

VEROUDERDE REGELS VOOR INDUSTRIEEL KOELWATER BELEMMEREN INNOVATIE

Tekst Jan van den Berg | Foto's iStockphoto en Tata Steel

Europese regelgeving voor industrieel koelwater is ruim tien jaar oud. Door vast te houden aan deze regels mist de industrie kansen. De techniek heeft immers niet stilgestaan. Toepassing van *state of the art* technologie zou positief uitwerken qua duurzaamheid en bedrijfsprocessen.

In december 2001 keurde de Europese Commissie het document *Integrated Pollution Prevention and Control* goed. Hierin worden de 'best available techniques' beschreven op het gebied van koeling in de industrie, energie-opwekking en aanverwante sectoren. Het document staat bekend als *BAT Cooling*.

Dit document heeft een belangrijke status. Het laat niet alleen zien wat de stand van de koeltechnologie was rond de eeuwwisseling; het bevat ook eisen waaraan industriële koelinstallaties moeten voldoen. Sinds 2007 worden alle bestaande koelwatersystemen getoetst aan de *BAT Cooling*.

ONTWIKKELING

Het woord eeuwwisseling is gevallen. Dit geeft aan dat dit document intussen als verouderd beschouwd kan worden. De ontwikkeling van de koeltechniek heeft immers niet stilgestaan in de afgelopen tien tot vijftien jaar. Vasthouden aan de *best practices* van toen betekent intussen dat er een achterstand ontstaat op de modernste koeltechnologie.

Hiervan zijn diverse voorbeelden te geven, zegt Hans Butter, beleidsmedewerker bij Tata Steel. "Een aan de huidige technologie aangepaste *BAT Cooling* zou voor veel bedrijven een voordeel zijn."

Een voorbeeld betreft de bestrijding van legionella in het water dat in koeltorens circuleert. Een veelgebruikte methode is chloorbleekloog toevoegen aan het water, waardoor de groei van legionellabacteriën wordt geremd. Deze methode wordt in de *BAT Cooling* beschreven. Als het koelwater wordt geloosd, komt de chloorbleekloog in het milieu terecht. Het gebruik van deze substantie is daarom gebonden aan vergunningen.

Lees door op pagina 26



Vasthouden aan de regels van toen betekent dat een achterstand ontstaat op de modernste koeltechnologie

Een alternatief voor chloorbleekloog is chloordioxide. Dit is eveneens een effectief middel tegen legionella. Een groot voordeel van de dioxide boven de loog is dat het tot een lagere verontreiniging van het geloosde koelwater leidt.

Op basis van de reguliere wetgeving is het gebruik van chloordioxide in Nederland echter niet eenvoudig. Een bedrijf dat deze stof wil gebruiken, kan een vergunning voor zijn koelwatersysteem aanvragen bij Rijkswaterstaat. Voor het gebruik van chloordioxide is echter nóg een vergunning nodig. De stof staat bekend als een landbouwgif. Een vergunning voor het gebruik moet daarom aangevraagd worden bij het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (CTGB).

Tata Steel heeft deze vergunning aangevraagd, zegt Antoine van Hoorn, senior consultant water and wastewater bij het

In beginsel levert het lozen van een kleinere hoeveelheid koelwater van 31 graden dezelfde schade op als het lozen van een grotere hoeveelheid van 30 graden. Er is met andere woorden een relatie tussen het debiet en de temperatuur. Deze constatering biedt mogelijkheden voor een flexibeler bedrijfsvoering.

Het kan bedrijfsmatig gunstiger en eventueel goedkoper zijn als er van tijd tot tijd koelwater geloosd mag worden dat warmer is dan 30 graden. Om aan de eisen van de BAT Cooling en de Nederlandse regelgeving te voldoen, zou dit gecompenseerd moeten worden door op andere tijden koelwater met een lagere temperatuur te spuien.

De vraag is hoe deze relatie bepaald kan worden. Hiervoor is in Nederland een beoordelingssystematiek ontwikkeld. Als deze in de BAT Cooling zou worden opgenomen, hebben

In de Europese regels – BAT Cooling – staat vrijwel niets over hergebruikt water als bron voor koelsystemen

staalbedrijf. “Dat was niet eenvoudig. Doordat chloordioxide juridisch gezien een landbouwgif is, kom je als industrieel bedrijf in een traject terecht dat je niet kent. Het kostte ons en het CTGB moeite om elkaar te leren begrijpen. Het gevolg was dat het vier jaar duurde voor de vergunning rond was. Inmiddels mag het product door een beperkt aantal leveranciers op de markt gebracht worden. In ons omringende landen wordt hiermee veel gemakkelijker omgegaan.”

Niet bij ieder bedrijf zijn er de middelen en vasthoudendheid om zolang aan een dossier te werken. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat chloordioxide niet op grote schaal wordt toegepast. “Dat is jammer”, zegt Van Hoorn, “Want de schade aan het milieu kan er door beperkt worden. Neem je deze stof op in de BAT Cooling, dan is meteen voor iedereen duidelijk, dat het een goede en geaccepteerde methode betreft.”

Het aanmerken van chloordioxide als een best practice zou deze methode als het ware een hogere status geven. Dit kan ook gevolgen hebben voor het vereenvoudigen van het vergunningstraject.

