

Bijeenkomst Meten en Monitoren, 13 september 2022

Beantwoording vragen uit de chat

Een overzicht van de vragen tijdens de bijeenkomst gesteld in de chat, waar tijdens de bijeenkomst nog geen antwoord op is geformuleerd. Bij een aantal vragen vraagt de beantwoording meer tijd. Zodra deze beantwoord zijn zal dat in dit document worden aangepast.

Vragen en antwoorden:

- 1. Bij het ijken van de modellen: hoe voorkomen we "overfitting". Het verschijnsel dat als je genoeg parameters gebruikt, alle modellen passend gemaakt kunnen worden.**

[13-9 19:59] Frank Wijnans (gast) (Guest)

Overfitting of underfitting lijkt bij Aerius niet aan de orde te zijn. Het model wordt geijkt aan de hand van metingen in het veld. Als de formulering van een model inhoudelijk fundamentele tekortkomingen heeft en deze vervolgens worden gecorrigeerd door te herparametriseren, kan er sprake zijn van "overfitting". Het is dan beter de modelcode zelf aan te passen i.p.v. de parameters, of een ander, beter, model te gebruiken.

- 2. (Dit omdat er een kaart schijnt te bestaan met "meetcorrecties")**

[13-9 20:00] Frank Wijnans (gast) (Guest)

De term meetcorrectie is in Aerius opgenomen vanwege een verschil tussen wat gemeten wordt in met name de kuststrook en wat gemodelleerd wordt. Er wordt een hogere concentratie gemeten dan er gemodelleerd wordt. De exacte herkomst van die ammoniak is nog niet verklaart, daar vind verder onderzoek op plaats.

- 3. Hoe zit het met de luchtvaart?**

[13-9 20:01] Sinderen, Johannes van

De luchtvaart zou naar onze mening evenredig bij moeten dragen aan de reductieopgave. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering kent ook een spoor elektrisch taxiën. Of dat voldoende is voor een evenredig aandeel is ons op dit moment nog niet duidelijk.

- 4. Blz. 20: Onder welke noemer staat de uitstoot van de bevolking zelf, of doet deze niet mee?**

[13-9 20:04] Hendrik (gast)

Ook mobiliteit (verkeer) en uitstoot van huishoudens staan in Aerius.

- 5. Wat wordt er bedoeld met 'de schaal waarop gegevens uit meten/berekenen gebruikt worden'?**

[13-9 20:10] Wesselo, Gijs

Waarschijnlijk is bedoeld dat de gebruikte schaal van 1 ha (1 hexagoon) te klein is voor een betrouwbaar beeld.

6. Staat er op de sheet dat het rekenmodel Aerius ongeschikt is?

[13-9 20:10] Sinderen, Johannes van

Er staat: "AERIUS is niet doelgeschikt voor vergunningverlening op ha-niveau"

7. De reducties van de emissienormen in het Farm to Fork beleid, zijn dat de totale Europese reductiedoelen in Europa, of zijn deze de normen voor elk land afzonderlijk? En van welk beginjaar gaat men daar van uit?

[13-9 20:11] Hendrik (gast)

Farm to Fork is een kolossaal programma waarvoor de Impact Assessment momenteel wordt uitgevoerd. Daarna gaat het naar de Commissie, het parlement en de Raad. De ervaring van de heer Hordijk is dat er in dat proces nog allerlei amendementen worden aangenomen. Nu getallen zoeken is niet erg zinvol.

8. Is er een alternatief voor Aerius voor het berekenen van lokale depositie uit stallen?

[13-9 20:16] Ernst Oosterveld

Wij weten dat er in andere landen andere modellen gebruikt worden, welke dat zijn en hoe die zich verhouden tot Aerius is ons niet bekend.

