

**De Natuurbeschermingswet vraagt onder meer om inzicht in de stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden. Dit artikel pleit voor betere afstemming van het te hanteren rekenmodel met Nieuw Nationaal Model voor de luchtkwaliteit en voor onderbouwde keuzen ten aanzien van de rekenafstanden tot de emissiebronnen.**

### Waar gaat het om?

De Europese habitat- en vogelrichtlijn is in Nederland vertaald in de Natuurbeschermingswet, die moet zekerstellen dat de diversiteit in soorten en habitats behouden blijft en waar mogelijk vergroot wordt. Een groot probleem hierbij zijn de ruim te hoge stikstofdepositieniveaus op de meeste Natura 2000-gebieden: de vermessing. Vermesting kan worden tegengegaan door de N-depositie terug te dringen of het teveel aan stikstof af te voeren via (grond) water, maaien of afplaggen. Er wordt hard gewerkt in de programmatische aanpak stikstof (PAS) om de depositie terug te dringen. Echter, in de meeste natuurgebieden blijft de (verwachte) depositie tot 2030 te hoog, zodat aanvullende beheermaatregelen nodig zijn en blijven. De depositieniveaus worden niet gemeten (natte depositie nog enigszins, maar droge depositie heeft een groter aandeel in de N-depositie), maar berekend met modellen. Sinds enige maanden is binnen de PAS een modelcluster voor beleid beschikbaar (AERIUS 1) en in 2013 komt een versie voor vergunningverlening (AERIUS 2). Deze modellen zijn voor stallen en industrieën gebaseerd op het OPS model van het RIVM. Voor wegen wordt het VLW model (standaardrekenmethode 2: SRM2) ingezet. Er is heel veel (noodzakelijke) effort gestoken in de omgeving (interfaces) van dit AERIUS rekensysteem en de benodigde invoer. Veel aandacht is daarbij uitgegaan naar stallen en wegen; industrieën en scheepvaart krijgen een stuk minder aandacht. In het rekenmodel (OPS) is de afgelopen jaren veel aandacht voor de ammoniakemissies van stallen geweest ("dichten van het ammoniak gat"). Je kunt zeggen dat er voor deze sector een redelijk moderne hybride motor onder de model-motorkap zit. Maar hoe zit dat voor de sectoren verkeer, scheepvaart en industrie? Wat treffen we aan als we de model-motorkap opendoen: zijn dat goed uitgebalanceerde onderdelen of zit er gedateerd gerecycled materiaal tussen?

### Discussieplatforms

In de 90-er jaren van de vorige eeuw gebeurde het opzetten van het Nieuw Nationaal Model (NNM) in alle openheid. Modules werden door expertpools besproken en vastgesteld; dit gebeurde min of meer bij consensus. Nog immer zijn er platforms actief waar inhoudelijke afstemming wordt bereikt. Iedereen bemoeit zich ermee dus dit kost tijd en geld. Maar de voordelen zijn legio: door de openheid is er vertrouwen opgebouwd, er is vernieuwing mogelijk; inzicht vergroot de innovatie en de aanpak voorkomt in praktijk echt verkeerde beslissingen. Nu binnen het PAS het AERIUS model wordt opgetuigd, verwacht je ook een aanpak die deze elementen meeneemt. Waar de discussie nu plaatsvindt, is echter niet

direct duidelijk. Het OPS model is uitstekend geschikt voor het (grootschalige) doel waar het voor gemaakt was (fit-for-purpose), maar kent ook beperkingen wanneer voor (kleinschaliger) vergunningverlening toegepast. Elementen die in het NNM als noodzakelijk zijn ingebouwd ontbreken, zoals het effect van gebouwen op de verspreiding; de vorming van NO<sub>2</sub> uit NO<sub>x</sub> (OPS berekent geen NO<sub>2</sub>, dat gebeurt als nabewerking). NO deponert nauwelijks, NO<sub>2</sub> juist wel. Voor hoge bronnen (grote industrieën) wordt de depositie voornamelijk door natte depositie (regen) bepaald; en deze rekenmethode is erg onzeker: een factor 3 tot 5 is zomaar mogelijk. Verkeer wordt met SRM2 berekend, dit is een oude bekende in modellenland. SRM2 is ooit geijkt op het NNM, maar NNM kent recente verbeteringen en verfijningen. Hoe goed is SRM2 nu nog voor dit doel? Voor de scheepvaart is een consensus rekenmethode beschikbaar, maar niet in AERIUS geïmplementeerd. Kortom: je kunt je afvragen of er onder de motorkap niet nog wat haperende onderdelen zijn te reviseren. Het is sterk aan te raden om de eerste productversie gelijk goed op te zetten; reparaties achteraf zijn een stuk vervelender en duurder.

