

Van: 5.1.2.e
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e
Onderwerp: RE: review TNO conceptnotitie
Datum: maandag 28 juni 2021 21:09:42
Bijlagen: [1st V2concept notitie LNV grensafstand onder review 5.1.2.e .docx](#)

Ha 5.1.2.e ik heb vooral even in het begin wat suggesties gedaan om de volgorde scherp te krijgen: kabinetsreactie Hordijk, onderzoek RIVM met conclusie en aanknopingspunten, onderdelen die we verder onderzocht willen hebben voor een onderbouwing, onderzoek TNO.

Ik moet zeggen dat ik op de punt van de techniek zelf (en over bijv de paragraaf over onzekerheid) afhaak. Wat ik er belangrijk in vind is dat het uiteindelijk een keuze is welke mate van onzekerheid acceptabel is. Dat is geen wetenschappelijke uitspraak. Lijkt me goed daar ook naar te kijken.

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 28 juni 2021 20:15
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e
 @minlnv.nl>
Onderwerp: review TNO conceptnotitie

Ha 5.1.2.e en 5.1.2.e

Ik ben kritisch door het TNO-conceptnotitie gelopen en heb tekstsuggesties gedaan om te zorgen het voor de lezer duidelijk is dat dit TNO-onderzoek een verdere uitwerking is van het eerdere RIVM-onderzoek en dat het voortborduur op de aanknopingspunten. Voor de ingevoerde lezer zoals ik, zie ik wel TNO bewoordingen gebruiken die verwijzen naar het RIVM onderzoek. Voor mij was dus vooral aanscherpen, maar blijft er een zorg dat ik misschien er niet in slaag de bril van de buitenstaander op te zetten.

Niet dat jullie buitenstaander zijn (!) maar kunnen jullie kijken of ik in de buurt kom? Gezien het tijdsplan zou het fijn vanavond nog een reactie krijgen, dan zet ik het meteen door naar TNO. Ook graag een blik op onderstaande concept-email. Alvast dank!

Groet,
5.1.2.e

Conceptemail naar TNO:

Beste 5.1.2.e ,

Hartelijk dank voor het opleveren van deze conceptnotitie.

De vraagstelling van dit onderzoek komt voort uit eerder RIVM onderzoek (rapport "Verkenning afstandsgrens project-specifieke depositieberekeningen"). Dit onderzoek leverde geen duidelijke modelmatige overgang, maar wel aanknopingspunten om een afweging te maken. LNV heeft daarom TNO een uitwerking van deze aanknopingspunten gevraagd en duiding te geven in het licht van de adviezen van het adviescollege over schijnzekerheid en ongelijke behandeling van sectoren.

Deze vraagstelling en de uitwerking van dit onderzoek als nadere duiding van de bevindingen van het RIVM moeten ook duidelijk zijn voor degene die alleen deze notitie leest. Ik lees dat zeker wel terug, maar wil graag die relatie tussen de twee onderzoeken benadrukken. Vanuit die optiek doe ik nog enkele tekstsuggesties en opmerkingen. Uiteraard aan jullie om deze naar eigen inzicht te verwerken.

Van: 5.1.2.e
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e
Cc: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Opdrachtbrief meerwerk TNO vervolgonderzoek RIVM
Datum: dinsdag 27 juli 2021 15:37:19
Bijlagen: [Opdrachtbrief meerwerk TNO vervolgonderzoek RIVM.docx](#)

Hallo 5.1.2.e

Dank voor het concept. We zijn hiermee akkoord.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Programma Directoraat Generaal Stikstof

Bezuidenhoutseweg 73, 2500 EK, Den Haag

T 070 5.1.2.e

M 06 5.1.2.e

5.1.2.e [@minezk.nl](mailto:5.1.2.e@minezk.nl)

Van: 5.1.2.e @rvo.nl>

Verzonden: maandag 26 juli 2021 15:35

Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>; 5.1.2.e

5.1.2.e

CC: 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: Opdrachtbrief meerwerk TNO vervolgonderzoek RIVM

Beste 5.1.2.e er 5.1.2.e ,

Omdat 5.1.2.e met vakantie is richt ik me tot jullie. Bijgaand een concept opdrachtbrief voor het meerwerk aan TNO. Is de brief wat jullie betreft in orde zo?

Laat het mij zo spoedig mogelijk weten, dan kan ik het verder afhandelen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Inkoop Uitvoering Centrum EZK

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL | Den Haag

Postbus 93144 | 2509 AC | Den Haag

M 06 5.1.2.e

E 5.1.2.e [@rvo.nl](mailto:5.1.2.e@rvo.nl)

E 5.1.2.e [@rvo.nl](mailto:5.1.2.e@rvo.nl)

5.12e

Van: 5.12e (5.12e) 5.12e r@tno.nl>
Verzonden: maandag 29 november 2021 11:19
Aan: 5.12e (5.12e)
Onderwerp: RE: TNO onderzoek 2e fase

Ja dat zag ik hoor 5.12e

From: 5.12e (5.12e) <5.12e@minInv.nl>
Sent: maandag 29 november 2021 11:09
To: 5.12e (5.12e) 5.12e r@tno.nl>
Subject: RE: TNO onderzoek 2e fase

De anderen zijn 5.12e en 5.12e ?

Van: 5.12e (5.12e) 5.12e2e @tno.nl>
Verzonden: maandag 29 november 2021 10:39
Aan: 5.12e (5.12e) <5.12e@minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO onderzoek 2e fase

Ja lijkt me goed voorstel 5.12e Hoop alleen dat de anderen ook akkoord zijn.
 Groeten

5.12e

From: 5.12e (5.12e) <5.12e@minInv.nl>
Sent: maandag 29 november 2021 10:24
To: 5.12e (5.12e) 5.12e2e @tno.nl>
Subject: FW: TNO onderzoek 2e fase

Kijk, zo wil ik de afronding organiseren. In vertrouwen. Check?
 Groet, 5.12e

Van: 5.12e (5.12e) <5.12e@minInv.nl>
Verzonden: donderdag 25 november 2021 14:58
Aan: 5.12e 5.12e 5.12e (5.12e) <5.12e 5.12e 5.12e (5.12e) 5.12e2e@minInv.nl>
Onderwerp: TNO onderzoek 2e fase

Ha 5.12e

TNO zal maandag het conceptrapport opleveren van het onderzoek in de 2^e fase.

Inhoudelijk

- Het onderzoek bestaat een aantal gevoeligheidsstudies met OPS
- De resultaten geven extra onderbouwing van de 25 km
 - o Na 25 km neemt de onzekerheid flink toe
 - o Bij meerdere bronnen neemt de onzekerheid niet toe, dus OPS is zeker geschikt voor de totale depositie en/of sectorbijdrage
- De resultaten bieden aanknopingspunten voor een depositiegrenswaarde
 - o De 'ruis' in de berekeningen is orde 1-10 mol. Binnen de ruis kan een bijdrage niet met zekerheid toegeschreven worden aan een de bron.
 - o Deze ruis is in lijn met onzekerheid t.o.v. metingen

De aanknopingspunten voor een depositiegrenswaarde lijken niet zo dwingend te zijn dat beleid hiertoe over moet gaan. Het zijn wel argumenten die perspectief bieden om bijv. een grens te kiezen. Juridisch kan het net als bij de maximale rekenafstand de VIA15 jurisprudentie gevolgd worden.

Proces:

- Commentaarronde NVLG, IPO, IenW
- Ik zal maandag commentaar opleveren
- Daarna 'ad hoc' stuurgroep?
- Dan richtingen DO overleg?

Laatste 2 stappen zal ik niet meer organiseren.

Financieel/opdrachtverleningen:

- Wij hebben de oplevering getemporiseerd
- TNO zal na levering concept overgaan tot facturatie
- Aanvullende afspraken over oplevering eindrapport kunnen altijd (alsnog) gemaakt worden

Groet,

5.1.2.a

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e); 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: Conceptnotitie aerius grensafstand fase twee 26-11-2021 5.1.2.e 2 5.1.2.e
Datum: dinsdag 30 november 2021 13:08:48
Bijlagen: [Conceptnotitie aerius grensafstand fase twee 26-11-2021](#) 5.1.2.e 2 5.1.2.e

Ha 5.1.2.e

TNO zal morgen een concept opleveren. Op een eerste ruwe versie heb ik net commentaar geleverd, zie bijlage. Ook gedeeld met IenW omdat zij inhoudelijke betrokken zijn bij het onderzoek.

Mijn verwachtingen zijn wel wat getemperd. De samenvatting is veelbelovend, maar de resultaten in detail roepen toch vragen op. Op hoofdlijnen:

- Onderbouwing van afstandsgrens obv onzekerheden wordt gegeven (was zo en dat blijft zo)
- Dat voor vele bronnen de onzekerheid weer afneemt is mooi (was zo), maar roept ook vragen op wat dat voor projecten betekent (is nieuw en zorgpunt)
- De mogelijkheden voor de depositiegrens zijn niet zo sterk (leek eerst wel). Die is bepaald op ruis maar die ruis geldt voor de totale depositie en hoezo is die geldig voor een projectberekening? Ik denk van niet.
- Er staan wat implicaties voor beleid in. Mijn advies is die er uit te halen (zie commentaar in stuk), omdat die snel tot verkeerde beelden leiden. Beter om beleidsimpactanalyse apart te doen en dit een wetenschappelijk rapport te laten zijn. Als de afbakening maar helder is.

Formeel puntje: TNO heeft voldaan aan de opdracht met uitgevoerd onderzoek.

De afronding heeft gezien de zorgpunten nog wat inhoudelijke bespreking nodig. Gezien mijn betrokkenheid tot nu toe en deskundigheid in toch wel lastige materie bied ik aan om dat nog te doen in de vorm van inhoudelijke gesprek en korte notitie met mijn bevindingen. Laat maar weten als jullie daar gebruik van willen maken.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e), 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Rapportage fase 2 grensafstand
Datum: woensdag 1 december 2021 12:29:06

Dank 5.1.2.e
 Geen probleem, volgende week
 Groeten 5.1.2.e
 (en sterkte met de drukte!)

From: 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e@5.1.2.e>
Sent: woensdag 1 december 2021 12:17
To: 5.1.2.e (5.1.2.e), 5.1.2.e@tno.nl
Cc: 5.1.2.e (5.1.2.e), 5.1.2.e@minInv.nl; 5.1.2.e (5.1.2.e)
 <5.1.2.e@tno.nl>; 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e@minInv.nl>; 5.1.2.e (5.1.2.e)
 <5.1.2.e@minInv.nl>
Subject: FW: Rapportage fase 2 grensafstand

Beste 5.1.2.e

Dank voor het toezenden van de concept notitie: *Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2)*.
 We zullen het met veel aandacht lezen en zsm reageren. Ivm met de drukte bij DGS rondom de begrotingsbehandeling LNV deze dagen zullen we hier begin volgende week op terug komen.
 Ik hoop dat dat geen probleem is. Uiteraard zien we ook graag de facturering tegemoet.

mvg,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

M 5.1.2.e

5.1.2.e @minInv.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e), 5.1.2.e@tno.nl
Verzonden: woensdag 1 december 2021 12:04
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e), 5.1.2.e (5.1.2.e) >
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e@tno.nl>; 5.1.2.e (5.1.2.e)
 <5.1.2.e@minInv.nl>
Onderwerp: FW: Rapportage fase 2 grensafstand

Beste 5.1.2.e

5.1.2.e heeft mij gemeld dat we het onderzoek naar de grensafstand met jou konden

afhandelen. Hierbij stuur ik je daarom onze concept notitie: *Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2)*

Ik hoop dat het voldoet aan de verwachtingen. Wij kunnen het dan definitief maken.

Wij zullen ook (vandaag of morgen) een laatste factuur sturen.

Met vriendelijke groeten

5.12.e

Ps. Ik wilde je vanmorgen willen bellen om dit aan te kondigen maar heb geen nummer. Mijn nummer is overigens 5.12.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Notitie

Aan
Ministerie van LNV
T.a.v. de 5.1.2.e
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Van
5.1.2.e (TNO, CEE) en 5.1.2.e (Erbrink Stacks Consult)
Data-analyse AERIUS met medewerking van 5.1.2.e (5.1.2.e)

Onderwerp
Concept notitie:
Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele
projectbijdragen (Fase 2)

**Circular Economy &
Environment**

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T 5.1.2.e

F 5.1.2.e

Datum

30 november 2021

Onze referentie
100342643

E-mail

5.1.2.e @tno.nl

Doorkiesnummer

5.1.2.e

Samenvatting

Met de Wet Natuurbescherming wordt in Nederland door middel van toestemmingsverlening (voortoetsen en toestemmingsbesluiten) voorkomen dat plannen en projecten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden aantasten. Om te onderzoeken of een plan of project doorgang kan vinden wordt de invloed van projecten waarbij stikstofverbindingen naar lucht worden uitgestoten berekend met het instrument AERIUS Calculator. AERIUS Calculator bevat daartoe modellen waarmee de verspreiding van de uitgestoten stoffen door de lucht en de depositie op natuurgebieden kan worden berekend. De berekende depositie kan worden vergeleken met de Kritische Depositie Waarde¹ (KDW) die voor elk type natuur is afgeleid. Als niet kan worden uitgesloten dat een project – al dan niet in cumulatie met andere plannen en projecten – leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Bij het toetsen van plan- en projectbijdragen wordt dus altijd onderzocht of de huidige depositie met de plan- en/of projectbijdrage en de depositie van andere vergunde, maar nog niet (geheel) gerealiseerde projecten, de KDW overschrijdt of nadert². In fase 1 van dit onderzoek is ingegaan op de modellen die in AERIUS worden gebruikt voor berekening van de depositie van stikstofverbindingen op natuurgebieden. Belangrijk is de maximale afstand, waarop deze modellen betrouwbaar kunnen worden gebruikt; het zogenaamde toepassingsbereik. Op basis van de uitgevoerde analyse werd geconcludeerd dat er voldoende

¹ De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

² Daartoe wordt een marge van 70 mol/ha/jaar aangehouden.

argumenten zijn om het toepassingsbereik van deze modellen voor de berekening van de depositie als gevolg van de emissies door individuele projecten te beperken tot 25 km. Belangrijk argument daarbij is dat validatie van de AERIUS-modellen voor individuele projecten niet is uitgevoerd tot op grotere afstanden dan 20 km. Bovendien sluit 25 km aan bij het toepassingsbereik van het in Nederland ontwikkelde Nieuw Nationaal Model (het in Nederland in veel gevallen voorgeschreven model) dat een grote overeenkomst heeft met het OPS. Berekeningen van de depositie met AERIUS zouden niet moeten worden uitgevoerd op afstanden groter dan 25 km van een project. Het kabinet heeft dit advies overgenomen.

