

# REFLECTIES OP 'DE ILLUSIE VAN EEN BETROUWBARE STIKSTOF-MODELWERKELIJKHEID' VAN PROF. DR. RONALD MEESTER

## INLEIDING

In deze bijdrage ten behoeve van dit 'Rondetafeldebat over het rapport van prof. dr. Meester aangaande de statistische relevantie van de berekende stikstofdepositie', constateer ik allereerst dat het aantal opposanten van prof. Meester nogal beperkt is. De bekende Nederlandse academische namen in het stikstofdebat schitteren door afwezigheid.

Dat verbaast mij niets. Het bespreken van onzekerheid is een weinig geliefd thema in wetenschapsland en al helemaal binnen het stikstofdiscours. Er bestaat in Nederland geen *kritisch* stikstofdiscours.

Toen ik met collega's in 2017 het ammoniak artikel *A volatile discourse* in het wetenschappelijk tijdschrift *Soil Use & Management* heb gepubliceerd was dat het eerste artikel van (min of meer) Nederlandse bodem waarin expliciet onzekerheid in een veelgebruikt mestmissiemodel werd besproken, naast andere zaken. Dat was nooit eerder gebeurt, ondanks vele jaren modelgebruik. *Altmetric* meldt dat *A volatile discourse* op nummer 1 staat binnen *Soil Use & Management*.<sup>1</sup> Toch is dit artikel min of meer 'onzichtbaar' binnen het stikstofdiscours.

Nu heeft Meester een forse duit in het zakje gedaan met zijn onzekerheidsrapport *De illusie van een betrouwbare stikstof-modelwerkelijkheid*. De ondertitel – *Een onderzoek naar de onzekerheden in het wetenschappelijke stikstofdiscours; Aerius/OPS, Kritische Depositiewaardes, Natuurdoelanalyses, en de adviezen van de Ecologische Autoriteit* – laat weinig aan de verbeelding over.

## HET RAPPORT – VRAGEN AAN PROF. MEESTER

Ik ga ervan uit dat het rapport, althans minimaal de samenvatting, door bestuurders en politici gelezen is. Het is zeker geen eenvoudige maar wel zeer voedzame kost. Het laat zien dat beleidszekerheid *wetenschappelijk* nooit geleverd kán worden! Dit is een onwelkome boodschap zo blijkt uit jaren van beleidsondersteunend 'onderzoek'. Om het rapport effectief en efficiënt te bevragen leg ik prof. Meester onderstaande screenshots voor die afkomstig zijn uit AERIUS Monitor. Het betreft specifiek het natuurgebied Norgerholt, gelegen in de provincie Drenthe.<sup>2</sup> Het gaat over habitat H9120 Beuken-eikenbossen met hulst met een KDW van 1071 mol N/ha/jaar.

Basisgegevens					
Bevoegd gezag	Provincie Drenthe				
Oppervlakte (ha)	26				
Gebiedsnummer en -naam	22 Norgerholt				
Richtlijnen	Habitatrichtlijn				
Status	definitief				

Habitattypen	Soorten	Stikstofgevoeligheid			
Habitattypen / leefgebieden					
Deze stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden komen voor in het gekozen Natura 2000-gebied.					
Habitattype / leefgebied	Relevant ingetekend (ha)	Relevant gekarteerd (ha)	KDW (mol N/ha/j)	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	23,62	23,62		Behoud	Verbetering
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	23,62	23,62	1.071		
H91D0 Hoogveenbossen	< 1,00	< 1,00		Behoud	Behoud
H91D0 Hoogveenbossen	< 1,00	< 1,00	1.786		

Aan de hand van zijn rapport is het verzoek aan Meester, vanuit zijn expertise als kans-theoreticus, om commentaar en reflectie te geven op de screenshots. Voor alle duidelijkheid, elk Nederlands Natura2000 gebied wordt op eenzelfde wijze gepresenteerd in AERIUS Monitor, uiteraard met bijbehorende gebied specifieke karakteristieken.

