

## RIVM heeft wat uit te leggen

*Nadere bestudering van gemeten ammoniak- en stikstofdioxideconcentraties in de lucht leert dat eerstgenoemde een factor 3 lager is, maar dat ze, omgerekend naar puur stikstof, gelijk zijn. Echter, het beduidend lichter zijn van ammoniakgas en beduidend zwaarder zijn van stikstofdioxide, ten opzicht van lucht, werpt een verrassend licht op de zaak.*

Het RIVM heeft een site waarop zichtbaar is gemaakt wat de ammoniakconcentratie in de lucht is op/rondom acht natuurgebieden. Het betreft jaargemiddelden over de afgelopen 13 jaar. De grafieken laten alle een gemiddelde over die jaren van ongeveer  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zien. De grafiek voor geheel Nederland toont een gemiddelde van ongeveer  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Het eerste dat opvalt is dat er geen noemenswaardig verschil is tussen natuurgebieden en geheel Nederland. Het tweede dat opvalt is dat dergelijke concentraties een soort homeopathische verdunning in de atmosfeer vormen: 0,0000004 % !

Een andere vergelijking die zich opdringt is die met de stikstofdioxideconcentratie in de lucht in verband met conclusie van het RIVM: de boeren zijn voor de helft verantwoordelijk voor het Nederlandse stikstofprobleem.

De afgelopen 40 jaren is de stikstofdioxideconcentratie in de lucht, gemiddeld over Nederland, gedaald van 30 naar  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dus op dit moment een factor 3 hoger dan die van de ammoniak. Omgerekend naar puur stikstof, op basis van hun molecuulgewichten, zijn ze beide nagenoeg gelijk. Dit is naar alle waarschijnlijkheid de achtergrond voor de zojuist geformuleerde conclusie van het RIVM. Maar dat verschil in molecuulgewicht heeft een andere ingrijpende consequentie.

Ammoniakgas heeft een soortelijk gewicht van 0,8 en lucht van  $1,3 \text{ kg}/\text{m}^3$ . Het wil dus op deze lucht drijven, te lezen als: het stijgt op in de atmosfeer tot een hoogte waar het soortelijk gewicht van de lucht ook 0,8 is. Dat is op ongeveer 4 kilometer.

Stikstofdioxide daarentegen is zoveel zwaarder dan lucht ( $2,1 \text{ kg}/\text{m}^3$ ) dat het daarin zinkt, te lezen als: het slaat neer op de aardbodem.

Op 16 oktober 2019 heeft de Telegraaf een artikel geplaatst met de kop: 'Veehouder onterecht in verdomhoekje'. Daarin komt tot uiting dat het zgn. Aerius-model van het RIVM totaal geen overeenkomst vertoont met vroegere Deense en Nederlandse onderzoeken op dit terrein. Met name te noemen het onderzoek van Janklaas Santing dat aantoonde dat alleen in de zeer directe omgeving van boerderijen (kleiner van 500 m) nog enige ammoniakconcentratie valt waar te nemen, nog steeds in termen van 1 tot  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Citaat uit het artikel: „Volgens mij heeft het weinig zin om veehouders op enkele kilometers van natuurgebieden te laten stoppen”, zegt Santing. Hij is verrast dat zijn afstudeeronderzoek zeven jaar na dato alsnog ophef veroorzaakt. Destijds klopte hij ook aan bij het RIVM. „Maar ik werd al snel aan de kant gezet. Mijn resultaten pasten niet in hun straatje.”

Het resultaat van deze metingen is niet in strijd met de theoretische conclusie dat ammoniak in de atmosfeer opstijgt. Een gelijksoortig Canadees onderzoek, onder leiding van Ralf M. Staebler, maar dan tot 350 meter hoogte gemeten boven een enorm veeteeltbedrijf, ondersteunt deze theorie ook.

Hiernaast staat de theoretische conclusie dat stikstofdioxide neerslaat. Aldus blijft in beide gevallen de genoemde homeopathische verdunning op leef-hoogte over. Dat neerslaan veroorzaakt een cumulatief effect op/in de bodem, dat kennelijk na tientallen jaren schadelijke proporties heeft aangenomen voor bepaalde planten. Maar het is dus, zwart-wit uitgedrukt, uitsluitend de industrie en het verkeer dat die overdaad aan stikstof veroorzaakt. De economie zal decennia lang plat gelegd moeten worden om die stikstofconcentratie *in de grond* weer te niet te doen. Bijkomend voordeel zou zijn dat de opwarming van de aarde ook teniet gedaan zou worden. Zie daar, heel kort samengevat, het probleem van de wereldwijde overbevolking. Nederland is een voorbeeld bij uitstek van die overbevolking.

Het RIVM heeft nog heel wat uit te leggen. Aan de regering, maar vooral aan de boeren.