Uitgangspunt in de voortoets is voornamelijk dat iedere toename aan stikstofdepositie ten gevolge van een plan of project van meer dan 0,005 mol ha/jaar (de rekenkundige ondergrens) op een habitat met een (naderende) KDW-overschrijding tot significant negatieve effecten kan leiden. Dat betekent dat in die gevallen in beginsel een toestemmingsbesluit met passende beoordeling nodig is. In een passende beoordeling wordt op basis van een uitgebreid ecologisch onderzoek, waarin onder meer de gebiedsspecifieke situatie wordt betrokken, beoordeeld of een berekende depositiebijdrage boven de KDW kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, al dan niet in combinatie met effecten van andere plannen en projecten. In Nederland is al geruime tijd sprake van een grote overbelasting door stikstofdepositie. De kwaliteit van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden heeft daar door vermeting en verzuring zwaar onder te leiden. Dat leidt er in Nederland toe dat ook voor relatief kleine berekende depositiebijdragen van projecten aantasting van de natuurlijke kenmerken in veel gevallen niet kan worden uitgesloten en mitigerende maatregelen nodig zijn om een project doorgang te kunnen laten vinden. De rekenkundige ondergrens is daarom zeer belangrijk.

In fase 2 van dit onderzoek wordt nader ingegaan op de afstandsgrens en is bovendien gekeken naar de waarde van de *rekenkundige ondergrens*. Het gebruik van een realistische rekenkundige ondergrens kan er voor zorgen dat alle projecten beoordeeld worden tot *eenzelfde bijdrage* aan de depositie. De projecten worden dan gelijkwaardig beoordeeld op hun depositie en impact op de stikstofgevoelige natuur in Nederland.

De juistheid van de berekende depositie kan het beste worden bepaald door vergelijking met gemeten depositie (validatie). Bij het ontbreken van metingen van de depositie wordt validatie vaak gedaan aan de hand van metingen van de concentratie³. Maar ook metingen van de concentratie als gevolg van de emissie van een enkele bron, op grotere afstanden, zijn zeer schaars. De onzekerheid in de berekende depositie is in fase 2 daarom onderzocht aan de hand van een beperkte **gevoeligheidsanalyse**. Daarbij worden parameters die de uitkomsten van modelberekeningen (zoals de depositiesnelheid, ruwheid van het oppervlak enzovoort) bepalen, gevarieerd. Elke variatie leidt tot andere berekende deposities. Het gemiddelde van alle deposities kan dan vergeleken worden met

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

2/27

³ Metingen van depositie ten behoeve van validatie ontbreken doorgaans. Validatie vindt dan plaats door vergelijking van gemeten en berekende concentratie in lucht en neerslag depositie. Omdat de onzekerheid in de depositie voor een belangrijk gedeelte wordt gevormd door die in de concentratie is dit de beste vervanging.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

3/27

gemeten waarden terwijl de spreiding in deze deposities een maat is voor de onzekerheid in de berekende depositie. Omdat lang niet alle parameters kunnen worden gevarieerd is de berekende onzekerheid waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke. Uit de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse blijken twee dingen:

1. De onzekerheid in de berekende depositie, van een enkele bron, neemt sterk toe na afstanden boven 50 km. Tussen 25 en 50 km is deze zo'n 40% om te stijgen tot bijna 120% op een afstand van 200 km.
2. De onzekerheid in de depositie door emissies van een enkele bron is aanzienlijk groter (factor 2 tot 3) dan de onzekerheid in de gecumuleerde depositie ten gevolge van de emissies van een groter aantal bronnen. Dit is onderzocht voor 15 bronnen (versus 1 bron).

Deze resultaten onderbouwen de in fase 1 op basis van literatuur en *expert judgement* uitgevoerde analyse en conclusies. De onzekerheid van de berekende depositie speelt verder in het onderzoek naar de bijdrage van projecten geen rol meer. De rekenkundige ondergrens speelt nog wel een belangrijke rol. De bijdrage van een project op een natuurgebied waar de KDW wordt overschreden of benaderd wordt berekend *tot* deze waarde. Bijdragen onder deze grens worden niet beoordeeld. Onderzocht is in hoeverre deze berekende waarde vanuit argumenten vanuit de fysica realistisch is.

Vanuit de fysica is het gebruikelijk te kijken naar **het ruisniveau**. Ruis in de betekenis van: fluctuaties in de depositie die niet kunnen worden verklaard uit fysisch-chemische processen⁴. Meetresultaten zijn door allerlei oorzaken behept met ruis (ook wel precisie). Gemeten of berekende waarden van de depositie, kleiner dan de ruis (de willekeurige fluctuaties) worden als niet-significant afwijkend van nul beschouwd. Op verschillende manieren is getracht een ruisniveau voor de uitkomsten van modelberekeningen af te leiden. Het ruisniveau vormt daarmee een, op overwegingen uit de fysica, gebaseerde rekenkundige ondergrens. Bij de vergelijking tussen de berekende depositie op een natuurgebied (bijdrage van het project plus de achtergrond depositie) en de KDW speelt deze een rol. Daarbij liggen de wijze waarop de achtergronddepositie en de KDW en ook de bijdrage van het project worden vastgesteld vast. Elk van deze grootheden heeft echter een ruiscomponent die een realistische ondergrens van deze nauwkeurigheid van deze vergelijking aangeeft. Teneinde deze ondergrens vast te stellen zijn de volgende aspecten onderzocht:

- Hoe hangt de berekende *totale* depositie af van de gebruikte basisgegevens? Zoals:
 - o Gegevens over meteorologische grootheden. Deze worden vaak over een bepaalde periode van 10 jaar gemiddeld. Ander perioden zijn, in principe, vrij te kiezen en geven andere resultaten. De verschillen in deze uitkomsten zijn, ten opzichte van de gemiddelde waarden, willekeurig. De berekende depositie

⁴ Ruis in modelresultaten kan gedefinieerd worden als: willekeurige variabiliteit in modeluitkomsten door invloeden van arbitraire, aselekt gekozen of opgelegde modelsysteem-onderdelen. Modeluitkomsten die kleiner zijn dan deze ruis zijn, zijn niet te onderscheiden van deze willekeurige, arbitraire invloeden en daarom niet betekenisvol en niet significant.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

4/27

- als gevolg van alle bronnen verschilt, bij het gebruik van verschillende perioden, zo'n 10 mol/ha/jaar.
- o Gebruik van meteorologische gegevens in verschillende gebieden in Nederland. De berekeningen van de depositie worden afgekapt bij een windsnelheid van 1 m/s het voorkomen van deze lage windsnelheden verschilt over het land. Dit leidt over het land tot willekeurig verschillen in de berekende depositie. De verschillen in de berekende totale depositie lopen op tot 18 mol/ha/jaar voor ammoniak en 1.4 mol/ha/jaar voor NOx.
- o Het gebruik van gegevens over het landgebruik (LGN-kaarten). Gebruik van andere gegevens leidt tot andere uitkomsten. Ook deze zijn willekeurig. De verschillen in de totale depositie zijn gemiddeld ongeveer 1 mol/ha/jaar (de verschillen variëren tussen plus of min 13 mol/ha/jaar).
- Hoe fluctueren de berekende deposities ten opzichte van gemeten deposities (of concentraties)?
 - o Vergelijkingen tussen de berekende en gemeten concentratie van stoffen in een validatie experiment (voor een *enkele* bron) laten een component zien die overeenkomt met een ruis in de depositie van 6-12 mol/ha/jaar.

Bij vergelijkingen tussen de berekende depositie en de KDW vertoont de berekende depositie dus deze willekeurige component (de ruis). Deze worden veroorzaakt door willekeurige variaties in basisgegevens. Vergelijking tussen de berekende concentratie als gevolg van emissies van één bron en gemeten concentraties (als proxy voor depositie) vertonen ook een ruiscomponent die overeenkomt met 6-12 mol/ha/jaar. Gesteld zou kunnen worden dat berekende deposities kleiner dan deze ruiswaarden niet gebruikt zouden moeten worden bij een vergelijking met de KDW. Daarmee wordt voorkomen dat een willekeurige andere keuze van de basisgegevens leidt tot een andere afweging in het proces van vergunningverlening. Een op deze overwegingen vanuit de fysica gekozen rekenkundige ondergrens komt, gezien deze overwegingen dan uit op waarden tussen 1 en 10 mol/ha/jaar.

Een andere keuze voor een rekenkundige ondergrens leidt tot een andere behandeling van aanvragen voor vergunningen. Bij een hogere rekenkundige ondergrens kan, het aantal projecten waarvoor mitigatie noodzakelijk is, lager worden. Dit zou kunnen leiden tot een hogere depositie op natuurgebieden. In de huidige regelgeving is het echter zo dat veel van de projecten al te maken hebben met een mitigatie-eis vanwege depositie op andere natuurgebieden. In deze studie was het niet mogelijk rekening te houden met deze mitigatie-eis.

Aanbevolen wordt bij ten behoeve van een eventuele keuze van een andere waarde van de rekenkundige ondergrens dit onderzoek uit te voeren.

Inhoud

Samenvatting.....	1
1 Inleiding	6
1.1 Vervolg op fase 1.....	6
1.2 Onzekerheid, precisie en juistheid	7
2 Validatie en onzekerheid en afstandsgrens	9
2.1 Validatie van OPS op grote afstanden van de bron.....	9
2.2 Literatuur (internationaal).....	10
2.3 Onzekerheidsanalyses m.b.v. het STACKS-model	12
Resultaten van de gevoeligheidsanalyse: De onzekerheid als functie van de afstand.....	14
2.4 Conclusie	16
3 Onderste rapportage grens	18
3.1 Inleiding	18
3.2 Op basis van vergelijking met metingen:	19
3.3 Op basis van onzekerheid in modelberekeningen:	20
3.4 Op basis van vergelijking met de precisie van de KDW.....	21
3.5 Andere argumenten die de precisie van de berekende depositie aangeven	21
3.6 Conclusies.....	22
4. Internationale visies op afbakening depositieberekeningen	23
5 Gevolgen van een aanpassing van de rekenkundige ondergrens	23
6. CONCLUSIES.....	25
6.1 Afstandsgrens	25
6.2 Rekenkundige ondergrens	25
7. Ondertekening.....	25
Bijlage 1 precisie en juistheid	26
Bijlage 2 Invloed van verschillende parameters op de onzekerheid in de schatting van de depositie	27

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

5/27

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

6/27

1 Inleiding

1.1 Vervolg op fase 1

Met de Wet Natuurbescherming wordt in Nederland door middel van toestemmingsverlening (*voortoetsen* en toestemmingsbesluiten) voorkomen dat plannen en projecten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden aantasten. Om te onderzoeken of een plan of project doorgang kan vinden wordt de invloed van projecten waarbij stikstofverbindingen naar lucht worden uitgestoten berekend met het instrument AERIUS Calculator. AERIUS Calculator bevat daartoe modellen waarmee de verspreiding van de uitgestoten stoffen door de lucht en de depositie op natuurgebieden kan worden berekend. De berekende depositie kan worden vergeleken met de Kritische Depositie Waarde⁵ (KDW) die voor elk type natuur is afgeleid. Als niet kan worden uitgesloten dat een project – al dan niet in cumulatie met andere plannen en projecten – leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Bij het toetsen van plan- en projectbijdragen wordt dus altijd onderzocht of de huidige depositie met de plan- en/of projectbijdrage en de depositie van andere vergunde, maar nog niet (geheel) gerealiseerde projecten, de KDW overschrijdt of nadert⁶. In fase 1 van dit onderzoek is ingegaan op de modellen die in AERIUS worden gebruikt voor berekening van de depositie van stikstofverbindingen op natuurgebieden. Belangrijk is de maximale afstand, waarop deze modellen betrouwbaar zouden kunnen worden gebruikt; het zogenaamde toepassingsbereik. Op basis van de uitgevoerde analyse werd geconcludeerd dat er voldoende argumenten zijn om het toepassingsbereik van deze modellen voor de berekening van de depositie als gevolg van de emissies door individuele projecten te beperken tot 25 km. Belangrijk argument daarbij is dat validatie van de AERIUS-modellen voor individuele projecten niet is uitgevoerd tot op grotere afstanden dan deze 25 km. Bovendien sluit 25 km aan bij het toepassingsbereik van het in Nederland ontwikkelde Nieuw Nationaal Model (het in Nederland in veel gevallen voorgeschreven model) dat een grote overeenkomst heeft met het OPS. Berekeningen van de depositie zouden niet moeten worden uitgevoerd op afstanden groter dan 25 km van een project. Het kabinet heeft dit advies overgenomen.

Uitgangspunt in de *voortoets* is vooralsnog dat iedere toename aan stikstofdepositie ten gevolge van een plan of project van meer dan 0,005 mol ha/jaar (de rekenkundige ondergrens) op een habitat met een (naderende) KDW-overschrijding tot significant negatieve effecten kan leiden. Dat betekent dat in die gevallen in beginsel een toestemmingsbesluit met passende beoordeling nodig is. In een passende beoordeling wordt op basis van een uitgebreid ecologisch onderzoek, waarin

⁵ De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

⁶ Daartoe wordt een marge van 70 mol/ha/jaar aangehouden.

onder meer de gebiedsspecifieke situatie wordt betrokken, beoordeeld of een berekende depositiebijdrage boven de KDW kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, al dan niet in cumulatie met effecten van andere plannen en projecten. In Nederland is al geruime tijd sprake van een grote overbelasting door stikstofdepositie. De kwaliteit van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden heeft daar door vermessing en verzuring zwaar onder te leiden. Dat leidt er in Nederland toe dat ook voor relatief kleine berekende depositiebijdragen van projecten aantasting van de natuurlijke kenmerken in veel gevallen niet kan worden uitgesloten en mitigerende maatregelen nodig zijn om een project doorgang te kunnen laten vinden. De rekenkundige ondergrens is daarom zeer belangrijk.

In fase 2 van dit onderzoek wordt nader ingegaan op de afstandsgrens en is bovendien gekeken naar de waarde van de *rekenkundige ondergrens*. Het gebruik van een realistische rekenkundige ondergrens kan er voorzorgen dat alle projecten beoordeeld worden tot *eenzelfde bijdrage* aan de depositie. De projecten worden dan gelijkwaardig beoordeeld op hun depositie en impact op de stikstofgevoelige natuur in Nederland.

In fase 2 wordt ingegaan op de volgende vraagstellingen:

1. Hoe verloopt de onzekerheid in de berekening van de depositiebijdrage van een enkel project met de afstand? Tegelijkertijd wordt onderzocht hoe de onzekerheid voor een enkele bron zich verhoudt tot de onzekerheid voor alle (NO_x- en NH₃) bronnen tezamen? Deze vraagstelling is een verdere onderbouwing van fase 1
2. Is aan de hand van fysische- of model-technische overwegingen een rekenkundige ondergrens vast te stellen ?

Deze items worden nader uitgewerkt in dit rapport onder andere door een verdiepingsslag bij de onzekerheidsanalyses.