### **Tot welke afstand rekenen?**

In principe gaat depositie 'oneindig' door, er is geen afstand waarop er geen effect meer is (net als de verspreiding van stoffen in de atmosfeer). Bij luchtkwaliteitsanalyses drong deze vraag soms al op: moet je de impact van scheepvaart ten gevolge van Maasvlakte 2 nog tot voorbij Nijmegen berekenen? In AERIUS 1 zijn arbitraire afstandcriteria opgenomen: zo worden grote industrieën tot 50 km en stallen tot 10 km doorgerekend. De aanname is dan dat op grotere afstanden de impact verwaarloosbaar is. Maar wat is gering ofwel niet-significant? En welke criterium hanteer je hiervoor? Ook deze vraag zal hoe dan ook ergens beantwoord moeten worden, zeker in de rekenversie voor vergunningverlening, waar de gebruiker waarschijnlijk zelf een grensniveau kan kiezen. Is 1 mol/ha.jr nog significant of juist 10 of 0,1 mol/ha.jr? Je kunt stellen dat de bijdrage van een bron op een gegeven moment opgaat in de achtergrond en niet meer als zodanig te herkennen is. Verwijzen naar de onzekerheid in de berekeningen is geen optie: van de grootschalige achtergrond depositie (de "GDN") is bekend dat deze niet met 10 of zelfs 100 mol/ha.jr nauwkeurigheid bekend is. Dat maakt een nauwkeurigheidseis in berekeningen van individuele bronnen erg relatief. Daarbij moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid van cumulatie ten gevolge van meerdere bronnen (vele kleintjes maken één grote). Dat was ooit de reden dat de RvS de aanvankelijke grenswaarde (5% van de kritische depositie waarde) als onaanvaardbaar betitelde. Sommige provincies nemen nu als ondergrens voor de bronbijdrage 0,051 mol/ha.jr: daarmee schiet je echter helemaal door naar de andere kant.

De MER commissie stelt dan ook om de "gemodelleerde deposities te presenteren met een nauwkeurigheid die recht doet aan de onzekerheid in de gebruikte data en modellen"<sup>iii</sup>. Dat is mooi gezegd, maar hoe vertaalt zich dat naar de praktijk? En zoals gesteld: de onzekerheid in berekeningen is zo groot dat vergelijking hiermee geen uitweg biedt. Er is geen objectieve grens. Elke mogelijke ondergrens krijgt pas betekenis door deze af te wegen tegen niet alleen onzekerheid maar ook andere factoren, zoals de grootste reële cumulatie, de jaarlijkse

natuurlijke fluctuatie in bronbijdragen (al gauw 5-10%) en de in de GCN en GDN al opgenomen groei van bedrijvigheid (momenteel zo'n 2,5%) Zo is door ons voor rijkswegen al eerder een afstandscriterium bepaald. Het beste is een grenswaarde of –afstand bij consensus vast te stellen op basis van onderbouwende logische redeneringen. En die dan bij wet vastleggen.

---

<sup>i</sup> Dr. Hans Erbrink is werkzaam bij DNV KEMA en de ontwikkelaar van het STACKS model, waarmee concentraties en deposities van een grote verscheidenheid aan bronnen is te bepalen.

<sup>ii</sup> Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Advies van de Commissie m.e.r. 12 juli 2012 / rapportnummer 2540–168