TEMPERATUUR

Een ander voorbeeld betreft de maximale temperatuur die koelwater bij het lozen mag hebben. Die is zowel in de BAT Cooling als in de Nederlandse regelgeving gesteld op 30 graden Celsius. Het strikt aan deze limiet vasthouden kan zijn doel voorbijschieten. Het doel is tenslotte niet het bepalen van een maximale temperatuur, maar het beperken van schade aan het milieu.

bedrijven in principe de mogelijkheid om flexibeler om te gaan met lozingstemperaturen.

Een derde kwestie betreft de visveiligheid. Met het aanzuigen van koelwater komt vis mee. De maatschappelijke acceptatie hiervoor vermindert, hetgeen leidt tot het ontwikkelen van visvriendelijke pompen en installaties. In Nederland is dit een punt van aandacht. Er worden regels ontwikkeld om tot bescherming van vis tegen inzuigen te komen. Op Europees niveau geldt dit niet. Het zou winst betekenen voor de visstand, als hiervoor in de BAT Cooling aandacht komt.

HERGEBRUIK

Water wordt steeds meer een schaars artikel; ook in het waterrijke Nederland. Hoe een bedrijf met dit feit om kan gaan, laat het chemiebedrijf Dow zien. Rond de vestiging in Terneuzen is water dat voor koeling gebruikt kan worden schaars. Dow heeft daarom een intensief ontwikkelings-traject ingezet om tot zoveel mogelijk hergebruik van water te komen. Zes jaar geleden resulteerde dit in een reeks installaties die driemaal gebruik van water mogelijk maken. Dow Chemicals ontving hiervoor in 2007 de Responsible Care Prijs van Cefic, de Europese brancheorganisatie voor de chemie.

Gezuiverd afvalwater van de rioolzuiveringsinstallatie Terneuzen wordt opgewerkt en overgepompt naar de het terrein van Dow Terneuzen. Het bedrijf gebruikt het als ketelvoedingswater. Als het water diverse keren als stoom is gebruikt, wordt het afgevoerd naar een biologische waterzuivering van Dow en vervolgens wordt het gebruikt als koelwater. Daarna wordt het water op de Westerschelde



Antoine van Hoorn (Tata Steel):
 'Ik zie helaas niet zoveel beweging.
 We moeten dus maar afwachten wanneer
 er een herziening komt'

geloosd. Lambèr Paping was destijds senior watermanager bij Dow Terneuzen en werkt inmiddels als zelfstandig consultant. "In Zeeuws-Vlaanderen is zoetwater schaars. De beschikbaarheid van water om eenmalig voor koeling te gebruiken is gering. Daarom is koeling één van bedrijfsprocessen, waarvoor we hergebruikt water wilden inzetten."

Dit soort processen zal steeds vaker toegepast worden, omdat water schaarser wordt. De BAT Cooling gaat vrijwel niet in op hergebruikt water als bron voor koelsystemen. Zoals met meer hier genoemde processen en technieken zou dat wel moeten, zegt Van Hoorn (Tata Steel).

AFBREEKBAAR

De milieubelasting door koelwatersystemen kan nog veel verder worden teruggebracht door geavanceerde middelen aan het water toe te voegen, of helemaal af te zien van het bijmengen van chemicaliën. In de eerste categorie vallen de biologisch afbreekbare polymeren. Technisch gezien is er geen enkele beletsel meer, om deze toe te passen, legt Van Hoorn uit. "Technisch gesproken zijn ze goed. Maar doordat de bestaande regelgeving de toepassing niet stimuleert, zijn er weinig producenten en weinig gebruikers. We zijn de afgelopen jaren middelen gaan gebruiken die steeds minder milieubelastend zijn. Met afbreekbare stoffen kun je nog veel verder gaan. Ook hier is de BAT Cooling echter de belemmerende factor."

In de toekomst kan mogelijk zelfs helemaal afgezien worden van chemicaliën. Door ozon toe te voegen aan koelwater wordt de groei van micro-organismen onmogelijk, of in ieder

geval sterk beperkt. Deze technologie is nog niet rijp voor grootschalige toepassing in de koelwatersector. Het gaat hier immers om grote volumes. Dat ozon veel potentieel heeft, staat echter wel vast. Een toekomstige BAT Cooling zou zich er in ieder geval over moeten uitspreken.

Deze laat echter op zich wachten, en niemand weet hoe lang dat kan duren. De BAT Cooling zou iedere vijf jaar herzien worden door het IPPC-bureau in Sevilla. (IPPC staat voor Integrated Pollution Prevention and Control.) Dit is er echter nog nooit van gekomen. Antoine van Hoorn was nauw betrokken bij de opstelling van de BAT Cooling. "Ik zie helaas niet zoveel beweging. We moeten dus maar afwachten wanneer er een herziening komt."

Mocht deze in gang gezet worden, dan hoeft het naar zijn mening niet lang te duren, voordat er een nieuw document op tafel ligt. "Als technici zijn we binnen een paar maanden klaar. Het hele proces hoeft niet langer dan een jaar te duren."

De problematiek rond de BAT Cooling en de herziening ervan is belangrijk, zegt Roy Tummers, directeur water van de Vereniging voor Energie, Milieu en Water. "Maar er zijn andere grote dossiers, waar we aan werken zoals de onttrekking van koelwater." Een herziene BAT Cooling zou ook hierover moeten gaan. Dan wordt de oorsprong van het water, of het nu onttrekking of hergebruik betreft, ook in best practices gevat. De komende jaren kunnen we dan ook nog veel ontwikkelingen op het gebied van (industriële) koeling tegemoet zien. |