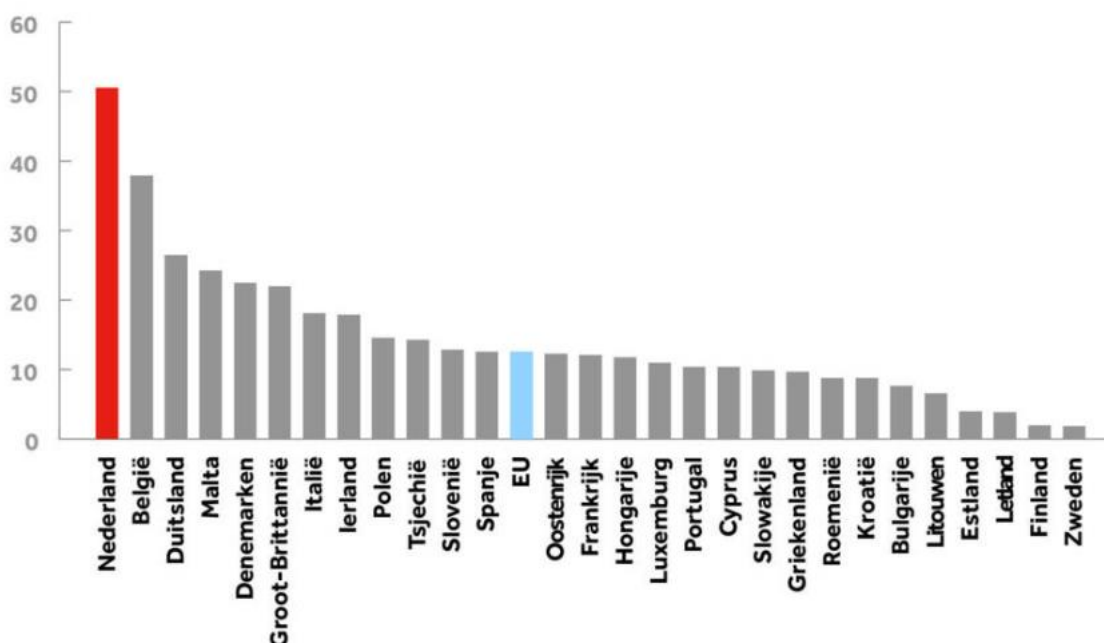
9. Is stikstof nu een typisch Nederlands probleem?

[13-9 20:19] Heuven, AAL. (Arnout)

Het stikstofprobleem is wel het grootst in Nederland, maar bijvoorbeeld België en Duitsland hebben ook een stikstofprobleem en moeten reduceren, zie hiervoor het staafdiagram hieronder.

Gemiddelde stikstofuitstoot per land

In uitgestoten kilo's per hectare (kg N/ha)



- 10. U zegt de voorspellingen van het Aerius model hebben een grote variatie op hexagoon niveau. In de habitats binnen de Natura2000 gebieden gaat het vaak om kleine gebieden, kunnen we hier dus wel beleid op baseren met als doel om de natuur kwaliteit in het betreffende habitat te stabiliseren?**

[13-9 20:25] Pieter Helfferich Agriprogress (gast)

Met de huidige (vaak) grote overbelasting van de natuur is er voldoende bekend om beleid te maken. Voor vergunningverlening kan het detailniveau sterk verbeteren. Als we door maatregelen dicht bij de KDW's van habitats komen dan zal er zeker behoefte zijn aan een betere voorspellende waarde van Aerius.

- 11. Is in de vaststelling van KDW rekening gehouden met andere plant vitaliteitsbepalende factoren zoals temperatuur, PH, macro en micro elementen, vochtigheid?**

[13-9 20:26] Pieter Helfferich Agriprogress (gast)

De KDW's zijn met 3 verschillende manieren vastgesteld (en recent weer opnieuw onderzocht). Deze waarden zijn onderzocht o.a. in een situatie die verder geen beperkingen op moest leveren voor de betreffende habitats. In Nederland kan er uiteraard wel sprake zijn van een stapeling van drukfactoren waar stikstof er 1 van is.

- 12. @Hendrik (gast): hoe bepaalt de isotopenmethode de relatie tussen de emissielocatie van N en de plaats van depositie?**

[13-9 20:30] Ernst Oosterveld

Je kunt moleculen van ammonium met N15 radioactieve stikstof labelen en dan de ammoniak met een deel label in het proces brengen. Als je die ammoniak daarna ergens opvangt kun je daarvan vaststellen hoeveel gelabelde ammoniak er bij zit en derhalve welk percentage van oorsprong daarvandaan komt. Dit is niet iets wat je zelf kunt doen, er is geavanceerde apparatuur voor nodig. Ik heb het zelf nooit gedaan, aldus Lindeboom.