1.2 Onzekerheid, precisie en juistheid

De onzekerheid in modeluitkomsten kan het best in kaart gebracht worden door vergelijking met uitkomsten van metingen. Dit geeft een goed inzicht in de juistheid⁷ van de uitkomsten. Meetgegevens die gebruikt kunnen worden voor validatie zijn echter schaars en er is zeker behoefte aan meer metingen onder verschillende omstandigheden. Dit geldt vooral op grotere afstand van een bron. Op grotere afstand van de bron zal de bijdrage van een bron aan de concentratie of depositie steeds kleiner worden. Op een gegeven moment zelfs "onmeetbaar" klein. Hiermee wordt bedoeld dat de concentratie⁸ niet meer onderscheiden kan worden van *nul*. Dit komt doordat de willekeurige fluctuaties in de

⁷ Op de begrippen juistheid en precisie wordt in de bijlage ingegaan. Daarbij geeft juistheid aan in hoeverre een meting of berekening dicht bij de werkelijke waarde zit en de precisie geeft aan in hoeverre herhaalde waarnemingen van dezelfde grootte uit elkaar liggen.

⁸ Door het ontbreken van metingen van de depositie wordt validatie in de praktijk doorgaans uitgevoerd aan concentraties en niet aan deposities. Validatie van modelberekeningen van de depositie aan de gemeten concentratie is de beste beschikbare optie.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

7/27

concentratie­meting (de ruis) van dezelfde orde van grootte zijn als de concentraties zelf. Op grote afstand van de bron is validatie dus vaak onmogelijk door het ontbreken van betrouwbare, nauwkeurige, meetgegevens. Daarnaast zijn de met het model berekende concentraties ook niet foutloos. Ook die berekende waarden bevat een willekeurige fout. Deze is alleen minder eenvoudig in te zien. Een berekening met het model geeft bij het gebruik van gelijke gegevens steeds hetzelfde antwoord. De waarde van invoerparameters die gebruikt worden in het model kennen altijd een bepaalde onzekerheid, terwijl een berekening met andere waarden van deze parameters andere uitkomsten geeft. Dit gegeven is de basis voor de werkwijze die gevolgd wordt bij een onzekerheidsanalyse. De waarde van belangrijke parameters wordt gevarieerd binnen een bepaalde, realistische, range. De verschillende berekende depositiewaarden geven inzicht in de onzekerheid van de berekende depositie. Die leidt in het geval van depositiewaarden tot een relatief grote onzekerheid.

Het ruisniveau is veel kleiner en wordt bepaald door parameter-instellingen, waarvan *a priori* is aangenomen dat deze geen significant effect hebben. Voorbeelden hiervan: de keuze voor een periode waarin de gegevens over de meteorologische condities zijn verkregen en de keuze van classificatie van meteorologische depositieparameters in een model zoals OPS. De spreiding in de uitkomsten van een serie modelberekeningen met verschillende keuzen voor deze parameter-instellingen geeft daarom inzicht in de precisie van de modeluitkomsten. Net als bij metingen wordt aangenomen dat er bij deze parameter-keuzen dezelfde uitkomsten behoren te verschijnen. De spreiding in de berekende concentraties (precisie) die dan toch optreedt is dan vergelijkbaar met de ruis in meetresultaten. Bij metingen van de concentratie (of depositie) geeft de ruis aan wanneer een meetresultaat niet significant van nul afwijkt. Een model berekent echter altijd depositiewaarden groter dan nul, ook bij lage emissies of heel grote afstanden. Daarbij kunnen gemakkelijk waarden, die nog weer decaden kleiner zijn dan 0,005 mol/ha/jaar, berekend worden en veel kleiner zijn dan de ruis. Er zit dus geen ondergrens aan de berekeningen. Aan de andere kant geeft het 'ruis niveau' wel een, op fysica gebaseerde, **ondergrens** aan voor de berekende depositie. Hierboven kan het model nog betekenisvolle antwoorden kan geven. Lagere waarden bevinden zich binnen het ruisniveau en zijn dus (net als bij meetgegevens) **niet onderscheidbaar** van nul en daarmee niet betekenisvol. In de context van ARIUS betekent niet-betekenisvol dat een individueel project op basis van deze berekende depositie niet beoordeeld kan worden op zijn niet-significante bijdrage aan het depositieniveau ter plaatse van een stikstofgevoelig natuurgebied, omdat deze bijdrage niet onderscheidbaar is van nul.

Het aangeven van een (absolute) ondergrens (een rekenkundige ondergrens) in modeluitkomsten is dus van belang. Het bepaalt samen met de KDW of een project beoordeeld moet worden of niet. In dit onderzoek hebben we getracht een absolute ondergrens/rekenkundige ondergrens op basis van fysica vast te stellen. Verschillende benaderingen zijn gebruikt om inzicht te verkrijgen in mogelijke waarden voor een ondergrens aan de uitkomsten van berekeningen van projectgebonden depositie, met andere woorden: wanneer is de berekende depositie groter dan het ruisniveau of wel de rekenkundige ondergrens en daarmee significant groter dan nul en dus betekenisvol.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

8/27

2 Validatie en onzekerheid en afstandsgrens

2.1 Validatie van OPS op grote afstanden van de bron

Zoals in de eerste fase van dit onderzoek al genoemd werd, zijn het OPS-model en het SRM2 model uitvoerig gevalideerd. De door het RIVM, regelmatig uitgevoerde validatie betreft echter berekeningen van de bijdragen van alle Nederlandse en buitenlandse bronnen samen. Voor de depositie ten gevolge van activiteiten op een natuurgebied domineert doorgaans echter de bijdrage van dichtbijgelegen bronnen dus nog los van de bijdrage van de achtergrond. Zo is voor Nederlandse natuurgebieden bijna 90% van de depositie door projecten (dus afgezien van de achtergrond) afkomstig van projecten die binnen een afstand van zo'n 25 km liggen en 70% van afstanden binnen 5 km. De validatie van OPS door RIVM is dan ook vooral betekenisvol voor het vaststellen van de juistheid van de berekende totale som-depositie (door alle bronnen). Deze som depositie wordt vooral bepaald door de bijdragen van alle dichtbijgelegen bronnen. Deze validatie zegt dus minder over de juistheid van de depositie berekend uit de emissie van individuele bronnen op grotere afstanden (met een relatief kleine bijdrage aan de depositie).

Validatie van berekeningen van individuele bronnen op grotere afstanden is veel lastiger en in Nederland vrijwel onuitvoerbaar. Ook in andere landen heeft validatie van modelberekeningen van de bijdrage van individuele bronnen slechts zeer beperkt plaatsgevonden. Van Jaarsveld⁹ (2004) laat in de uitgebreide bespreking van het OPS-model het resultaat van twee validatie-experimenten zien. Bij deze experimenten is de emissie goed bekend. De validaties zijn beperkt tot concentraties (niet depositie) op afstanden van maximaal 20 km. De verschillen tussen berekende en gemeten zwaveldioxide (SO₂) concentraties (enkele dagen gemiddeld en op afstanden tot 20 km) zijn klein tot aanzienlijk en liggen tussen 10-tallen procenten en een factor 2.. Ook werden de uitkomsten van berekeningen met enkele modellen met elkaar vergeleken. Dit gebeurde voor berekende waarden tot afstanden van 25 km van de bron. De, met de verschillende modellen, berekende concentraties van NO_x lagen op 25 km 20-50% uit elkaar.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

9/27

⁹ Van Jaarsveld (2004) RIVM report 500045001/2004, Description and validation of OPS-Pro 4.1

Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
10/27



Figuur 1 Cumulatieve bijdrage van projecten op verschillende afstanden van natuurgebieden aan de depositie op natuurgebieden.

2.2 Literatuur (internationaal)

Validatie van Gaussische pluimmodellen heeft zich meestal beperkt tot vergelijking tussen de gemeten en berekende concentratie van zwavel- en stikstofoxiden en naar de bijdrage van meerdere bronnen. Meestal is geen validatie aan de hand van depositiemetingen uitgevoerd. Er is zelfs geen validatie van de bijdrage van individuele bronnen aan de concentratie bekend op afstanden groter dan 20 km. Dit hangt samen met de internationaal beperkte belangstelling voor berekening van concentraties en deposities op dergelijke grote afstanden. Wel lijkt duidelijk dat de onzekerheid in een pluimberekening na 25 km duidelijk toeneemt met de afstand.

Een meer uitgebreide scan van de internationale literatuur is in deze fase uitgevoerd. Daarbij is opnieuw gekeken naar validatie van modellen voor de berekening van de concentratie. In de geraadpleegde literatuur wordt echter ook over validatie van berekende individuele bijdragen aan de jaargemiddelde concentratie weinig gerapporteerd. Dit hangt onder andere samen met de regelgeving in de VS. Deze is vooral gericht op de bijdrage van individuele bronnen aan de overschrijding van de grenswaarde voor 24- of 1- uursgemiddelde concentraties in lucht (Freeman et al., 1986, Langner en Klemm, 2011, Dresser en Huizer 2011). Er is ook minder aandacht voor depositie (van stikstofverbindingen). Een bijkomend probleem is dat de validatie van de bronbijdrage van individuele bronnen op grotere afstand buiten een beperkt aantal km zeer lastig uitvoerbaar is. De bronbijdrage is, zoals gemeld, op grotere afstanden niet meer onderscheidbaar van nul (niet meetbaar) en kleiner dan de ruis in de concentratiemetingen. Validatie is daarbij ook minder interessant omdat de bijdrage op afstanden van een lage bronnen op bijvoorbeeld 25 km bijzonder klein is. Ondanks een uitgebreide scan zijn slechts enkele zinvolle publicaties aangetroffen. Voor de volledigheid worden hierna enige bevindingen gerapporteerd. Omdat het in eerste instantie gaat om een afstandsgrens is gezocht naar de onzekerheid in de berekende depositie als functie van de afstand tot de bron.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

11/27

In het onzekerheidsrapport behorende bij het RAINS-model (de Europese standaard voor de Commissie om maatregelen te evalueren¹⁰) wordt niets gezegd over onzekerheid als functie van afstand. Een aantal publicaties is te vinden over de verspreiding van radioactieve verbindingen, soms in relatie tot de bekende ongevallen (Fukushima en Tsjernobyl). Dit betreft echter steeds de onzekerheid in korte-termijn concentraties (uren tot enkele dagen) (zie bijvoorbeeld Weber et al., 1982, Miller en Hiverly, 1987) Een IAEA-studie geeft een toename van de onzekerheid met een factor 2 in berekende concentraties (nog geen deposities) van 10 km (een factor 2 onzekerheid) naar 100 km (een factor 4 onzekerheid). In een uitgebreide onzekerheidsanalyse uitgevoerd in de UK is uit enkele figuren op te maken dat de onzekerheid in depositie tamelijk groot is (figuur 4.9 en 4.10): een factor 5 (als 4sigma, sigma=125%) op 150-250 km afstand (Abbot et al., 2003¹¹). In een rapport over de onzekerheid in Cosyma berekeningen¹¹ is uit de betrouwbaarheidsintervallen (per stabiliteitsklasse) op te maken dat de onzekerheid toeneemt met een factor 2 naar 3 à 5 op een traject van 5 naar 100 km.

De onzekerheid in depositieberekeningen kan zoals genoemd het best worden afgeleid uit validatie aan de hand van metingen (dit geeft inzicht in de juistheid van de uitkomsten). Bij het ontbreken daarvan wordt soms een uitgebreide gevoeligheidsanalyse gedaan. Dit geeft ook inzicht in de onzekerheid van de uitkomsten. Daarbij wordt gekeken hoe onzeker modeluitkomsten zijn, in samenhang met de onzekerheid in de parameters die in het model gebruikt worden om de verschillende processen te beschrijven. Verschillende modellen worden onderzocht. Daarbij wordt de waarde die de verschillende parameters in het model hebben, gevarieerd. Er wordt een (groot) aantal modelruns gedaan waarbij telkens een andere waarde voor belangrijke parameters zoals depositiesnelheid, hoogte van de menglaag of de zogenaamde washout ratio (die de natte depositie beschrijft) wordt gekozen. Voor elke run wordt, binnen een gegeven range, een willekeurige waarde rondom een gemiddelde waarde gekozen voor de depositie snelheid, de hoogte van de menglaag, de washout ratio enzovoort. De waarde van deze parameters wordt dan steeds gevarieerd tussen realistische grenzen bijvoorbeeld voor de depositiesnelheid tussen 0,005 en 0,01 m/s. Deze grenzen zijn gebaseerd op, in de literatuur gegeven, waarden en/of expert judgement. De uitkomsten van elke berekening (de concentratie in lucht of de depositie op een receptor) zijn dan elke keer weer anders. De gemiddelde depositie berekend uit al deze berekeningen is, binnen deze analyse, de beste schatting van de depositie omdat daarvoor de "beste" parameter waarden zijn gebruikt. De gedachte achter deze werkwijze is dat de spreiding in de verschillende uitkomsten van verschillende berekeningen samen een schatting geven van de onzekerheid (de precisie) in de berekende, gemiddelde, depositie. In Abbot et al (2003)¹² wordt een uitgebreide studie op basis van een dergelijke gevoeligheidsanalyse beschreven. Hoewel het een ander type model betreft zijn

¹⁰ Het RAINS-model is ook niet echt bedoeld voor evaluatie op korte afstand van de bron

¹¹ Probabilistic Accident Consequence, Uncertainty Assessment Using COSYMA, EUR-18824, 2001.

¹² Abbott et al (2003), Uncertainty in acid deposition modelling and critical load assessments R&D Technical Report P4-083(5)/1 AEA Technology Harwell

de uitkomsten interessant. Voor stikstofdepositie ligt het 95% percentiel van de depositie een factor anderhalf tot twee boven het gemiddelde en is het gemiddelde, ruwweg, twee keer het 5% percentiel.

Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
12/27

2.3 Onzekerheidsanalyses m.b.v. het STACKS-model¹³

Er zijn verschillende methoden om een gevoeligheidsanalyse uit te voeren. Sommige vereisen een aanzienlijke inspanning: Bijvoorbeeld een complete Monte Carlo analyse vergt soms 1000-den simulaties. Dergelijk grote activiteiten vallen buiten het bestek van dit onderzoek. Gekozen is voor een relatief eenvoudige "eerste orde" aanpak. Op basis van *expert judgement* en rekening houdend met de grootte van de inspanning zijn de belangrijkste parameters gevarieerd over een realistische range (Zie Tabel 1).

