

LUCHTVERONTREINIGING VAN ELDERS BEÏNVLOEDT HET NOORDEN

Job Schreuder

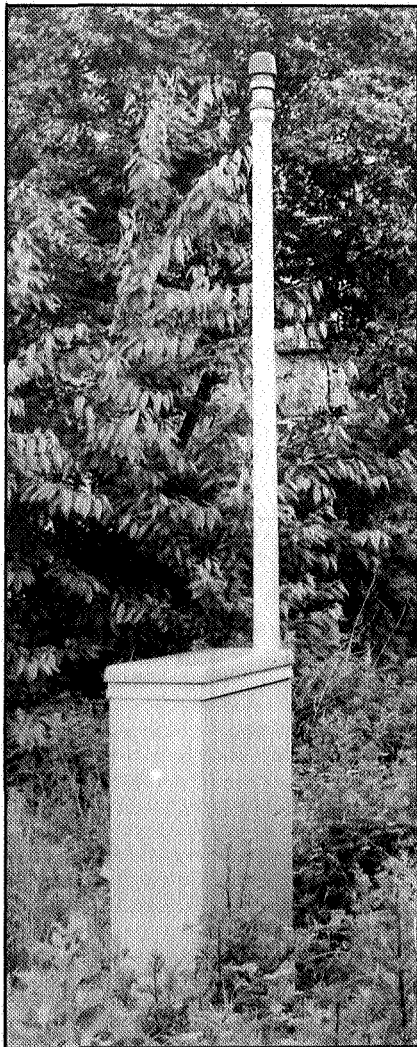
De mate van luchtverontreiniging in Noord-Nederland wordt voor een belangrijk deel bepaald door aanvoer van vuile lucht van elders. Dit wordt nu extra belangrijk omdat overal in Nederland geleidelijk aan wordt overgeschakeld van gas naar olie en steenkolen als brandstof. Omdat hierin zwavel zit komt er na verbranding zwaveldioxide in de lucht. Dit is een giftig gas dat schadelijk is voor mensen en planten. Verder is het de voornaamste veroorzaker van verzuring van regenwater met allerlei gevolgen voor milieu en voor materialen.

De uitwerp van zwaveldioxide (SO₂) is de komende jaren dus sterk toegenomen. De regering heeft daarom in oktober 1979 het SO₂-beleidsplan gepubliceerd. Dit kaderplan beoogt het plan te geven voor te nemen maatregelen om de lozingen van zwaveldioxide in de hand te houden. Het plan zelf en de betekenis ervan voor het Noorden zijn behandeld in Noorderbreedte 2 van dit jaar. Hierin wordt gekonkludeerd dat bij een stringent beleid geen problemen hoeften te ontstaan door onze regionale bronnen zelf. Hierbij werd echter aangetekend dat luchtverontreiniging zelf over grote afstanden wordt getransporteerd.

In het Noorden zijn bijv. al herhaaldelijk hoge concentraties zwaveldioxide gemeten tijdens bepaalde weersomstandigheden. Deze werden waargenomen door het meetnet voor luchtverontreiniging.

Meetnet luchtverontreiniging

In 1975 werd de eerste fase van het Nationaal Meetnet voor Luchtverontreiniging gerealiseerd. Sindsdien wordt op meer dan 200 plaatsen in Nederland de zwaveldioxideconcentratie continu gemeten. Eén van de doelstellingen van het meetnet is het vast-



stellen van de herkomst van de verontreiniging. Daarnaast worden ook wel metingen verricht vanuit een meetauto en vanuit een vliegtuig. Verder wordt door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling onderzoek gedaan naar grensoverschrijdend transport van luchtverontreiniging.