Mijns inziens behoeven een aantal zaken de aandacht in dit rondetafeldebat: (i) AERIUS-modellering en de presentatie van modeluitkomsten; (ii) toekomstprojecties van AERIUS; (iii) KDW-normstelling in relatie tot de gepresenteerde depositiemodellering. In het

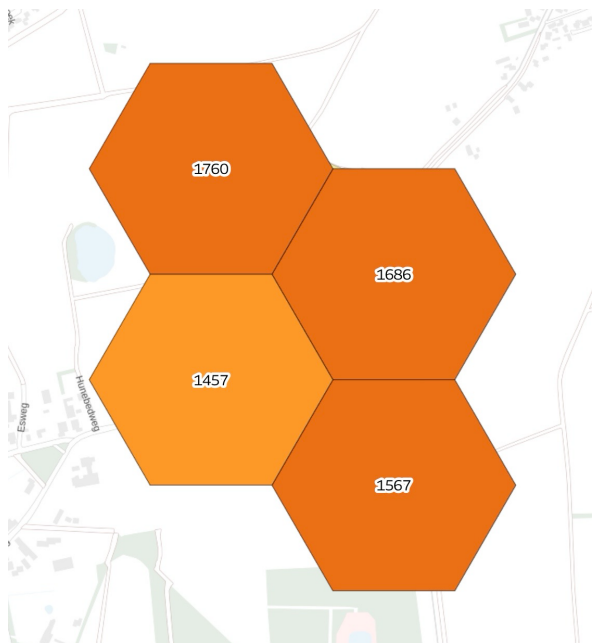
licht van deze drie punten is de vraag geëigend wat, volgens Meester, de wetenschappelijke betekenis is van de gerapporteerde jaarlijkse KDW-overschrijding met ruwweg zo'n 400-600 mol N voor de natuurkwaliteit van dit natuurgebied, of elk willekeurig ander natuurgebied waarin KDW-overschrijdingen worden gerapporteerd?

<sup>1</sup> Zie <https://wiley.altmetric.com/details/20855945#score> (18-06-2026).

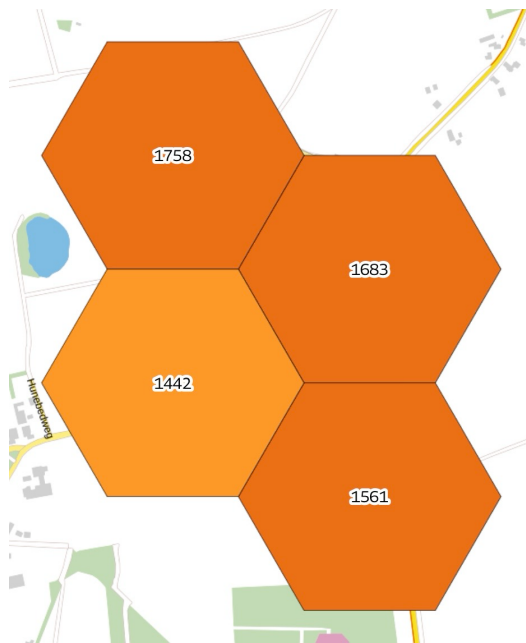
<sup>2</sup> Zie [https://monitor.aerius.nl/monitor/basisgegevens?DATASET=m25&YEAR=2035&ASSESSMENT\\_AREA=22&BREAK-DOWN\\_TYPE=national&RECEPTOR\\_ID=7597269](https://monitor.aerius.nl/monitor/basisgegevens?DATASET=m25&YEAR=2035&ASSESSMENT_AREA=22&BREAK-DOWN_TYPE=national&RECEPTOR_ID=7597269) (18-06-2026).

Gezien de recente politieke ontwikkelingen is het ook van belang *stikstofemissiemodellering* onder de loep te nemen. Stikstofemissieschattingen en de bijbehorende emissiebeperkingen ten behoeve van natuurkwaliteit krijgen steeds meer de aandacht. Graag laat ik Meester hier ook op wetenschappelijk reflecteren.

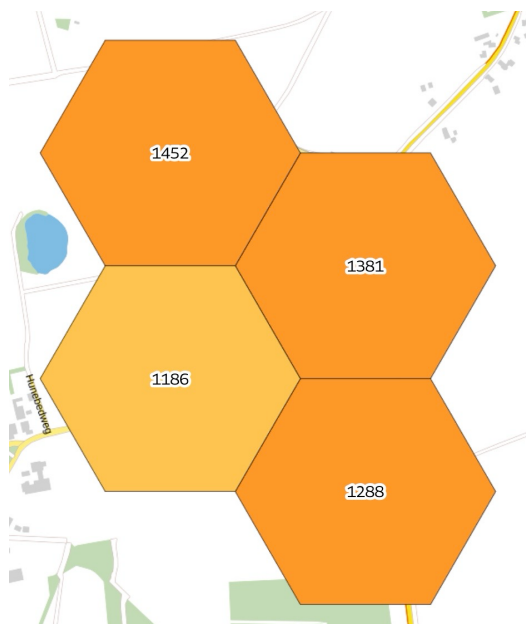
Samenvattend: wat zou de wetenschappelijk houdbare en robuuste boodschap van Meester zijn aan het landsbestuur over (i) de voortzetting van het huidige stikstofbeleid en het gebruik daarin van het huidige modellenensemble en (ii) de bestuurlijke beweging richting stikstofemissiebeperkingen en de modellering daarvan, dit alles ook gezien vanuit zijn interviews met onderzoekers van de verschillende instituties.