Tabel 1 Range waarbinnen enkele parameters zijn gevarieerd in het hier gepresenteerde onzekerheidsonderzoek

Parameter	Range (1 sigma)	Gevoeligheid	Opmerking
Depositiesnelheid (vd) lokaal	+/- 55%	+++	
Depositiesnelheid (vd) Over hele traject	+/- 30%	++	
Wash-outratio	50%	+	
Menglaaghoogte (H)	+/-20%	+/-	Stabiele situaties: grotere variatie 50%
TrajectoriënAfbuigend effect op de transportrichting	30 graden	+	Toegepast op frequentie van het voorkomen van een WR-sector
Trajectorie (effect op transport-afstand)	+20%		De afstand tussen bron en receptor wordt groter doordat rechte lijn-> kromme
σ_y en σ_z	Geen	Lineair	Niet gevarieerd
Omzettingssnelheid van NOx en NH3	0 – 10 % /uur	+/-	Niet gevarieerd
Achtergrondconcentratie (GCN van NH3)	25%	Beperkt	
Oppervlakteruwheid	15%		
Source depletion			Via verliesterm
Vorming en depositie van reactieproducten (ammoniumzouten)			Niet gevarieerd

¹³ Het Stacks model is door de Rijksoverheid goedgekeurd voor het berekenen van luchtkwaliteit volgens de Standaard Reken Methoden (SRM1, SRM2, SRM3)

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

13/27

Het volgende is van belang:

- De berekeningen werden uitgevoerd met het model STACKS in plaats van het OPS-model. Oriënterende berekeningen voor ammoniak (de belangrijkste component bij de stikstofdepositie) laten zien dat de verschillen tussen de uitkomst van berekeningen met deze beide modellen meestal zeer klein zijn¹⁴. Op basis van deze vergelijkingen wordt aangenomen dat de uitkomsten, van de met Stacks uitgevoerde analyse, ook gelden voor het OPS-model.
- De waarden van de verschillende parameters zijn binnen realistische grenzen gevarieerd. Tussen de waarden van de gekozen parameters kunnen echter correlaties bestaan. In dit onderzoek is daar geen rekening mee gehouden. Vooralsnog is aangenomen dat dit niet leidt tot grote fouten in de uitkomsten van de analyse. Op dit moment was het niet mogelijk deze afhankelijk van elkaar te variëren. Dat vereist een grote ingreep in het model. De gevoeligheidsanalyse laat wel zien dat de onzekerheid in de depositiesnelheid het meeste bijdraagt aan de totale onzekerheid in de berekende depositie (Bijlage 2).
- Er werden in deze studie 50 modelruns uitgevoerd. Dat is relatief weinig, al geven de resultaten geen aanleiding te veronderstellen dat deze beperking leidt tot onjuiste resultaten.
- Er zijn meer parameters in het model die onzeker zijn en die in deze studie niet meegenomen konden worden in de berekeningen (zie Tabel 1). Daarbij kan worden gedacht aan de omzettingssnelheid van stikstofdioxide in andere snel deponerende stoffen (zoals salpeterzuur) en in de vorming en verspreiding van deeltjes (fijnstof). Deze processen en hun invloed op de concentratie en depositie zijn niet onderzocht. Het betreft processen op grotere afstanden van de bron een belangrijkere rol spelen, vooral voor NO_x. Andere parameters die niet zijn gevarieerd zijn de verspreidingsparameters s_z (voor de verticale verspreiding) en s_y voor de horizontale de richting loodrecht op de pluimas. Daarbij speelt s_z alleen maar een rol in de eerste kilometers vanaf de bron. De onzekerheid in bronparameters (zoals stof- en warmte-emissie) zijn evenmin gevarieerd.
- Tot slot moet bedacht worden dat bij de opzet van het model diverse processen zijn versimpeld of genegeerd/verwaarloosd. De invloed van deze processen kan dan uiteraard niet worden beoordeeld. De depositie, als gevolg van de emissie van een enkele bron, berekend met een ander model (zoals het in Nederland bekende LOTOS-EUROS model, of het Amerikaanse Cal-Puff) waar processen wellicht anders worden beschreven zal ongetwijfeld een ander resultaat geven.

Gezien bovenstaande moeten de resultaten van de huidige analyse worden gezien als een eerste (orde) schatting. In Abott et al. 2003 (zie ⁴⁾) wordt aangegeven dat met de gevoeligheidsanalyse 10-30% van de variantie in de deposities niet kan worden verklaard door variatie van de verschillende

¹⁴ Dit geldt voor berekeningen van de concentratie en depositie tgv stalemissies en tot op grote afstanden van de bron (0-350 km)

parameters. Het betreft hier weliswaar een ander model maar dit resultaat geeft inzicht. Geconcludeerd wordt dat de hier gegeven gevoeligheidsanalyse waarschijnlijk een onderschatting geeft van de werkelijke variantie en onzekerheid.

Resultaten van de gevoeligheidsanalyse: De onzekerheid als functie van de afstand

Figuur 2 laat de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse zien. De berekende depositie voor ammoniak, uitgaande van de emissie van ammoniak van een enkele stal, gaat van enige tientallen mol/ha/jaar naar een honderdste (0,01) mol/ha/jaar op 50 km. Figuur 3 geeft de spreiding (uitgedrukt als de variatiecoëfficiënt $=\sigma/\mu$) in de berekeningsuitkomsten weer als functie van de afstand. Deze fluctueert rondom 40 % tot een afstand van 50 km van de bron. Vanaf 50 km neemt de spreiding sterk toe met de afstand. De eerdere conclusie dat de spreiding op grotere afstanden sterk zal kunnen toenemen wordt hiermee ondersteund.

Figuur 4 geeft de variatiecoëfficiënt in de depositie als functie van de afstand voor de emissie van NO_x. De spreiding neemt de eerste kilometers snel af om vervolgens vrijwel gelijk te blijven over afstanden van 100-den kilometers. Dit geeft waarschijnlijk een niet-realistisch beeld. Op grotere afstanden van de bron wordt het belang van *andere* processen zoals omzetting van NO_x door hydroxyl (OH) radicalen steeds groter. Met dergelijke processen wordt in de Gaussische pluimmodellen, geen (bij STACKS) of op globale wijze (OPS) rekening gehouden. Het ontbreken van deze processen in het model verhoogt op grotere afstanden de onzekerheid. Op dit moment is hier naar geen onderzoek gedaan.

In fase 1 is aangegeven dat bij het berekenen van de depositie door emissies van *meerdere* bronnen de onzekerheid kleiner is dan die in een *individuele* bron.

Figuur 5 laat de onzekerheid in de depositie zien berekend voor een enkele bron vergeleken met de onzekerheid in de depositie door de (NH₃) emissie van een groep van 15 bronnen verspreid in een vlak van 50 x 50 km maar met gelijke bronsterkten. Duidelijk is dat de onzekerheid in de depositie door de meerdere bronnen veel lager is. De fouten in de berekende depositie van individuele bronnen vallen dan tegen elkaar weg.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

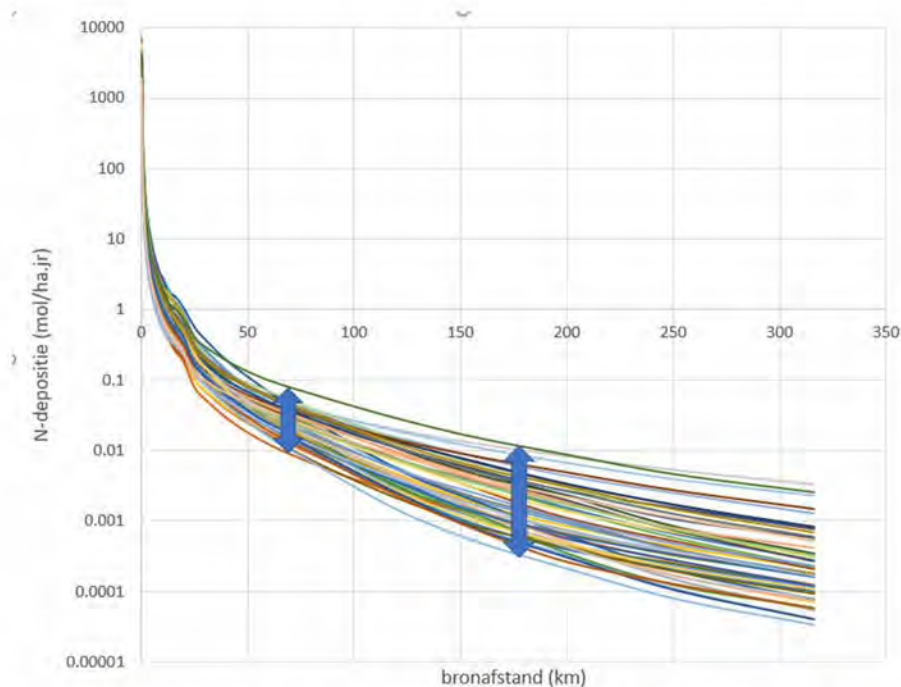
Blad

14/27

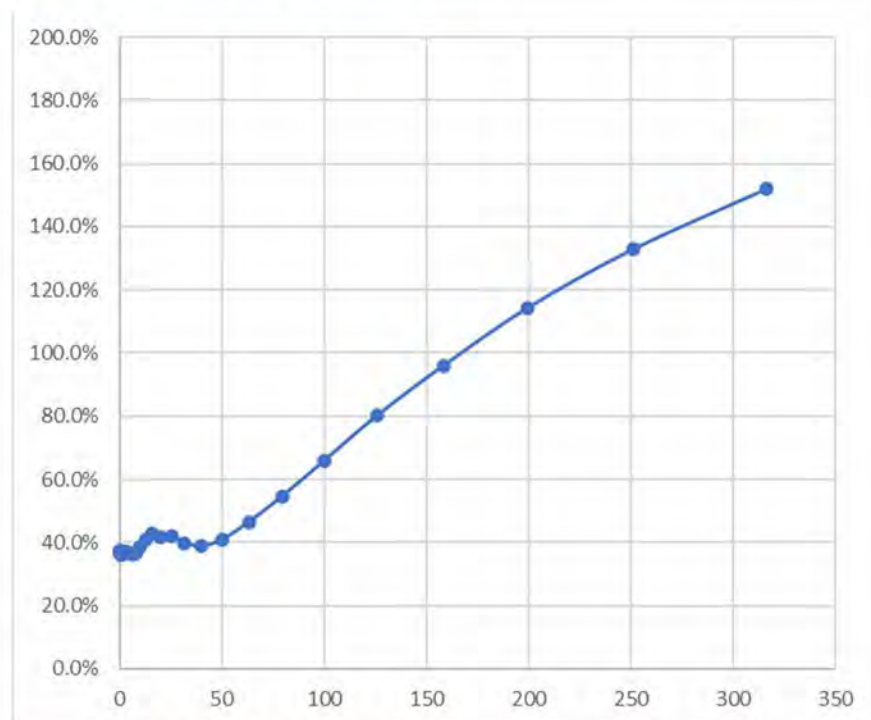
Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
15/27



Figuur 2 Resultaat van berekening van de depositie van ammoniak op het receptor punt een bepaalde afstand van een stal ten gevolge van de emissie vanuit die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid en de achtergrondconcentratie van ammoniak.

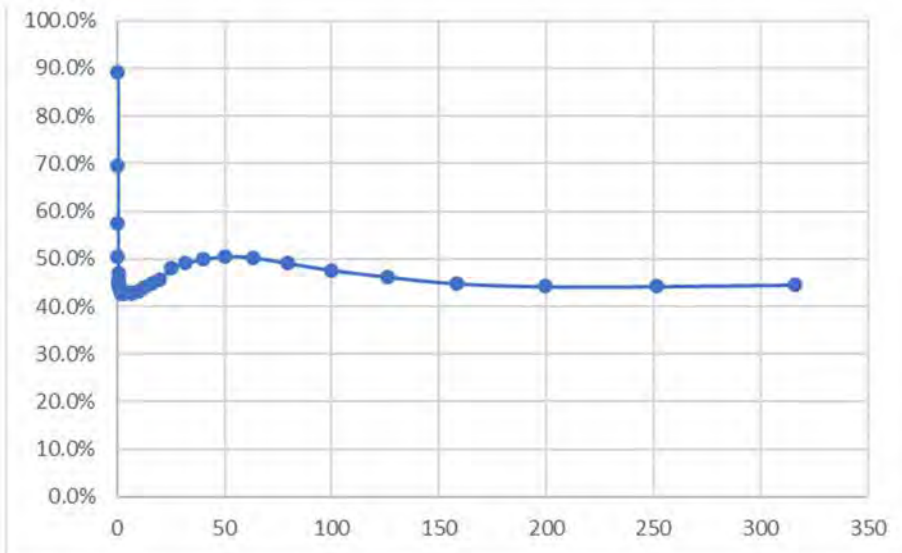


Figuur 3 De variatiecoëfficiënt in de depositie van ammoniak zoals berekend in Figuur 2. (Weergegeven is de standaarddeviatie (σ) gedeeld door de depositie) als functie van de afstand tot die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid en de achtergrondconcentratie van ammoniak.

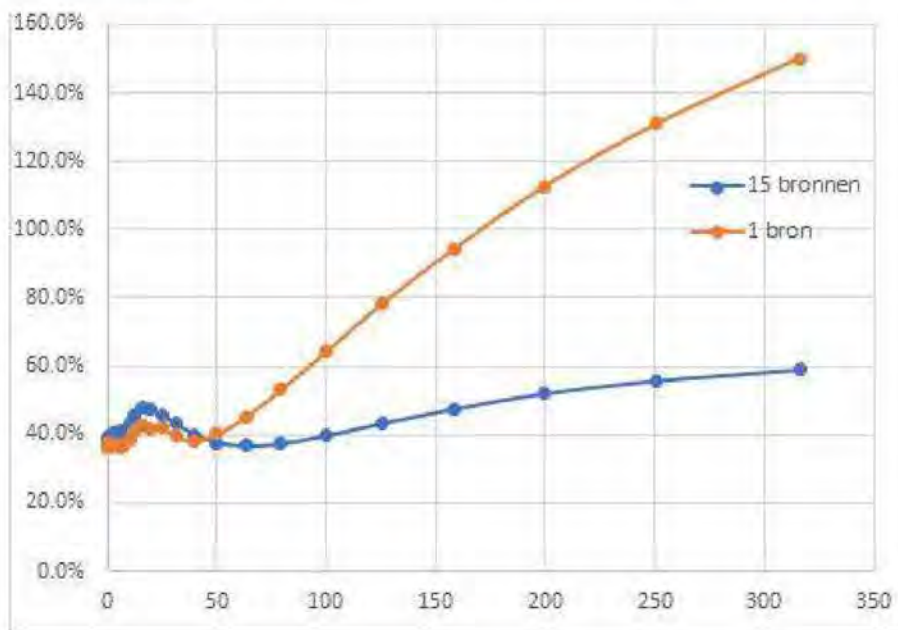
Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
16/27



Figuur 4 De variatiecoëfficiënt in de depositie van NOx zoals berekend in Figuur 2. Weergegeven is de standaard deviatie (σ) gedeeld door de Depositie als functie van de afstand tot die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid.



Figuur 5 De variatiecoëfficiënt in de berekende depositie als functie van de afstand tot een enkele bron vergeleken met de onzekerheid berekend uit de depositie van 15 verschillende bronnen.