1

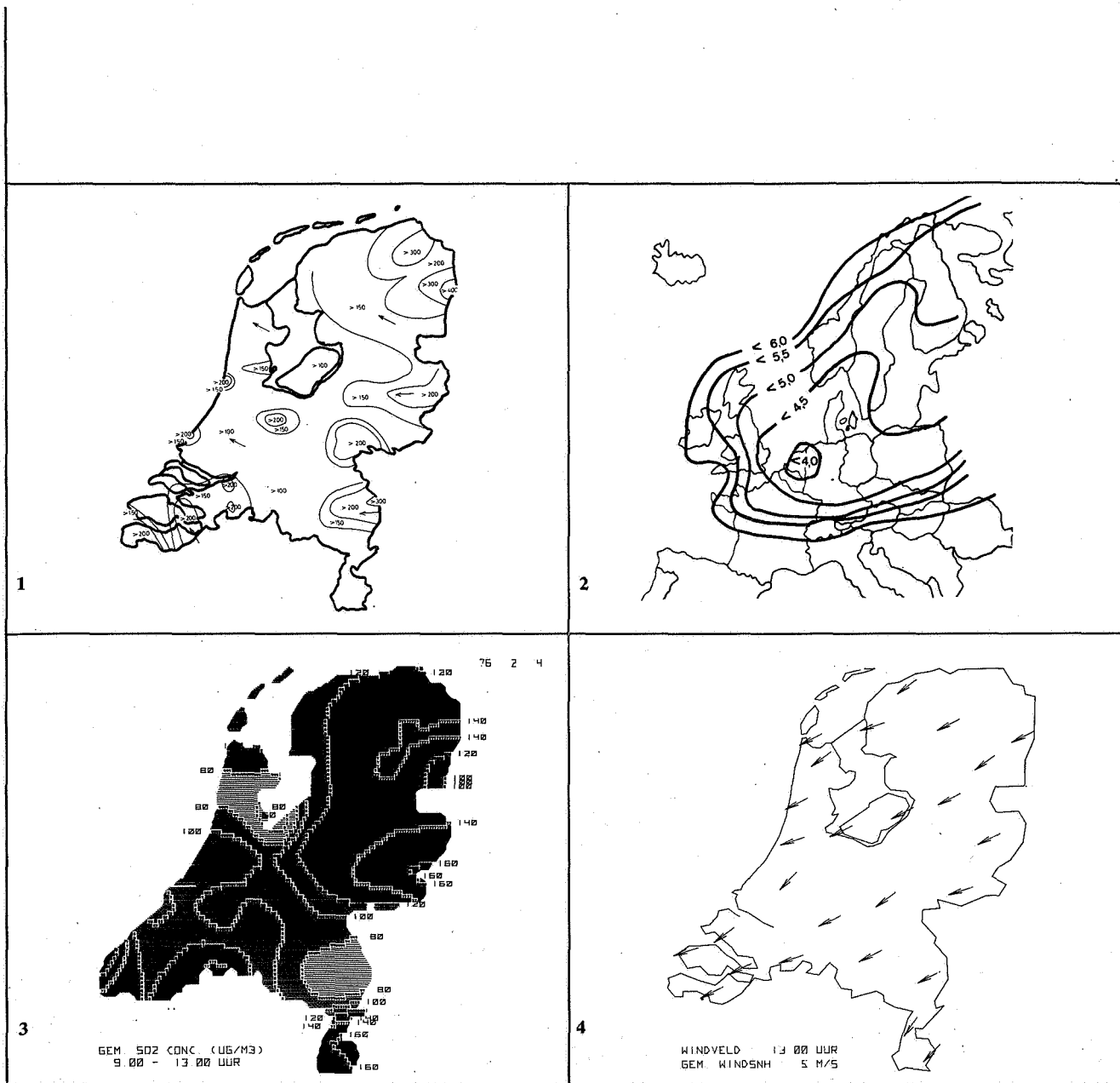
Op 28 januari 1976 bedroegen de zwaveldioxideconcentraties in het Noorden in de lucht om 14 uur waarden variërend van 100 tot boven de 400 mikrogram per kubieke meter. Gemiddeld over het hele jaar is dat in dit gebied hooguit 20 mikrogram per m³. De vuile lucht was afkomstig van het Ruhrgebied. De situatie in het Rijnmondgebied was toen aanzienlijk gunstiger.

2

*Zuurgraadlijnen neerslag
Dit plaatje geeft de zuurgraad van de neerslag aan in 1966. Normaal heeft regenwater een zuurgraad van 6. In Nederland was dit toen minder dan 4. Elke punt lager betekent dat de regen een faktor 10 zuurder is. De regen in Nederland was toen dus 100 keer zuurder dan normaal. In 1966 werd in Nederland 950 duizend kilo zwaveldioxide in de lucht geloosd. Momenteel is dat door gebruik van aardgas ongeveer 1/3 deel daarvan, maar de uitwerp van zwaveldioxide zal de eerstkomende jaren sterk stijgen.*

3 en 4

Zo bereikte de vuile lucht op 28 januari Den Helder in twee dagen vanuit het Ruhrgebied.



