct converterslak (staalslak). Jaarlijks ontstaat er gemiddeld 730 kiloton aan dit bijproduct.

De converterslak wordt vervolgens in de Oxystaalfabriek in converterslakkenpannen gekiept en vervoerd naar de firma Harsco, die zich bevindt op het terrein van Tata Steel. Hier wordt de converterslak afgekoeld en vervolgens verwerkt tot een bruikbaar product voor externe toepassingen, zoals in de weg- en waterbouw.

Converterslak bestaat voornamelijk uit silicaat- en ijzeroxide-mineralen die ook in natuurlijk gesteente kunnen voorkomen: larniet en srebrodolskiet. Daarnaast bevat het wuestiet. Geen van deze mineralen worden aangemerkt als zorgwekkend.

Twee elementen die het RIVM als zorgwekkende stoffen aanduidt, zijn mangaan en vanadium die met name in lage concentraties (gehalte Mn= ~3-4% en V=~0.5%) in converterslak voorkomen. Algemeen bekend voor converterslak is dat mangaan en vanadium niet als vrije elementen in de slak voorkomen maar opgesloten zijn in de silicaat- en ijzeroxide-mineralen. Deze mineralen zijn relatief stabiel en moeilijk oplosbaar. Deze minerale verbindingen zorgen ervoor dat mangaan en vanadium niet vrij komen in het lichaam.

In het recente [RIVM-stofonderzoek](#) is gekeken naar de mogelijke gezondheidsrisico's die de **losse elementen** kunnen hebben die in het stof zaten dat was aangetroffen in Wijk aan Zee. Voor mangaan en vanadium wordt gesteld dat gezondheidsrisico als gevolg van blootstelling aan deze elementen aanwezig kan zijn. Het is niet duidelijk wat een incidentele overschrijding betekent voor een mogelijk gezondheidsrisico. De beschikbare toxicologische data zijn voor deze stoffen te beperkt.

Het derde element dat het RIVM noemt in zijn rapport, lood, is nagenoeg niet aanwezig in converterslak afkomstig uit ons productieproces. Chemische analyses tonen aan dat converterslak minder dan 5 milligram lood per kg slak bevat (0.0005%). Converterslak is daarbij drie keer schoner qua lood dan gemiddeld natuurlijk gesteente.

Verwerking van converterslak

Na het kiepen van de converterslak in een slakkenput, wordt de slak gekoeld. 75% van de converterslak koelen wij onder steamboxen. Dit betekent dat er een overkapping wordt geplaatst over de put en de slak wordt gekoeld met water. Hierbij ontstaat stoom. Door de aanwezigheid van de overkapping kan stoom - met aanwezige stofdeeltjes - zich nauwelijks verspreiden. De overige converterslak wordt in open slakkenputten gekoeld. Door de thermiek kunnen stofdeeltjes zich verspreiden. Het betreft hier met name grof stof.

Na het afkoelen wordt de converterslak uitgegraven. Vervolgens wordt de slak verwerkt bij de "Metal Recovery Plant (MRP)" van Harsco; een gesloten installatie waarin al het metaal uit de slak wordt gehaald. Dit metaal zet Tata Steel opnieuw in het productieproces in.

Maatregelen tegen stofverspreiding

Uit stofanalyses van vorig jaar zomer bleek dat ook het verwerken van converterslak veel stofklachten veroorzaakte in de omgeving. Een jaar verder, zien we dat het aandeel converterslakstof in de monsters uit Wijk aan Zee flink is geslonken. In november 2019 en januari 2020 bevatte het stof in Wijk aan Zee nog 40% tot ruim 60% slakdeeltjes, vanaf februari daalt dit tot onder de 20%, met af en toe een afwijking naar boven.

De structurele verlaging van het aandeel converterslakstof komt onder meer doordat we de beschermlaag uit de slakkenpannen hebben verwijderd zodat er tijdens het

kiepen geen verpulverde laag mee komt. Ook kiepen we deze slak op minimale hoogte van de put. Verder hebben we het converterproces in de staalfabriek grondig geanalyseerd en aangepast, waardoor de converterslak beter kan worden verwerkt en de stofuitstoot verminderd is.

In april 2020 hebben we een proef gedaan waaruit bleek dat we het koelproces na het kiepen konden verbeteren. Aanpassingen zijn inmiddels doorgevoerd waardoor er ook minder stof vrijkomt tijdens het koelen en uitgraven van de converterslak. Tijdens de proef hebben we ook een prototype overkapping geplaatst over een open slakkenput voor converterslak. Momenteel onderzoeken we of deze maatregel voldoende effectief is om het aandeel converterslakstof nóg verder te verminderen of dat er andere maatregelen zijn om het aandeel slakstof te doen afnemen. We zullen hier op korte termijn een besluit over nemen.

Meer informatie

Bekijk de [omgevingswebsite](#) voor meer informatie over onze aanpak tegen converterslak.

Volg via deze [link](#) ook de voortgang van de maatregelen binnen de Roadmap 2030. Zie ook het [voortgangsrapport](#) dat recentelijk is gepubliceerd.