2.4 Conclusie

In deze fase is aansluitend op fase 1 gezocht naar de onzekerheid in de depositie als functie van de afstand. In de uitgebreide scan in de literatuur werd weinig aanvullende informatie gevonden. Experimentele validatie van pluimmodellen voor

individuele bronnen op grotere afstanden dan 20 km ontbreekt. De, regelmatig uitgevoerde, validatie aan metingen van het LML is uiteraard zeer belangrijk voor verificatie van de berekende (achtergrond)depositie maar geeft hier geen inzicht. De validatie zegt vooral iets over de juistheid van de depositie berekend voor de bijdrage van *alle* bronnen d.w.z. de grootschalige achtergrond en bronnen op diverse afstanden. Dit sluit aan bij de resultaten van de gevoeligheidsanalyse waarbij aangetoond kon worden dat de onzekerheid in de berekende depositie van een individuele bron groter is dan die in de bijdrage van alle bronnen samen. De uitgevoerde, beperkte, gevoeligheidsanalyse voor ammoniak uit stallen geeft een goed eerste inzicht in de onzekerheid in de berekende depositiebijdrage op verschillende afstanden van de bron. De berekende depositie bleek het sterkst af te hangen van de waarde van de depositiesnelheid ter plaatse van de receptor (het natuurgebied). Uit deze analyse blijkt dat voor ammoniak de variatiecoëfficiënt sterk toeneemt met de afstand van 40 % binnen 50 km, tot bijna 80% op 100 km en 140% op 250 km. De uit deze analyse afgeleide onzekerheid is waarschijnlijk door allerlei oorzaken nog een onderschatting van de werkelijke. Voor stikstofoxiden neemt de variatiecoëfficiënt snel toe tot 50 km afstand. Op grotere afstanden blijft deze vrij constant. De depositiesnelheid van NO_x is veel kleiner dan bij NH₃. Daardoor is depositie bij NO_x niet het belangrijkste verliesproces en worden, niet in de onderzochte pluimmodellen opgenomen, processen belangrijker. De onzekerheid in de invloed van deze processen is waarschijnlijk belangrijker op grotere afstanden. De onzekerheid in de depositie van NO_x op grotere afstanden kan daarom beter door vergelijking met andere modellen worden beoordeeld.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

17/27

3 Onderste rapportage grens

3.1 Inleiding

De eerste vraag bij een beoordeling is of het project leidt tot overschrijden van de kritische depositie waarde in een natuurgebied of deze dicht (minder dan 70 mol/ha/jaar) nadert. Dit kan beschreven worden met de volgende vergelijking: *Huidige depositie + bijdrage van de individuele bron > KDW (de kritische depositie waarde*¹⁵)

Het is wetenschappelijk gebruik bij dit soort vergelijkingen de onzekerheid in de individuele termen (KDW en depositiebijdrage) in overweging te nemen. De onzekerheid in de *huidige depositie* op een natuurgebied is volgens van Jaarsveld (van Jaarsveld, 2004) bijna 100%. De onzekerheid in de *kritische depositiewaarde* is volgens Abbot et al. (2007) 20%. Gies et al. (2007) hebben beargumenteerd dat de belasting voor veel habitats boven de kritische waarde uitkomt en dat iedere verhoging van de depositie op deze gebieden dus een extra overschrijding van de kritische belasting oplevert. Hoe gering deze belasting ook is, toch zal deze als een 'significant effect' moeten worden beschouwd. Één van de argumenten is dat de bijdrages van duizend van deze kleine bronnen, samen, kunnen leiden tot een grote overschrijding van de KDW. Dit effect wordt cumulatie genoemd. De vraag is dan nu of het door hen gehanteerde begrip "significant" inderdaad ingevuld moet worden als "alles groter dan nul (of de rekenkundige ondergrens)".

In de huidige regelgeving en werkwijze bij toestemmingverlening spelen eerdergenoemde onzekerheden echter geen beslissende rol. De KDW ligt vast terwijl de huidige depositie wordt afgeleid uit de vastgelegde GDN¹⁶ kaarten. De onzekerheid daarin speelt ook geen rol in de vergelijking terwijl de wijze waarop de bijdrage van een project wordt berekend ook vastligt. De berekende bijdrage van een project aan de totale stikstofdepositie op natuurgebieden wordt beoordeeld als de projectbijdrage hoger is dan de *rekenkundige ondergrens* van 0,005 mol/ha/j en de totale (of cumulatieve) stikstofdepositie niet groter is dan de KDW. Wanneer de KDW wordt overschreden of benaderd, is een passende beoordeling van het project noodzakelijk. Zowel de KDW als de rekenkundige ondergrens zijn daarmee belangrijke grootheden.

De huidige *rekenkundige ondergrens* (van 0,005 mol/ha/jaar) is een arbitraire keuze, met als gedachte dat deze bijdrage klein genoeg zal zijn om cumulatief een nieuwe KDW-overschrijding (door de het gezamenlijk effect van een aantal kleine bijdrage) te vermijden. Er is geen technisch wetenschappelijke argumentatie opgesteld voor deze keuze. Een meer inhoudelijk antwoord op de vraag of deze rekenkundige ondergrens nog betekenisvol is, met andere woorden: nog als significant kan worden beschouwd wordt niet gegeven. In deze fase 2 van deze studie is die vraag expliciet geadresseerd door te proberen het ruisniveau (willekeurige fluctuaties) in de uitkomsten van berekeningen vast te stellen. Zoals gemeld liggen de wijze waarop de achtergronddepositie en de KDW en ook de bijdrage van het project worden vastgesteld vast. Elk van deze grootheden heeft echter een ruiscomponent die een realistische ondergrens van deze nauwkeurigheid van deze vergelijking aangeeft. Hieronder wordt ingegaan op

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

18/27

¹⁵ > betekent hier: groter dan en de marge van 70 mol/ha/jaar wordt niet meegenomen

¹⁶ GDN = Grootschalige Depositie in Nederland ([GCN & GDN kaarten](#) | [RIVM](#))

verschillende aspecten die van invloed kunnen zijn op de keuze van een rekenkundige ondergrens. Allereerst wordt ingegaan de ondergrens zoals die kan worden afgeleid uit de vergelijking met metingen. Daarna volgen overwegingen op basis van modelberekeningen.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

19/27

3.2 Op basis van vergelijking met metingen:

Bij validatie experimenten wordt de berekende depositie of concentratie vergeleken met gemeten waarde. Bij grafische weergave van deze vergelijking ontstaat dan een puntenwolk waarbij de punten in het ideale geval alle op de 1:1 lijn liggen. Het model voorspelt echter niet perfect; er zijn afwijkingen zichtbaar t.o.v. de 1:1 lijn. Dit geeft inzicht in de juistheid van de uitkomsten van modelberekeningen en de precisie. Er kunnen verschillende oorzaken van deze afwijkingen zijn. De mate van afwijken van de lijn kan, hoe dan ook, geïnterpreteerd worden als het 'ruis' niveau van het model: vergeleken met metingen is het model niet in staat nauwkeuriger resultaten te geven. Afwijkingen van de lijn die kleiner zijn dan de ruis zijn namelijk willekeurig, niet te duiden en dus niet significant. Dit geldt ook bij een hele lage depositie. Op dat moment geeft het ruisniveau ook aan wanneer de berekende depositie niet meer significant afwijkt van nul.

De vergelijking met metingen die hiervoor gebruikt kunnen worden, is de dataset van Falster (Theobald et al., 2010¹⁷, Erbrink (2013)¹⁸). In Figuur 6 is de berekende concentratie van ammoniak uitgezet tegen de gemeten concentratie. Als we de lage waarden in deze dataset beschouwen, dan is de residuele variantie (de verschillen tussen de gemeten en berekende concentratie) van de orde grootte van 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ¹⁹. De concentratie is dan 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit geldt voor ammoniak als onmeetbaar klein. Validatie kan op dat moment dus ook niet meer

¹⁷ Theobald, M., R. P. Lofstrom, H. V. Andersen, P. Pedersem, J. Walker, A. Vallejo, M. A. Sutton (2010), An intercomparison of models used to simulate the atmospheric dispersion of agricultural ammonia emissions, Proceedings Harmo13, June 2010 Paris

¹⁸ Erbrink, J. J. (2013), OPS-NNM een vergelijking op concentraties en deposities, KEMA-rapport 74101249-CES/ECS-00013

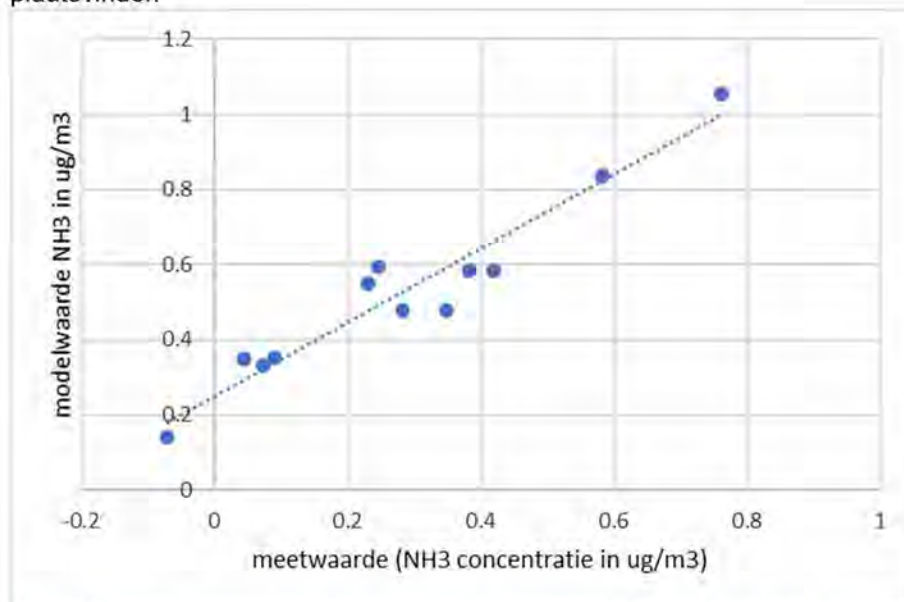
¹⁹ Als één sigma waarde

Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
20/27

plaatsvinden



Figuur 6 Berekende versus gemeten concentratie van ammoniak in het Falster experiment^{18,19} (de gemeten concentratie is gecorrigeerd voor de achtergrond en kan dus ook kleiner dan nul worden door ruis in de meetresultaten).

De gemeten concentratie en de spreiding daarin kunnen worden gebruikt voor een eerste schatting van de depositie en de spreiding daarin. Dit kan gebeuren met behulp van de depositiesnelheid. De effectieve (jaargemiddelde) depositiesnelheid voor NH₃ is ongeveer 0,01 m/s. Combineren we deze met de genoemde variantie in de concentraties dan is de variantie in de depositie ($D=Vd \cdot C$) gelijk aan 6 mol/ha/jaar. Met andere woorden, op grond van vergelijking met metingen, volgt een *onderwaarde* voor de depositie die met het model significant (d.w.z. als afwijkend van nul) kan worden vastgesteld voor NH₃ depositie van 6 mol/ha/jr, één σ).

3.3 Op basis van onzekerheid in modelberekeningen:

De aard van een Gaussisch pluimmodel is dat in geen enkel geval een depositie kleiner dan nul wordt berekend. Deze eigenschap maakt het lastig aan te geven wanneer een depositie niet significant van nul afwijkt. Wel is het belangrijk om te onderzoeken welke waarde van de berekende depositie nog *realistisch* als ongelijk nul kan worden beschouwd. De hierboven gepresenteerde gevoeligheidsanalyse geeft wel een eerste inzicht. Uitgangspunt is dat deze gevoeligheidsanalyse de onzekerheid in de berekende depositie weergeeft. Dit is uiteraard een berekening met beperkingen maar vooralsnog wordt de spreiding²⁰ in de berekende deposities gezien als de onzekerheid. Uitgangspunt is een berekening van de depositie op een bepaalde afstand. Deze geeft een verdeling (veroorzaakt door de onzekerheid) rondom de gemiddelde waarde. Onderzocht kan worden wanneer een gedeelte van deze berekende deposities kleiner dan nul

²⁰ Hier nogal eens uitgedrukt als de variatiecoëfficiënt. Deze waarde wordt berekend als de standaarddeviatie in de berekende waarden gedeeld door de gemiddelde waarde.

is. De spreiding in de, op een bepaalde afstand berekende depositie vertoont een redelijk normale verdeling²¹. Wanneer gekeken wordt naar een 95% betrouwbaarheidsinterval (2σ) zou een depositie kleiner dan nul binnen dit interval liggen na een afstand van iets meer dan 50 km. Het is wellicht interessanter om een vergelijking te maken met de rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Figuur 2 laat zien dat pas op ongeveer 150 km de helft van de berekende depositie onder deze grens uitkomt.

Deze redenering levert dus niet echt overtuigende argumenten op voor het op afleiden van een andere afstandsgrens. Er zijn echter andere argumenten, die hierna worden besproken.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

21/27

3.4 Op basis van vergelijking met de precisie van de KDW.

Vergelijken we de berekende depositiewaarde met de KDW, dan beoordelen we **het verschil tussen deze twee**. Bij een KDW van 500 mol/ha/jaar is het evident, dat een effect van een individueel project, dat leidt tot 500,01 of tot 499,99 mol/ha/jr hetzelfde effect is. Eerst dient men af te ronden tot hetzelfde aantal cijfers als waarin de KDW is weergegeven, alvorens een uitspraak te doen²². Van Dobben et al. (2012)²³ ronden de KDW waarde expliciet af op KDW 1 mol/ha/jaar is.: De nauwkeurigheid volgens Dobben et al (2012) is hoogstens enkele kg/ha/jaar terwijl de KDW precisie in de gegeven getalswaarden 0,1 kg N/ha/jaar is. Dat maakt dat depositiewaarden kleiner dan deze 0,1 kg niet significant zijn te beschouwen. Dit zou overeenkomen met een rekengrens van 7 mol/ha/jaar.

3.5 Andere argumenten die de precisie van de berekende depositie aangeven

Bij het berekenen van de depositie met een model worden allerlei parameters gebruikt die nodig zijn om de processen in het model te beschrijven. De invloed van de keuze van deze parameters is hierboven al besproken. Uit de gevoeligheidsanalyse kan een onzekerheid in de berekende depositie worden afgeleid. Daarnaast worden basisgegevens gebruikt die medebepalend zijn voor de uitkomst. Een andere keuze van deze basisgegevens leidt tot andere uitkomsten. Deze keuze van deze basisgegevens is vaak enigszins arbitrair en vooral gebaseerd op praktische afspraken. De impliciete veronderstelling is wel dat een andere keuze van de basisgegevens niet tot significant andere resultaten zou moeten leiden. Het effect van de variatie in deze basisgegevens kan gezien worden als ruis in de berekende depositie.

²¹ Het gegeven dat de depositie nooit kleiner dan nul wordt geeft de verdeling een lognormaal karakter. Voor de discussie hier is dit verschil niet echt belangrijk.