Invloed op het Noorden

Onder bepaalde omstandigheden kan de luchtkwaliteit oa. in Noord-Nederland sterk verslechteren. Dit komt dan vooral door luchtverontreiniging van elders. Die weersomstandigheden doen zich vooral voor bij zwakke wind uit noord-oostelijke tot zuid-oostelijke richting. De omstandigheden kunnen dan zo zijn dat de vuile lucht zich tijdens het transport niet kan verdunnen met de hogere luchtlagen. Deze toestand wordt inversie genoemd. De hoogte van de scheidingslaag kan bijv. slechts 100 á 200 meter zijn. Zo'n situatie heeft zich hier oa. voorgedaan op en rond 28 januari 1976 door aanvoer van vuile lucht uit het Ruhrgebied.

Hoge concentraties

De concentraties zwaveldioxide bedroegen toen gemeten over een uur 200 tot zelfs 500 mikrogram per kubieke meter. De jaargemiddelde norm van de Wereldgezondheidsorganisatie voor dit gas is 60 mikrogram per m³. Omdat de mate van luchtverontreiniging sterk afhangt van het weertype zijn sterke dagelijkse schommelingen rond die jaarnorm gebruikelijk. Maar het verschil was hier eind januari zeer hoog vergeleken met de jaargemiddelde concentratie in het Noorden van ca. 20 mikrogram per m³.

De toen gemeten concentraties zwaveldioxide zouden in het groeiseizoen gewaschade kunnen hebben veroorzaakt. De concentraties waren ook al enigermate schadelijk voor de mens. Daarbij komt dat er toen alleen op zwaveldioxide werd gemeten. Ongetwijfeld zullen ook andere schadelijke stoffen zijn aangevoerd bijv. stikstofoxiden.

Invloed van Rijnmond

Ook de invloed van de vuile lucht van het Rijnmondgebied is hier merkbaar. De

overheersende zuid-westelijke winden geven echter meestal weersomstandigheden waarbij goede verdunning optreedt. Hoge tijdelijke piekkoncentraties van de lucht in het Noorden worden voor het merendeel bepaald door bronnen in heel Noord-west Europa. Door de overheersende voor menging gunstige windrichtingen zijn deze niet goed apart te onderkennen.

Zuur regenwater

Een ander gevolg van lange-afstand transport van luchtverontreiniging is de verzuring van het regenwater. Zwaveldioxide en een ander gas dat vrijkomt bij verbrandingsprocessen namelijk stikstofoxiden worden dan omgezet in zuren. De sluipende gevolgen hiervan voor de bodem, het water en de planten zijn enorm. Ook ontstaat er grote financiële schade door bijv. corrosie van metalen, verfoppervlakken en stenen. Deze verzuring treedt niet zozeer in bepaalde landen apart op, maar meer diffuus verspreid over Noord-west Europa. Alleen al direct waardeerbare schade door zwaveldioxide en zuur regenwater (in Nederland is een schatting van 1 miljard per jaar niet te laag) rechtvaardigt zuivering van afvalgassen van grote vuurhaarden en het nemen van andere bestrijdingsmiddelen aan de bron.

Internationale aanpak vereist

Het is duidelijk dat de luchtverontreiniging met bijv. zwaveldioxide en stikstofoxiden zich niet aan grenzen stoort en daarom ook internationaal moet worden aangepakt. Ook argumenten als internationale concurrentieverhoudingen nopen daartoe. In november 1979 is er een konventie gesloten tussen landen van de Economische commissie voor Europa van de Verenigde Naties met betrekking tot de grensoverschrij-

dende luchtverontreiniging. Of hiervan veel resultaten zijn te verwachten moet nog blijken.

Nederland is overigens weer een netto-exporteur van zwaveldioxide geworden. Dit omdat er steeds meer olie gebruikt wordt in plaats van aardgas bij centrales en industrieën. Door deze laatste ontwikkeling krijgt het Noorden meer te maken met de vervuiling in de rest van ons land. Ook elders in West-Europa neemt de luchtverontreiniging toe. Dit komt vooral door de stijging van het energieverbruik. Aardgas werd in die landen toch al niet zo veel gebruikt.

In het Noorden is het zaak de uitworp van onze eigen bronnen goed in de hand te houden. En dat niet alleen om het goede voorbeeld te geven. Maar ook omdat met name in de nabijheid van de hier aanwezige luchtvervuilingsbronnen de aanvoer van vuile lucht van elders extra zwaar meetelt.