

Vergaderjaar 2023–2024

**35 334**

**Problematiek rondom stikstof en PFAS**

**Nr. 290**

**BRIEF VAN DE MINISTER VOOR NATUUR EN STIKSTOF**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 26 februari 2024

In opvolging van het onderzoek dat ik op 27 juni 2023 met de Tweede Kamer heb gedeeld (Kamerstuk 35 334, nr. 257) over Ammoniak van Zee, deel ik hierbij graag het volgende tussenrapport dat ik van het RIVM heb ontvangen. Het definitieve rapport zal naar verwachting deze zomer gepubliceerd worden. In dit tussenrapport («Kennisupdate Ammoniak van Zee») geeft het RIVM de status van het lopende onderzoek naar het verschil tussen modelberekeningen en metingen van ammoniak langs de kust.

#### *Onderzoek tot nu toe*

In de Nederlandse methodiek voor het monitoren van stikstofdepositie worden de door het model berekende waardes vergeleken met de metingen in het veld. Wanneer de metingen afwijken van de modelwaardes, worden de berekeningen daarvoor gecorrigeerd (de meetcorrectie). Langs de kust wordt al jaren veel meer ammoniak gemeten dan wordt berekend. Eerder gebruikte het RIVM een meetcorrectie voor ammoniakemissies uit zee, om voor het geconstateerde verschil tussen de modelberekeningen en de metingen van ammoniak langs de kust te corrigeren. Die ammoniakemissies uit zee bleken veel te hoog ingeschat en dus geen verklaring voor het verschil. Daarom is er in 2020 een onderzoek gestart om mogelijke oorzaken te vinden die de verschillen wel zouden kunnen verklaren. Drie mogelijke oorzaken zijn onderzocht: fouten in de metingen, fouten in de modelberekeningen en ontbrekende bronnen van ammoniak. Daaruit blijkt dat dat de metingen goed kloppen en dat er ook geen grote emissiebronnen gemist zijn. De oorzaak moet daarom gezocht worden in het rekenmodel zelf en/of de invoer die het model gebruikt.

#### *Nieuwe tussenresultaten*

In de tussenrapportage van juni 2023 is een vijftal onderwerpen gedefinieerd die daarna verder onderzocht zijn en waarover in deze nieuwe

kennisupdate wordt gerapporteerd door het RIVM. Hierbij zijn verschillende externe partijen geconsulteerd waaronder TNO, Deltares en Rijkswaterstaat. Voor drie van de onderzochte oorzaken is in deze tussenrapportage duidelijk geworden dat ze zullen leiden tot aanpassing in de modellering:

### 1. Nieuwe ruimtelijk gekalibreerde achtergrondconcentratiekaarten

Het onderzoek wijst uit dat het toepassen van een recent ontwikkelde methode tot betere ammoniakconcentratie-kaarten kan leiden. Het betreft een ruimtelijke kalibratiemethode om de berekende ammoniakconcentraties te corrigeren naar de metingen. Deze nieuwe methode zal worden toegepast op zowel de huidige kaarten als die uit het verleden. Deze kunnen dan in toekomstige modelversies worden meegenomen.

### 2. Realistische zee-emissies op basis van gegevens van Rijkswaterstaat en Deltares

Metingen van Rijkswaterstaat lieten zien dat er, anders dan voorheen werd gedacht, grote verschillen zijn in de ammoniumconcentraties in het zeewater op verschillende afstanden van de kust. Ammoniumconcentraties dicht langs de kust bleken daarbij hoger te zijn dan verder op zee als gevolg van de uitstroming van rivierwater in de zee. Met deze nieuwe inzichten van Rijkswaterstaat en modelgegevens van Deltares kunnen de emissiekaarten van het RIVM nu worden verbeterd. Het effect van deze verbeteringen zal gering zijn, maar verbeteren toch de toekomstige modelversies.

### 3. Aanpassing van de meteorologische informatie voor Meteoregio 4 (Zeeland)

Uit de tussenrapportage van juni 2023 bleek dat het meetstation dat werd gebruikt voor modelberekeningen voor de regio Zeeland niet representatief was voor de situatie binnen de dijken in Zeeland. Door vervanging van het meetstation Vlissingen met het meer representatieve meetstation Westdorpe, blijken de modelberekeningen vooral in Zeeland meer in overeenstemming te komen met de metingen.

Ieder jaar worden er nieuwe berekeningen gemaakt van de totale depositie in de natuur. De bovengenoemde drie modelverbeteringen worden in de eerstvolgende update (najaar 2024) doorgevoerd. Dit is de eerstvolgende mogelijkheid, omdat de berekeningen voor de aankomende actualisatie (oktober 2024) een aantal weken geleden al zijn gestart en het aanpassen van de modellen tijd vergt. De komende maanden worden deze bevindingen toegepast op de gehele kustregio inclusief een zogenaamde ruimtelijke kalibratie. De onderzochte oorzaken zullen niet het gehele verschil tussen de modelberekeningen en de metingen langs de kust verklaren. De meetcorrectie is inherent aan het op deze manier werken met modellen en metingen en zal daarom altijd (deels) blijven bestaan. Met onderzoeken als deze wordt de omvang zo veel mogelijk beperkt.

#### *Appreciatie van de kennisupdate*

Ondanks dat het een kennisupdate betreft en er nog geen definitieve conclusies getrokken kunnen worden, geeft de update op een aantal aspecten duidelijkheid. Zo wordt beschreven dat er modelaanpassingen mogelijk zijn die het verschil te verklaren, zonder dat de gerapporteerde emissie- en depositiecijfers veel veranderen.

De modellen en methodiek van het RIVM zijn internationaal toonaangevend en maken gebruik van de best beschikbare wetenschappelijke kennis. Met de inzichten uit dit onderzoek en aanpalende onderzoeken binnen het Nationaal Kennisprogramma Stikstof worden de modellen ieder jaar weer beter.

Het eindrapport van het onderzoek «ammoniak van zee» wordt in de zomer van 2024 verwacht. De Tweede Kamer zal dan opnieuw worden geïnformeerd over de definitieve bevindingen en de betekenis daarvan voor de stikstofberekeningen.

De Minister voor Natuur en Stikstof,  
Ch. van der Wal-Zeggelink