²² Dit is geheel in lijn met basisregels van de meetstatistiek: er mogen niet meer cijfers gerapporteerd gegeven worden dan de aflezing van een meetapparaat aangeeft: een gewicht van 15 kg op een weegschaal met een onderverdeling van 0,1 kg wordt niet worden weergegeven als 15,000 kg; 15,0 is dan correct.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

22/27

Het gaat om onder andere:

- **Landgebruik:** Gegevens over het landgebruik: de zogenaamde LGN²⁴ kaarten. Elke zoveel jaar wordt de LGN-kaart onderhouden en bijgewerkt. Het gebruik van een andere kaart voor de depositieberekeningen leidt tot het berekenen van andere depositie. Dit heeft vooral ook te maken met de depositieprocessen tijdens het transport. Door de andere ondergronden in de LGN kaart worden deze groter of kleiner. De overgang van LGN6 (gebaseerd op gegevens uit de periode 2007-2008) naar LGN7 (gebaseerd op gegevens uit 2012) leidde tot verschillen in de berekende depositie (GDN waarden) van 6 mol/ha.jr (als 1 sigma) op een willekeurig km-vlak (gemiddeld over alle km² vakken: 1 mol/ha/jaar). Dit suggereert dat de precisie (ruisniveau) van de berekende depositie met het huidige model instrumentarium ook grootte orde 6 mol/ha/jaar is.
- **Meteorologische gegevens** Het gebruik van verschillende gegevens over de meteorologie (windsnelheid, windrichting neerslag enz.). Op dit moment wordt gewerkt met gegevens die zijn gemiddeld over een periode van 10 jaar. Wanneer andere meteobestanden (gemiddeld over 10 andere jaren) worden gebruikt voor de berekeningen dan varieert de depositie (bij een depositiewaarde van 500 mol/ha/jaar) met zo'n 2 tot 3% ofwel ongeveer 10 mol/ha/jaar. Ook dit suggereert dat de precisie (ruisniveau) van berekeningen minstens gelijk zou zijn aan 10 mol/ha/jaar.
- **Ondergrens voor windsnelheid.** De concentratie en daarmee de depositie is het hoogst bij lage windsnelheden. In de praktijk worden in de modelberekeningen situaties beneden 1 m/s meegenomen als zijnde de windsnelheid 1 m/s. Door het verloop van de windsnelheid over het land worden op verschillende posities in het land daardoor verschillende deposities berekend. Dit leidt tot verschillen in de depositie (het ruisniveau) die op kunnen lopen tot 18 mol/ha/jaar voor ammoniak en 1.4 mol/ha/jaar voor NOx.

3.6 Conclusies

Verschillende aspecten die van belang zouden kunnen zijn bij het komen tot een op fysica gebaseerde *rekenkundige ondergrens* zijn onderzocht. Daaruit kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op basis van een validatiestudie waarbij berekende concentraties vergeleken worden met gemeten waarden kan afgeleid worden dat een depositie van 6-12 mol/ha/jaar als ruis is aan te merken en dat berekende verschillen dus niet meer significant zijn (niet onderscheidbaar van nul).
- De precisie van de uitkomst van modelberekeningen hangt ook samen met de gebruikte basisgegevens zoals de gegevens over de meteorologische condities, gegevens over het landgebruik enzovoort. De willekeurigheid in het gebruik van deze gegevens wijst naar een ruisniveau in de berekende *huidige* depositie. De ondergrens voor de precisie ligt gezien deze argumenten tussen 1 en 10 mol/ha/jaar.

Bij het beoordelen van een project geldt momenteel een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. De hier op verschillende gronden geschatte precisie (ook wel ruis) levert argumenten om te kiezen voor een

²⁴ Landgebruik Nederland

rekenkundige ondergrens voor de depositie, tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Opvallend is de betrekkelijke grote overeenkomst tussen de geschatte ondergrenzen.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

23/27

4. Internationale visies op afbakening depositieberekeningen

De regelgeving en werkwijzen in de ons omringende landen is ook aan veranderingen onderhevig. Daardoor is het lastig een compleet overzicht te geven. De tekst hieronder is dan ook bedoeld als ruwe schets. De informatie uit het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Vlaanderen is verkregen via persoonlijke contacten met onderzoekers uit die landen sinds het uitbrengen van het rapport over fase 1.

Navraag bij onderzoekers uit het Verenigd Koninkrijk levert op dat de grenswaarden (maximale afstand van 5 km voor landbouwprojecten en een grenswaarde van 1% van de kritische depositie) zijn gekozen door de instellingen belast met het beheer van de natuurgebieden. Informeel wordt gemeld dat de 5 km grens samenhangt met het feit dat op grotere afstanden voor agrarische bedrijven de invloed niet merkbaar is. De grens gebaseerd op 1% van de kritische depositie zou neerkomen op een rekenkundige ondergrens van 5 mol/ha/jaar (uitgaande van bijvoorbeeld een KDW van 500 mol/ha/jaar)

In Vlaanderen werd ook een rekenkundige ondergrens gehanteerd al is deze op dit moment aan verandering onderhevig. Tot kortgeleden moest beoordeling plaats vinden wanneer de berekende depositie meer is dan 0,3 kg/ha/jaar (of wel 21 mol/ha/jaar). Dit is 5% van de KDW voor sommige gebieden. In de meest recente publicaties wordt gesproken over een verplichting tot beoordeling bij een berekende NO_x depositie groter dan 0,06 kg/ha/jaar, dit is ongeveer 5 mol/ha. Voor ammoniak moeten voorlopig alle aanvragen worden beoordeeld.

In Denemarken worden berekeningen met het nationale OML-model toegepast tot 20 km van de bron. Voor stallen worden een verdere afbakening gehanteerd van 4 km. Depositieberekeningen worden bij de rapportage afgerond op eenzelfde aantal cijfers als de KDW (in kg N/ha/jaar).

In Duitsland wordt een absolute ondergrens voor te rapporteren N-depositie hoeveelheden genoemd van 0,5 kg N/ha/jaar als de som van NO_x en NH₃. Deze is afgeleid van de overweging dat de kleinst meetbare hoeveelheid NO_x en NH₃ respectievelijk 0,4 en 0,1 µg/m³ bedraagt. Vermenigvuldiging met de droge depositiesnelheid uit de VDI-richtlijn 3782 volgens huidige stand van de techniek, geeft een orde grootte van 0,5 kg N (=35 mol/ha).

5 Gevolgen van een aanpassing van de rekenkundige ondergrens

In de eerste fase van dit onderzoek is ingegaan op het hanteren van een afstandsgrens. De conclusie was dat er argumenten zijn om maximale afstandsgrens voor berekeningen van de individuele bijdrage te hanteren. Hierboven is in aansluiting op deze afstandsgrens ingegaan op het hanteren van een rekenkundige ondergrens. Op basis van een analyse aan de hand van modelberekeningen en vergelijkingen tussen de uitkomsten van

modelberekeningen en metingen wordt geconcludeerd dat er argumenten zijn om een rekenkundige ondergrens te hanteren tussen 1 en 10 mol/ha/jaar in plaats van de huidige van 0,005 mol/ha/jaar. Deze grote range hangt samen met de uiteenlopende wijzen waarop een rekenkundige ondergrens zou kunnen worden vastgesteld.

Een andere keuze voor een rekenkundige ondergrens leidt tot een andere behandeling van aanvragen voor vergunningen. Bij een hogere rekenkundige ondergrens kan, het aantal projecten waarvoor mitigatie noodzakelijk is, lager worde. Dit zou kunnen leiden tot een hogere depositie op natuurgebieden. In de huidige regelgeving is het echter zo dat veel van de projecten al te maken hebben met een mitigatie-eis vanwege depositie op andere natuurgebieden. In deze studie was het niet mogelijk rekening te houden met deze mitigatie-eis.

Aanbevolen wordt bij ten behoeve van een eventuele keuze van een andere waarde van de rekenkundige ondergrens dit onderzoek uit te voeren.

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

24/27

Datum

30 november 2021

Onze referentie

100342643

Blad

25/27

6. CONCLUSIES

6.1 Afstandsgrens

Uit onzekerheidsbeschouwingen met STACKS (een deels vergelijkbaar rekenmodel als OPS) blijkt dat de onzekerheid na enkele tientallen km sterk toeneemt. Ook blijkt de onzekerheid in depositieberekening ten gevolge van een enkele bron duidelijk groter te zijn dan die voor de som van meerdere bronnen. Dit laatste volgt al uit kwalitatieve, statistische, overwegingen maar kan kwantitatief aangetoond worden. Dit maakt dat depositieberekeningen voor een enkele bron niet tot op grote afstanden met een redelijke nauwkeurigheid uitgevoerd kunnen worden. Waar de afbakening in afstand behoort te liggen is niet eenvoudig uit onzekerheidsbeschouwingen af te leiden. Belangrijk argument, gehanteerd in fase 1 van dit onderzoek, is dat modellen in alle redelijkheid gevalideerd behoren te zijn binnen het toepassingsbereik. Afstemming met het toepassingsbereik van het NNM, leidt tot de 25 km grens.

6.2 Rekenkundige ondergrens

Bij het beoordelen van een project geldt momenteel een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Dit is veel lager dan de precisie in de berekende depositie als gevolg van emissies van een enkele bron. De berekende depositie vertoont willekeurige fluctuaties (de zogenaamde "ruis") die ertoe leiden dat een berekende lage depositie niet meer te onderscheiden is van nul. Argumenten zijn geïnventariseerd die een meer, vanuit overwegingen uit de fysica, onderbouwde keuze voor de precisie van depositieberekeningen opleveren. Op verschillende gronden is de precisie (ook wel ruis) geschat. Deze analyse reikt argumenten aan om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens voor de depositie, tussen 1 en 10 mol/ha/jaar.

In de ons omringende landen worden ook reken grenzen gehanteerd die aanzienlijk groter zijn dan de huidige Nederlandse van 0,005 mol/ha/jaar. Uitzondering is Vlaanderen waar de regeling aan het veranderen is en een rekenkundige ondergrens van 5 mol/ha/jaar wordt gehanteerd voor NO_x en alle aanvragen met betrekking tot emissies van ammoniak beoordeeld moeten worden.

Op dit moment is niet onderzocht welke invloed het hanteren van een hogere rekenkundige ondergrens dan de huidige zal hebben op de vergunningverlening. Aanbevolen wordt een dergelijk onderzoek uit te voeren.

7. Ondertekening

5.12e

5.12e

5.12e

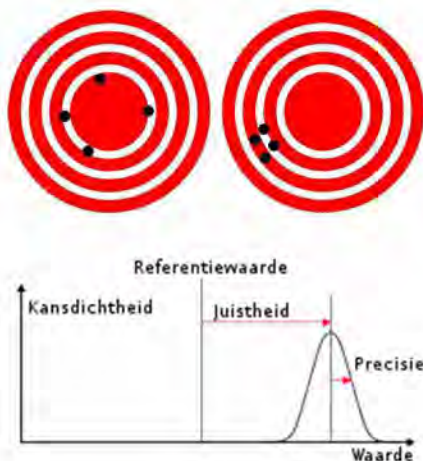
Bijlage 1 precisie en juistheid

Twee andere begrippen zijn belangrijk: **precisie en juistheid**. **Precisie** is de mate van spreiding die men verkrijgt met herhaalde toepassing van het model; **juistheid** geeft aan wat de afwijking is tussen de berekende depositie en de werkelijke waarde. Onzekerheid is de combinatie van beide. Figuur 7 Illustratie van de begrippen juistheid en precisie aan de hand van een roos bovenste figuur. De meest linkse figuur illustreert een gemiddeld **juist** resultaat maar een lage **precisie**. De middelste figuur illustreert een hoge precisie maar een onjuist resultaat. De meest rechtse figuur laat de in meer wetenschappelijke context de verschillen zien. Het verschil is in deze context belangrijk. De berekende depositie zou overeen moeten komen met de werkelijke depositie (hoge juistheid). Bij een lage precisie (veel spreiding/ruis in de berekende waarden) kan niet worden vastgesteld of de berekende depositie juist is.

Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
26/27



*Figuur 7 Illustratie van de begrippen juistheid en precisie aan de hand van een roos bovenste figuur. De meest linkse figuur illustreert een gemiddeld **juist** resultaat maar een lage **precisie**. De middelste figuur illustreert een hoge precisie maar een onjuist resultaat. De meest rechtse figuur laat de in meer wetenschappelijke context de verschillen zien.*

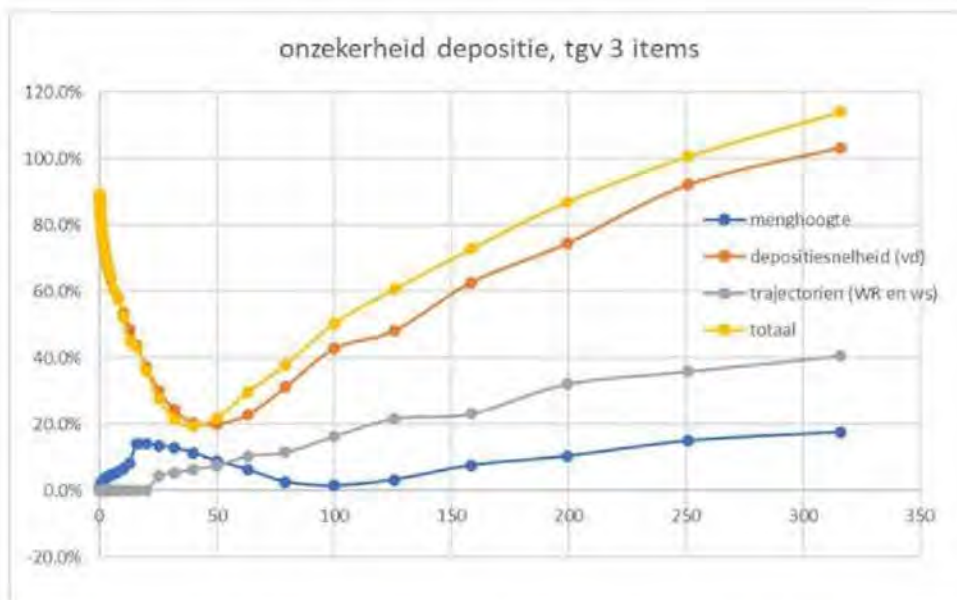
Datum
30 november 2021

Onze referentie
100342643

Blad
27/27

Bijlage 2 Invloed van verschillende parameters op de onzekerheid in de schatting van de depositie

In een beperkt onderzoek is nog nagegaan welke parameters daar de grootste bijdrage leveren aan de onzekerheid. De onzekerheid in de depositiesnelheid levert de grootste bijdrage in deze onzekerheid.



Figuur 8 Variantie coëfficiënt van de berekende depositie op verschillende afstanden van de bron bij variatie van de verschillend parameters: depositie snelheid, windrichting en menghoogte (hoogte van de menglaag).

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Verzonden: maandag 10 januari 2022 16:32
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: FW: Conceptnotitie aeries grensafstand fase twee 26-11-2021 5.1.2.e 2 5.1.2.e
Bijlagen: Conceptnotitie aeries grensafstand fase twee 26-11-2021 5.1.2.e 2 5.1.2.e

Volgens mij is dit hetzelfde

From: 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e@minlnv.nl>
Sent: dinsdag 30 november 2021 12:12
To: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e@tno.nl r@tno.nl>
Subject: Conceptnotitie aeries grensafstand fase twee 26-11-2021 5.1.2.e 2 5.1.2.e

Ha 5.1.2.e

Bij deze mijn commentaar. De mate van detail is nogal flink begrensd door de hoeveelheid tijd, maar volgens mij voldoende voor beoordeling en de belangrijkste punten.