Norgerholt hexagonen 2023



Norgerholt hexagonen 2025



Norgerholt hexagonen 2035

Jaap C. Hanekamp Jr. behaalde zijn graad in de scheikunde aan de Universiteit Utrecht in 1989. In 1992 behaalde hij de graad van doctor aan dezelfde universiteit aan de faculteit scheikunde én geneeskunde. Van 1994-1995 was hij verbonden aan de University of California Riverside als postdoc. Dr. Hanekamp verdedigde zijn tweede dissertatie aan de Universiteit van Tilburg in 2015, deze keer in de filosofie en theologie, met als onderwerp de voorzorgcultuur in het licht van het Nieuwe Testament.

Dr. Hanekamp heeft zitting gehad in wetenschappelijke beoordelingscommissies die belast waren met het controleren van de wetenschappelijke kwaliteit van het werk dat werd uitgevoerd door verschillende Nederlandse nationale instituties op het gebied van volksgezondheid en milieu. Tussen 2010 en 2014 heeft hij gediend als wetenschappelijk auditor tussen verschillende Nederlandse en Europese industrieën en Nederlandse overheidsinstellingen over wetenschappelijke en wetgevingskwesties in zake het gebruik en risico's van de kiemremmer chloorprofam.\* In 2019-2020 was hij lid van het *Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof*.

Sinds 2007 is Dr. Hanekamp universitair hoofddocent aan de University College Roosevelt Middelburg (UU), waar hij scheikunde en andere vakken doceert. Dr. Hanekamp is ook sinds 2007 directeur van HAN-Research, een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoeksbureau dat zich bezighoudt met de evaluatie van voedsel-, chemische en productveiligheid vanuit een toxicologisch perspectief en met volksgezondheids- en milieukwesties. Vanaf 2014 heeft Hanekamp stelselmatig bijgedragen aan het Nederlandse ammoniakdiscours met meerdere wetenschappelijke publicaties. Tussen 2011 en 2025 was Dr. Hanekamp verbonden aan de Universiteit van Massachusetts *Amherst Public Health and Environmental Health Sciences* als adjunct professor.

Dr. Hanekamp is de auteur van enkele tientallen artikelen die zijn gepubliceerd in internationale *peer-reviewed* wetenschappelijke tijdschriften, waarvan hieronder een selectie:

J.C. Hanekamp, A. Bast, 2015. Antibiotics exposure and health risks: Chloramphenicol. *Environmental Toxicology and Pharmacology* **39(1)**: 213–220.

J.C. Hanekamp, W.M. Briggs, M. Crok, 2017. A volatile discourse— reviewing aspects of ammonia emissions, models and atmospheric concentrations in The Netherlands. *Soil Use and Management* **33**: 276–287.

J.C. Hanekamp, 2021. A Short Critique on the Stance of the Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority on Melamine Polymer Formaldehyde Exposures. *Dose-Response: An International Journal* April-June: 1-4, <https://doi.org/10.1177/15593258211007310>.

J.C. Hanekamp, E.J. Calabrese, 2021. Reflections on chemical risk assessment or how (not) to serve society with science. *Science of the Total Environment* **792**: 148511, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148511>.

J.C. Hanekamp, E.J. Calabrese, 2021. Tradeoffs of chemicals regulation – The science and tacit knowledge of decisions. *Science of the Total Environment* **794**: 148566, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148566>.

W.M. Briggs, J.C. Hanekamp, 2022. Nitrogen Critical Loads: Critical Reflections on Past Experiments, Ecological Endpoints, and Uncertainties. *Dose-Response: An International Journal* **January-March 2022**: 1–10. <https://doi.org/10.1177/15593258221075513>.

Zie verder [https://www.researchgate.net/profile/JC\\_Hanekamp](https://www.researchgate.net/profile/JC_Hanekamp)  
<https://jaaphanekamp.com>

\*[https://www.researchgate.net/publication/282644125\\_Chloorprofam\\_en\\_monochlooranilinen\\_in\\_tarra-grond\\_van\\_aardappelver-werkende\\_bedrijven\\_Een\\_beknopte\\_analyse\\_in\\_Dutch](https://www.researchgate.net/publication/282644125_Chloorprofam_en_monochlooranilinen_in_tarra-grond_van_aardappelver-werkende_bedrijven_Een_beknopte_analyse_in_Dutch)

Dr. Jaap C. Hanekamp