

## **Bijlage: 'Deposities van SO<sub>2</sub>, HCl en HF zijn ook natuurschadelijk'**

### Toetsing niet compleet

Bij de door het bedrijf/provincie gebruikte ecologische toetsen zijn alleen emissies van NO<sub>x</sub> en ammoniak meegenomen. De emissies en deposities van SO<sub>2</sub>, ammoniak, HCl en HF worden ten onrechte nooit aangevraagd of getoetst. Ze leiden wel tot schade aan de Natura 2000-gebieden en mogen daarom niet worden geëmitteerd zonder dat daarvoor vergunning is verleend.

### Afwijzing van ons verzoek onvoldoende c.q. niet onderbouwd

Bovengenoemde stoffen worden niet in Aerius meegenomen. Dat komt echter doordat Aerius is ontwikkeld voor depositieberekeningen van veehouderijen waar alleen ammoniak en NO<sub>x</sub> van belang zijn. SO<sub>2</sub>, HCl en HF komen daar niet bij vrij. SO<sub>2</sub> komt naast NO<sub>x</sub> ook vrij bij vergistingsinstallaties. Bij biomassastook komen daarnaast ook HCl en HF vrij. Hierbij komt ook fijnstof vrij evenals ZZS, maar deze stoffen zijn vooral schadelijk voor de mens, minder voor de natuur. Van een professionele organisatie als de provincie zou toch verwacht mogen worden dat ze weet dat SO<sub>2</sub>, HCl en HF ook natuurschadelijk zijn.

### Activiteitenbesluit

Op grond van het Activiteitenbesluit zijn natuurschadelijke emissies vergund van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> (200 mg/Nm<sup>3</sup>!), HCl, ammoniak, HF. Bij de totstandkoming van deze normen is alleen gekeken naar de volksgezondheid, hoewel ook dat onvoldoende is gebeurd. RIVM heeft al vaker op de schadelijkheid van emissies van biomassacentrales gewezen. De commissie Remkes heeft onlangs nog geadviseerd om de emissienormen voor biomassacentrales aan te scherpen hetgeen ook is toegezegd door het Kabinet.

Niet kan worden uitgesloten dat deposities van SO<sub>2</sub>, HCl en HF voor schade kunnen zorgen aan natuurgebieden. Derhalve dienen deze drie stoffen mede naast NO<sub>x</sub> en ammoniak te worden meegewogen.

### Emissies van SO<sub>2</sub> zijn ook natuurschadelijk

NO<sub>x</sub> heeft bij depositie op natuurgebieden een vermestende en verzurende werking. Dit effect wordt versterkt doordat naast NO<sub>x</sub> en ammoniak ook SO<sub>2</sub>, HCl en HF in belangrijke hoeveelheden worden geëmitteerd. Hierbij klemt des te meer dat de in het Activiteitenbesluit vergunde SO<sub>2</sub>-emissie in dezelfde orde van grootte is als de NO<sub>x</sub>-emissie, soms zelfs hoger.

SO<sub>2</sub> heeft een sterk verzurende werking bij depositie en slaat ook dichterbij neer dan NO<sub>x</sub>, met navenant sterke effecten op meer nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Als de emissie en depositie van SO<sub>2</sub>, HCl en HF niet in de aanvraag om natuurvergunning zijn vermeld en in de vergunning nooit aan de orde zijn geweest zijn deze emissies niet vergund.

### Emissies van HCl zijn ook natuurschadelijk

Zoutzuur is een zeer sterk verzurende stof, die de negatieve verzurende werking van SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> versterkt. Op grond van de normen in het Activiteitenbesluit kan worden berekend hoeveel maximaal vergunde HCl-emissie bedraagt. Ook de emissie en depositie van zoutzuur mag in de aanvraag en vergunningverlening van natuurvergunningen niet ontbreken.

Als ze wel ontbreken in de aanvraag c.q. buiten beschouwing zijn gebleven dient de HCL-emissie vanuit de optiek van de natuurvergunning als niet vergund te worden beschouwd.

### Emissies van HF zijn ook natuurschadelijk

Waterstoffluoride (HF) is niet alleen een verzurende stof maar ook sterk etsend. Er zijn ecologische normen voor HF: MTR (50 nanogram/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde) en VR (0,05 nanogram/m<sup>3</sup>) van anorganische fluoriden<sup>1</sup>. Hierop is totaal niet ingegaan in het bestreden besluit.

Dit zijn geen gezondheidkundige normen. Voor de (werkende) mens is de maximaal toegestane concentratie 2.000.000 nanogram/m<sup>3</sup>. Bij de Wabo-vergunningverlening is hier destijds derhalve terecht niet op getoetst omdat als gevolg verdunning in de atmosfeer na de schoorsteen concentraties als laatstgenoemde niet kunnen worden bereikt.

*Dat ligt echter anders voor de ecologische MTR en VR-normen.* Uit metingen op anorganische fluoriden, die door Wageningen in den lande worden uitgevoerd, blijkt dat de MTR-norm lokaal als achtergrondconcentratie al wordt geëvenaard. Het VR wordt overal in Nederland ver overschreden.

### Houtstook

Fluoriden komen vrij bij het stoken van hout, etc. in biomassacentrales. Fluoriden worden voor circa 70% als het gas waterstoffluoride (HF) naar lucht geëmitteerd. De belangrijkste risicogroepen zijn planten en grazende zoogdieren. Blootstelling van planten aan fluoride via de lucht kan bij planten leiden tot blad- en bloemschade en groeireductie. Door depositie van fluoride op gras of andere gewassen worden grazende zoogdieren blootgesteld via de consumptie van deze gewassen. Rundvee is zeer gevoelig voor te hoge fluoridengehalten in het voer. Ook grazers zoals herten en reeën zijn gevoelig voor fluoridenvergiftiging. Jonge dieren vertonen eerder en heviger verschijnselen van fluoridenvergiftiging dan volwassen dieren. De effecten van chronische fluoridenvergiftiging (fluorosis) zijn afwijkingen van het gebit (tandfluorose) en het skelet (botfluorose).

In verschillende publicaties (Dijk, 2009) (Groningen, 2012) wordt als achtergrondconcentratie 50 ng/m<sup>3</sup> (0,05 µg/m<sup>3</sup>) rond de MTR en ver boven het VR aangehouden.

Ook de emissie en depositie van anorganische fluoriden dient dus in de vergunningprocedure te worden meegenomen en meegewogen. Als deze niet wordt aangevraagd is de emissie en depositie ervan niet vergund en mag dus niet worden geëmitteerd.

### Conclusie

Substantiële en natuurschadelijke emissies van SO<sub>2</sub>, HCl en HF moeten naast NO<sub>x</sub> en ammoniak worden meegewogen en beoordeeld in procedures van biomassacentrales (SO<sub>2</sub>, HCl en HF) en vergisters (geen HCl of HF, alleen NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>). Indien dat niet gebeurt mogen de installaties niet in bedrijf zijn of komen.

---

<sup>1</sup> <https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/stof/detail/269>