Ik snap nu veel beter jullie wat getemperde reactie over de bruikbaarheid van de uitkomsten. Nu ik in de detail de resultaten heb kunnen lezen, vind ik de samenvatting eigenlijk veel te stellig. De ruis is gebaseerd op globale analyses van de totale depositie (of 500 mol). Gezien de demping in spreiding bij meerdere bronnen lijkt me het gevonden ruisniveau veel te klein. En zou niet absoluut maar relatief genomen moeten worden, toch?

De spreiding die jullie zelf hebben bepaald is als eerste orde het ruisniveau. Maar daar is weer problematisch aan dat het van 40% naar 180% gaat, oftewel van hoog naar nog veel hoger. Roept lastige vragen op.

Ik denk dat daarom de samenvatting aangepast moet worden. Wel z.s.m. rapport afronden uiteraard. Mijn voorzichtige conclusie (en voorbarige wellicht) is dat het onderzoek de maximale rekenafstand wel verder onderbouwt maar dat voor een rekenkundige ondergrens te weinig aanknopingspunten zijn.

Groet, 5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e (5.1.2.e)>
Aan: "5.1.2.e (5.1.2.e)"
Onderwerp: FW: memo evaluatie TNO onderzoek
Datum: maandag 17 januari 2022 11:16:53
Bijlagen: 5.1.2.e ^memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept.docx

Beste 5.1.2.e ter informatie, zie bijgaand de appreciatie van 5.1.2.e
hgr 5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

.....

Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

M 5.1.2.e

5.1.2.e @minInv.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@gmail.com>

Verzonden: donderdag 13 januari 2022 14:50

Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2e @minInv.nl> 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e)

<5.1.2.e 5.1.2.e

Onderwerp: memo evaluatie TNO onderzoek

Ha 5.1.2.e en 5.1.2.e

Alsnog en allereerst de beste wensen voor 2022!

Zoals in ons overleg vorig jaar afgesproken zou ik een kort memo opleveren met een 'appreciatie' van het TNO-onderzoek. Bij deze het concept. Met TNO heb ik telefonisch mijn bevindingen besproken. Ze kunnen daar mee instemmen.

De hoofdboodschap heb ik niet expliciet gemaakt in het memo, maar impliciet staat die er wel. Het komt er op neer dat mijn inziens de bevindingen geen aanleiding geven voor een beleidswijziging waarbij een hogere ondergrens wordt ingesteld.

Graag jullie reactie.

Hartelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:50
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: RE: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

prima, tot dan, hgr

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

M 5.1.2.e

5.1.2.e @minlnv.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:48
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Hallo 5.1.2.e

Ja vanmiddag kan ik even bellen. Ik probeer het. Wordt na 15:00 denk ik
 Groeten

5.1.2.e

From: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
Sent: maandag 14 februari 2022 10:33
To: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>
Cc: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @minlnv.nl>
Subject: RE: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Ha 5.1.2.e

Wat heerlijk een weekje op de skies 😊

Ben benieuwd naar de reactie van 5.1.2.e (5.1.2.e)

Vandaag even bellen? Dit in verband met de planning van eerste overleg met van de ad hoc stuurgroep 25 km.
 Ik ben goed bereikbaar tussen 12 en 17hr muv 13.30-14hr.

hgr

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
M 5.1.2.e
5.1.2.e @minlv.nl
5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:21
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @minlv.nl>
Onderwerp: RE: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Hallo 5.1.2.e
Ik ben net terug van Skivakantie.....En scan mijn mail. Kreeg net de reactie van RIVM zelf ook van 5.1.2.e
5.1.2.e
En de reactie daarop van 5.1.2.e die mij vrolijk maakt 😊
Spreek je snel
Groeten
5.1.2.e

From: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
Sent: dinsdag 8 februari 2022 16:47
To: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>
Cc: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @minlv.nl>
Subject: FW: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Beste 5.1.2.e zie bijgaand de appreciatie van het RIVM conform toezegging.
We overleggen binnenkort oke?
hgr
5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
M 5.1.2.e
5.1.2.e @minlv.nl
5.1.2.e 5.1.2.e

Van: Secretariaat-MIL <5.1.2.e @rivm.nl>
Verzonden: donderdag 3 februari 2022 11:25
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>
CC: 5.1.2.e <5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e
<5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e
Brooijmans <5.1.2.e @rivm.nl>; Secretariaat-MIL <5.1.2.e @rivm.nl>
Onderwerp: MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Geachte 5.1.2.e

Op verzoek van 5.1.2.e 5.1.2.e bied ik u bijgaande brief 'MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21' aan.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben m.b.t. de inhoud van de brief dan kunt u deze richten aan 5.1.2.e

5.1.2.e 5.1.2.e [@rivm.nl](mailto:5.1.2.e@rivm.nl).

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Secretariaat Centrum Milieukwaliteit

5.1.2.e 5.1.2.e / 5.1.2.e (ma/di/wo/do en oneven weken op vrijdag)

5.1.2.e 5.1.2.e / 5.1.2.e (ma/di/oneven weken op donderdag/even weken op vrijdag)

5.1.2.e 5.1.2.e / 5.1.2.e (ma/wo/do)

5.1.2.e 5.1.2.e / 5.1.2.e (ma/di/do)

E-mail: 5.1.2.e [@rivm.nl](mailto:5.1.2.e@rivm.nl)

Adres: A. van Leeuwenhoeklaan 9, 3721 MA Bilthoven / Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Denkt u bij bezoeken van het RIVM-terrein aan uw legitimatiebewijs!

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is verzonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Het RIVM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

www.rivm.nl *De zorg voor morgen begint vandaag*

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. RIVM accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

www.rivm.nl/en *Committed to health and sustainability*

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is verzonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

> Retouradres 5.1.2.e 3720 BA Bilthoven

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Mevrouw 5.1.2.e
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Ons kenmerk
MIL-2022-0016

Behandeld door
5.1.2.e
Afdeling SPA

5.1.2.e @rivm.nl

Datum 1 februari 2022
Betreft Reactie RIVM op conceptnotitie TNO
Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Geachte 5.1.2.e beste 5.1.2.e

Het RIVM gaf in haar rapport van 9 juli 2021 aan dat er geen wetenschappelijke argumenten zijn die tot één maximale afstandsgrens leiden. In een vervolgonderzoek concludeerde TNO dat op basis van een aantal modelmatig-technische argumenten tezamen de overweging kon zijn om bij het berekenen van de depositiebijdrage van individuele bronnen een maximale rekenafstand van 25 km te hanteren. Het Ministerie vroeg TNO in de tweede fase van haar onderzoek nader in te gaan op de afstandsgrens. Bovendien heeft TNO gekeken naar de waarde van de rekenkundige ondergrens. Het RIVM is eind december 2021 door het Ministerie van LNV gevraagd een appreciatie te geven van dit tweede rapport van TNO. Deze geven wij hierbij.

Op basis van een gevoeligheidsstudie heeft TNO in dit rapport een inschatting gemaakt van het verloop van de onzekerheid van een bronbijdrage met de afstand. Conclusie van TNO is dat na enkele tientallen kilometers de relatieve onzekerheid sterk toeneemt. Dit is afgeleid op basis van een beperkte gevoeligheidsanalyse met het Stacks-model. Het RIVM kan zich vinden in de gevolgde methode maar zou meer informatie nodig hebben om goed in te kunnen schatten hoe de resultaten zijn te duiden.

Daarnaast is ervan uitgegaan dat de resultaten die met het Stacks verkregen zijn ook gelden voor de OPS-berekeningen. In het rapport is slechts opgemerkt dat resultaten van Stacks en OPS overeen kwamen in een aantal tests maar zijn geen verdere details gegeven. RIVM vindt deze resultaten opmerkelijk aangezien OPS de verspreiding verder van de bron op een geavanceerdere manier berekent, namelijk met trajectoriën. Het is volgens RIVM niet zondermeer zo dat resultaten van de gevoeligheidsstudie ook voor OPS gelden. Voor een goede beoordeling daarvan is meer informatie over de vergelijking tussen Stacks en OPS nodig.

Op basis van de onzekerheidsanalyse wordt geen conclusie aangaande de afstandsgrens getrokken. De onzekerheidsstudie levert geen nadere onderbouwing op voor de keuze voor een afstandsgrens bij individuele berekeningen.

Datum

1 februari 2022

Ons kenmerk

MIL-2022-0016

Daarnaast heeft TNO gekeken naar de rekenkundige ondergrens. De rekenkundige ondergrens is bepaald op basis van het "ruisniveau". Ruisniveau is daarbij gedefinieerd als: "fluctuaties in de depositie die niet worden verklaard uit fysisch-chemische processen". Dit is onder andere geanalyseerd door te onderzoeken hoe de totale depositie afhangt van de gebruikte basisgegevens en bedraagt 1-10 mol/ha/jr. In het TNO rapport wordt op basis hiervan gesteld dat "lagere waarden [dan het ruis-niveau] zich bevinden binnen het ruisniveau en zijn dus (net als bij meetgegevens) *niet onderscheidbaar* van nul en daarmee niet *betekenisvol*."

Het RIVM onderschrijft deze conclusie niet. Er is een verschil tussen een kleine bijdrage uitrekenen en de ruis. Het is niet zo dat als de kleine bijdrage kleiner dan de ruis is dat deze niet bestaat. Deze discussie is eerder gevoerd. Het gaat er niet om of de bijdrage klein is maar of deze anders is ten opzichte van een berekening zonder bijdrage. Op beide berekeningen zit namelijk exact dezelfde ruis. Er zit uiteraard wel een onzekerheid in deze bijdrage. Dat is een van de redenen waarom in het verleden (PAS) 1 mol als grens werd gehanteerd voor het wel of niet moeten aanvragen van een vergunning. Dat deze relatief groot kan zijn betekent niet dat de bijdrage niet bestaat. Het is aan beleid om te bepalen welke mate van onzekerheid geaccepteerd wordt.

Het RIVM heeft hiermee een globale appreciatie van het onderzoek gegeven. Er zijn meer details nodig om een volledige appreciatie te kunnen geven. Het RIVM is zeer geïnteresseerd in de informatie uit de literatuurstudie en onzekerheidsanalyse en zou graag meer inzicht in uitgevoerde analyse willen verkrijgen. Wij gaan hierover graag in overleg met TNO.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Aan: "5.1.2.e (5.1.2.e)"
Onderwerp: RE: bespreking TNO concept definitief fase 2 rapport in ad hoc stgr 25km bij DG Stikstof
Datum: donderdag 17 februari 2022 10:38:01

jazekeer! ik stuur jullie een save the date. Wat is het mailadres van hans?

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

M 5.1.2.e

5.1.2.e @minlnv.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>

Verzonden: donderdag 17 februari 2022 09:57

Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e

Onderwerp: RE: bespreking TNO concept definitief fase 2 rapport in ad hoc stgr 25km bij DG Stikstof

Hallo 5.1.2.e

Zoals je weet doe ik dit werk samen met 5.1.2.e Ik zou het fijn vinden als 5.1.2.e ook aan kan schuiven bij dit overleg.

Ik hoop dat dat kan.

Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

From: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e >

Sent: woensdag 16 februari 2022 11:27

To: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e @tno.nl>

Cc: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @minlnv.nl>

Subject: RE: bespreking TNO concept definitief fase 2 rapport in ad hoc stgr 25km bij DG Stikstof

5.1.2.e 5.1.2.e

Dank voor je reactie.

We bespreken op 2 maart de beleidsimplicaties van jullie concept rapport fase 2

RIVM heeft ruim de tijd gehad voor een appreciatie.

Mochten ze nog aanvullende info nodig hebben, dan kunnen ze dit ook aangeven in het overleg op 2 maart.

Mocht dit wel of niet van invloed zijn op de beleidsimplicaties, dan kunnen we dit ter vergadering vaststellen en vanuit dit perspectief afspraken maken.

We willen toch wel toe naar een afronding.

Ik hoop dat je hiermee voldoende handelingsperspectief hebt.
 tot zover, hgr

5.1.2e

5.1.2e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |

Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
M 5.1.2e

5.1.2e @minlnv.nl

5.1.2e 5.1.2e

Van: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e @tno.nl>

Verzonden: woensdag 16 februari 2022 11:07

Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e >

Onderwerp: RE: bespreking TNO concept definitief fase 2 rapport in ad hoc stgr 25km bij DG Stikstof

Hallo 5.1.2e

Ik denk dat rond de 23^e wel kan. Ik heb nog wel een puntje met de RIVM appreciatie. Daar in staat een aantal keer dat ze meer informatie willen voor een volledige appreciatie.

Wat moeten we daarmee?

5.1.2e

From: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e >

Sent: dinsdag 15 februari 2022 16:36

To: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e @tno.nl>

Cc: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e @minlnv.nl>

Subject: bespreking TNO concept definitief fase 2 rapport in ad hoc stgr 25km bij DG Stikstof

Beste 5.1.2e zojuist hebben we de datum geprikt voor de adhoc stgr 25 km waar we het concept definitieve rapport van TNO fase 2 zouden willen agenderen.

De datum is vooralsnog 2 maart en de bespreking is van 9-10hr digitaal (msteams).

Graag willen we jou/TNO uitnodigen om een toelichting te geven op jullie bevindingen. We zullen ook de appreciaties van 5.1.2e en van RIVM meesturen met de stukken volgende week.

We spraken gisteren af dat we rond de 23^{ste} jullie concept definitieve rapport fase 2 tegemoet zouden kunnen zien.

dank en tot spoedig.

hgr

5.1.2e

5.1.2e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |

Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

M 5.1.2 e

5.1.2 e @minlnv.nl

5.1.2 e 5.1.2 e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2e (5.1.2e)

Van: 5.1.2e (5.1.2e)
Verzonden: vrijdag 25 februari 2022 09:42
Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e)
CC: 5.1.2e (5.1.2e); 5.1.2e
Onderwerp: FW: Concept TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2e na 5.1.2e
Bijlagen: TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2.pdf

Hierbij het document nog een keer 5.1.2e
 Sorry voor de verwarring

5.1.2e

From: 5.1.2e (5.1.2e) <5.1.2e@tno.nl>
Sent: vrijdag 25 februari 2022 09:39
To: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e2e@tno.nl
Subject: RE: Concept TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2e na 5.1.2e

Hierbij de concept notitie.