- 13. Welk fundament zit er onder de bewering dat stikstof in de betreffende concentraties schadelijk is voor de natuur. En over welke schade hebben we het dan concreet. En hoe is het verloop door de jaren heen?**

[13-9 20:36] sietske (Gast) (gast)

In 2011 is er uitgebreid onderzoek gedaan naar welke stikstofdeposities schadelijk kunnen zijn voor welke habitat. Dit heeft geleid tot de KDW-systematiek. In 2022 is dit heronderzocht, het definitieve rapport verwachten wij nog dit jaar. De gevolgen voor een te lange te hoge stikstofdepositie zijn een afname van biodiversiteit (hoeveelheid verschillende soorten) in met name voedselarme habitats. Dit komt door verzuivering (o.a. braam, brandnetel, berk etc) door vermesting. Ook wordt de mineralenbeschikbaarheid in bodems slechter door verzurende werking van met name NH3.

14. Dus meer erfbeplanting aanbrengen bij de boerderij?

[13-9 20:45] Sinderen, Johannes van

Erfbeplanting, houtwallen en singels helpen tegen het verwaaien van stikstof (NH₃) en verlagen daarmee de deposities op stikstofgevoelig N2000 gebied.

15. Kun je de stikstof dan niet opvangen bij de boerderij met een waterscherm?

[13-9 20:47] Kramer, Gonneke

Benevelen of andere manieren van vastleggen van stikstof in water kan een onderdeel van de oplossing zijn. Niet duidelijk is of dit al voor bedrijven toepasbaar is.

16. Als je het ammoniakverhaal van zee nu combineert met het invangen van de ammoniak door 'obstakels', is het dan niet logisch dat in de duinen veel ammoniak/stikstof neerslaat?

[13-9 20:52] Heuven, AAL. (Arnout)

Ammoniak uit zee vindt niet plaats. Omdat de meest heersende windrichting in Nederland Zuidwest is en er zich nauwelijks stikstofbronnen ten Zuidwesten van de duinen bevinden slaat er niet bovengemiddeld veel neer in de duinen.

17. Per persoon hoeveelheid eiwit. Hoe zit dit ten opzichte van de groeiende wereldbevolking?

[13-9 20:55] Frans Veltman (gast)

Een groeiende wereldbevolking en de daarmee samenhangende consumptie is zeker onderdeel van de oorzaak van het stikstofprobleem.

18. Urine kun je als AdBlue gebruiken

[13-9 20:56] Frank Wijnans (gast) (Guest)

In AdBlue zit inderdaad Ureum.

19. Speelt de zuurgraad van de grond ook een rol mbt denitrificatie

[13-9 21:12] Sinderen, Johannes van

Denitrificatieprocessen zijn o.a. afhankelijk van de zuurgraad van de bodem.

20. Is de ammoniakuitstoot van een Pinguïn vergelijkbaar met die van een mens?

[13-9 21:14] Hendrik (gast)

In principe wel. Wij eten eiwitten en zetmeel als ons hoofdvoedsel en bouwstoffen. Als je veel eiwitten eet en daar ook je energie uithaalt houdt je veel ammonium over en die moet je weer kwijt. De mens plast dit uit als urine wat door bacteriën tot ammoniak wordt afgebroken. Vogels maken er urinezuur van wat ook door bacteriën wordt afgebroken tot NH₃. Omdat pinguïns viseters zijn produceren ze veel meer ammoniak dan mensen doen, maar het principe is hetzelfde.

21. Zal plantaardig hondenvoer zorgen voor minder uitstoot?

[13-9 21:15] J.D. Gooiker (gast)

Dit zal naar verwachting niet veel stikstofreductie opleveren.

22. Lindeboom heeft het over een cyclus. Hoe zit het dan met de aanvoer van stikstof via voer uit het buitenland?

[13-9 21:22] Theo

Het is duidelijk dat als er stikstof via bijvoorbeeld krachtvoer naar Nederland vervoerd wordt. Wanneer die hier gebruikt wordt voegen we stikstof aan het lokale systeem toe. Tegelijk levert export weer een afname van stikstof uit het lokale systeem op. Netto importeert Nederland stikstof.