Van: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e2e@tno.nl
Verzonden: vrijdag 25 februari 2022 09:20
Aan: 5.1.2e (5.1.2e) <5.1.2e@tno.nl>
Onderwerp: FW: Concept TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2e na 5.1.2e

From: 5.1.2e (5.1.2e)
Sent: donderdag 24 februari 2022 10:52
To: '5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e)' <5.1.2e 5.1.2e>
Cc: '5.1.2e 5.1.2e@erbrinkstacks.nl'; 5.1.2e (5.1.2e) <5.1.2e@tno.nl>
Subject: FW: Concept TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2e na 5.1.2e

Beste 5.1.2e
 Hierbij stuur ik je de nieuwe versie van onze notitie over fase 2 van het onderzoek naar de afstandsgrens (M10342).
 We spreken elkaar hierover snel.
 Met vriendelijke groeten,
 5.1.2e mede namens 5.1.2e

From: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e <5.1.2e@tno.nl>
Sent: donderdag 24 februari 2022 10:23
To: 5.1.2e (5.1.2e) 5.1.2e2e@tno.nl
Cc: 5.1.2e (5.1.2e) <5.1.2e@tno.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@tno.nl>
Subject: RE: Concept TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2e na 5.1.2e

Beste 5.1.2e

Hierbij het document dat je naar de klant kunt sturen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

- unit CEE

M 5.1.2.e

E 5.1.2.e

@tno.nl

Locatie Utrecht

Beschikbaar ma t/m do

TNO innovation
for life

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>

Verzonden: dinsdag 22 februari 2022 17:19

Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e <5.1.2.e> @tno.nl>

CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e> @tno.nl>

Onderwerp: Concept TNO notitie 100342643 Afstandgrens fase 2 30-11-2021 verstuurd versie 21-2-2022 na 5.1.2.e na

5.1.2.e

Hallo 5.1.2.e

Hierbij het beloofde document. Zou jij het morgen af kunnen maken? Het is de tweede versie van deze notitie.

5.1.2.e heeft deze versie becommentarieerd en ik heb zijn commentaar verwerkt.

5.1.2.e zou moeten tekenen.

Ik bel je morgen wel

Groeten

5.1.2.e

Notitie M10342

Aan
Ministerie van LNV
T.a.v. 5.1.2.e
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Van
5.1.2.e (TNO) en 5.1.2.e (Erbrink Stacks Consult)

Onderwerp
Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 2

Circular Economy & Environment

Princetonlaan 6
3584 CB Utrecht
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

T +31 88 866 42 56
F +31 88 866 44 75

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

E-mail
5.1.2.e @tno.nl

Doorkiesnummer
5.1.2.e

Samenvatting

De Wet Natuurbescherming in Nederland heeft tot doel door middel van toestemmingsverlening (voortoetsen en toestemmingsbesluiten) te voorkomen dat plannen en projecten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden aantasten. Om te onderzoeken of een plan of project doorgang kan vinden wordt de depositie van projecten waarbij stikstofverbindingen naar lucht worden uitgestoten berekend met het instrument AERIUS Calculator. AERIUS Calculator bevat daartoe modellen waarmee de verspreiding van de uitgestoten stoffen door de lucht en de depositie op natuurgebieden kan worden berekend. De berekende depositie kan worden vergeleken met de Kritische Depositie Waarde¹ (KDW) die voor elk type natuur is afgeleid. Als niet kan worden uitgesloten dat een project – al dan niet in cumulatie met andere plannen en projecten – leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Bij het toetsen van plan- en projectbijdragen wordt dus altijd onderzocht of de huidige depositie met de plan- en/of projectbijdrage en de depositie van andere vergunde, maar nog niet (geheel) gerealiseerde projecten, de KDW overschrijdt of nadert². In fase 1 van dit onderzoek is ingegaan op de modellen die in AERIUS worden gebruikt voor berekening van de depositie van stikstofverbindingen op natuurgebieden. Belangrijk is de maximale afstand, waarop deze modellen betrouwbaar kunnen worden gebruikt; het zogenaamde toepassingsbereik. Op basis van de uitgevoerde analyse werd geconcludeerd dat er voldoende argumenten zijn om het toepassingsbereik van deze modellen voor de berekening van de depositie als gevolg van de emissies door individuele projecten te beperken tot 25 km. Belangrijk argument daarbij is dat validatie van de AERIUS-modellen voor individuele projecten niet is uitgevoerd tot op grotere afstanden dan

¹ De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

² Daartoe wordt een marge van 70 mol/ha/jaar (≈ 1 kg N/ha/jaar) aangehouden.

20 km. Bovendien sluit 25 km aan bij het toepassingsbereik van het in Nederland ontwikkelde Nieuw Nationaal Model (NNM, het in Nederland in veel gevallen voorgeschreven, *consensus*-model) dat een grote overeenkomst heeft met het OPS-model. Berekeningen van de depositie met AERIUS zouden niet moeten worden uitgevoerd op afstanden groter dan 25 km van een project. Het kabinet heeft dit advies overgenomen.

Uitgangspunt in de voortoets is vooralsnog dat iedere toename aan stikstofdepositie ten gevolge van een plan of project van meer dan 0,005 mol ha/jaar (de rekenkundige ondergrens) op een habitat met een (naderende) KDW-overschrijding tot significant negatieve effecten kan leiden. Dat betekent dat in die gevallen, in beginsel, een toestemmingsbesluit met passende beoordeling nodig is. In een passende beoordeling wordt op basis van een uitgebreid ecologisch onderzoek, waarin onder meer de gebiedsspecifieke situatie wordt betrokken, beoordeeld of een berekende depositiebijdrage boven de KDW kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, al dan niet in cumulatie met effecten van andere plannen en projecten. In Nederland is al geruime tijd sprake van een grote overbelasting door stikstofdepositie. De kwaliteit van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden heeft daar, door vermessing en verzuring, zwaar onder te leiden. Dat leidt er in Nederland toe dat ook voor relatief kleine berekende depositiebijdragen van projecten aantasting van de natuurlijke kenmerken in veel gevallen niet kan worden uitgesloten en mitigerende maatregelen nodig zijn om een project doorgang te kunnen laten vinden. De rekenkundige ondergrens is daarom een belangrijk element in het toestemmingsproces.

In fase 2 van dit onderzoek wordt nader ingegaan op de afstandsgrens, de kwantificering van de onzekerheden in de modelering van de verspreiding en is bovendien gekeken naar de waarde van de *rekenkundige ondergrens*. Het gebruik van een realistische rekenkundige ondergrens leidt er toe dat alle projecten beoordeeld worden tot op *eenzelfde* bijdrage aan de depositie.

Onzekerheid in de berekende depositie

De onzekerheid van de berekende depositie kan het beste worden bepaald door vergelijking met gemeten depositie (validatie). Bij het ontbreken van metingen van de depositie wordt validatie vaak gedaan aan de hand van metingen van de concentratie³. Maar ook metingen van de concentratie als gevolg van de emissie van een enkele bron, op grotere afstanden, zijn zeer schaars. De onzekerheid in de berekende depositie is in fase 2 daarom onderzocht aan de hand van een beperkte **onzekerheidsanalyse**. Daarbij worden parameters die de uitkomsten van modelberekeningen (zoals de depositiesnelheid, ruwheid van het oppervlak enzovoort) bepalen, gevarieerd. Elke variatie leidt tot andere berekende deposities. De spreiding⁴ in de uitkomsten is een maat voor de onzekerheid in de berekende depositie. Mede omdat lang niet alle parameters kunnen worden

³ Metingen van depositie ten behoeve van validatie ontbreken doorgaans. Validatie vindt dan plaats door vergelijking van gemeten en berekende concentratie in lucht en neerslag depositie. Omdat de onzekerheid in de depositie voor een belangrijk gedeelte wordt gevormd door die in de concentratie is dit de beste optie.

⁴ Hier uitgedrukt in de variatiecoëfficiënt als $\sigma(\text{depositie})/(\text{gemiddelde depositie})$ op 1 σ niveau.

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

2/28

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
3/28

gevarieerd is de berekende variatiecoëfficiënt waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke onzekerheid. Uit de uitgevoerde analyse blijkt het volgende:

1. De onzekerheid (spreiding) in de berekende depositie van een enkele bron neemt sterk toe na afstanden boven 50 km. Op een afstand van 25 tot 50 km is deze zo'n 40% om te stijgen tot bijna 120% op een afstand van 200 km.
2. De onzekerheid in de depositie door emissies van een enkele bron is aanzienlijk groter (factor 2 tot 3) dan de onzekerheid in de gecumuleerde depositie ten gevolge van de emissies van een groter aantal bronnen. Dit is onderzocht voor een groep van 15 verschillende bronnen op verschillende locaties (versus 1 bron).

Deze resultaten richten zich op onderbouwing van de in fase 1, op basis van literatuur en *expert judgement* uitgevoerde, analyse en conclusies. De resultaten van de onzekerheidsanalyse sluiten nauw aan bij deze conclusies maar vormen geen nieuwe, onafhankelijke, onderbouwing van de gekozen afstandsgrens van 25 km. De onzekerheid van de berekende depositie speelt verder in het berekenen van de bijdrage van projecten geen rol. Het is belangrijk in te zien dat de uitgevoerde analyse niet volledig is en daarmee slechts een eerste (orde) schatting. Niet alle parameters konden worden gevarieerd en het model bevat ook niet alle processen die van belang zijn.

Belangrijkste argument voor de keuze van een afstandsgrens, gehanteerd in fase 1 van dit onderzoek, blijft dat modellen, in alle redelijkheid, gevalideerd behoren te zijn binnen het toepassingsbereik.

De rekenkundige ondergrens

De rekenkundige ondergrens speelt een belangrijke rol. De bijdrage van een project op een natuurgebied, waar de KDW wordt overschreden of benaderd, wordt berekend *tot* deze waarde. Bijdragen onder deze grens worden niet beoordeeld. Onderzocht is in hoeverre een realistische ondergrens vanuit argumenten uit de fysica kan worden afgeleid.

De volgende vergelijking is voor een natuurgebied van belang:

Huidige depositie + bijdrage van de individuele bron > KDW (de kritische depositie waarde⁵)

De verschillende onderdelen van deze vergelijking komen uit vastgelegde bronnen. De onzekerheid in de huidige depositie en de bijdrage van de individuele bron blijft hier buiten beschouwing. Wel is in verband met de rekenkundige ondergrens ingegaan op het ruisniveau van de andere termen in deze vergelijking. Ruis in de betekenis van: willekeurige⁶ veranderingen (fluctuaties) in de depositie die niet kunnen worden verklaard uit fysisch-chemische processen⁷. Berekende

⁵ > betekent hier: groter dan en de marge van 70 mol/ha/jaar wordt niet meegenomen

⁶ In het Engels: random

⁷ Ruis in modelresultaten kan gedefinieerd worden als: willekeurige variabiliteit in modeluitkomsten door invloeden van arbitraire, aselekt gekozen of opgelegde modelsysteem-onderdelen. Modeluitkomsten die kleiner zijn dan deze ruis zijn, zijn niet te onderscheiden van deze willekeurige, arbitraire invloeden en daarom niet betekenisvol en niet significant.

waarden die binnen dit ruisniveau vallen, kunnen dan niet onderscheiden worden van deze willekeurige waarden en zijn daarom niet betekenisvol. Elk van de grootheden in bovenstaande vergelijking heeft echter een ruisniveau dat maakt dat aan berekende waarden die lager zijn dat dit niveau geen reële betekenis kan worden toegekend. Het volgende is onderzocht:

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
4/28

Hoe hangt de berekende *huidige depositie* af van de volgende basisgegevens?

- Meteorologische grootheden
 - Deze worden bij afspraak over een willekeurige periode van 10 jaar gemiddeld. Andere perioden zijn, in principe, vrij te kiezen maar geven andere resultaten. De verschillen in deze uitkomsten zijn, ten opzichte van de gemiddelde waarden, willekeurig. De berekende depositie als gevolg van alle bronnen verschilt, bij het gebruik van verschillende perioden, zo'n 10 mol/ha/jaar.
 - Gebruik van meteorologische gegevens in verschillende gebieden in Nederland. De berekeningen van de depositie worden afgekapt bij een windsnelheid van 1 m/s. Het uren in een jaar met dergelijke lage windsnelheden verschilt over het land. Dit leidt over het land tot willekeurige verschillen in de berekende depositie. De verschillen in de berekende totale depositie lopen op tot 18 mol/ha/jaar voor ammoniak en 1.4 mol/ha/jaar voor NOx.
- Landgebruik
Het gebruik van andere gegevens over het landgebruik (LGN-kaarten) leidt tot andere uitkomsten. Ook deze zijn willekeurig. De verschillen in de totale depositie zijn gemiddeld ongeveer 1 mol/ha/jaar (de verschillen variëren tussen plus of min 13 mol/ha/jaar).

Het gebruik van verschillende basisgegevens met betrekking tot meteorologische gegevens en gegevens over landgebruik leidt daarmee tot ruis in de berekende huidige depositie, die ligt tussen 1 en 10 mol/ha/jaar.

Daarnaast is onderzocht:

- Wat is het ruisniveau in de berekende bijdrage van een *enkele bron*?
 - o Vergelijkingen tussen de berekende en gemeten concentratie van stoffen in een validatie experiment (voor een *enkele bron*) laten een component zien die overeenkomt met een ruis in de berekende depositie van 6-12 mol/ha/jaar.
- Hoe nauwkeurig is de KDW-waarde?
 - o KDW- waarden worden expliciet afgerond op 1 mol/ha/jaar. De nauwkeurigheid volgens van Dobben et al. (2012) is hoogstens enkele kg/ha/jaar terwijl de KDW-precisie in de gegeven getalswaarden 0,1 kg N/ha/jaar is. Depositiewaarden kleiner dan deze 0,1 kg of wel 7 mol/ha/jaar zijn willekeurig en kunnen beschouwd worden als ruis.

Vergelijkingen tussen de berekende depositie inclusief de bijdrage van de individuele bron en de KDW vertonen dus willekeurige fluctuaties (ruis) in de individuele termen. Gesteld wordt nu dat berekende deposities kleiner dan deze

ruiswaarden niet betekenisvol zijn en dus niet gebruikt zouden moeten worden bij een vergelijking met de KDW. De KDW heeft op zichzelf een ruis niveau van 7 mol/ha/jaar.

Samengevat: Een op overwegingen vanuit de fysica gekozen rekenkundige ondergrens komt, uit op waarden tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Deze uit de ruis afgeleide waarden is veel hoger dan de thans gehanteerde van 0,005 mol/ha/jaar. Het voorzorgsprincipe kan uiteraard argument zijn voor een lagere keuze.

Impact

Een andere keuze voor een rekenkundige ondergrens leidt tot een andere behandeling van aanvragen voor vergunningen. Bij een hogere rekenkundige ondergrens wordt het aantal projecten waarvoor mitigatie noodzakelijk is lager en kan cumulatie van projecten leiden dit tot een hogere depositie op natuurgebieden. De doelstelling van nationaal beleid wordt dus scherper. Het is belangrijk dit in kaart te brengen. In de huidige regelgeving is het echter zo dat veel van de projecten al te maken hebben met een mitigatie-eis vanwege depositie op andere natuurgebieden (binnen 25 km), waardoor het cumulatief effect begrensd wordt. In deze studie was het niet mogelijk rekening te houden met deze mitigatie-eis. Aanbevolen wordt bij ten behoeve van een eventuele keuze van een andere waarde van de rekenkundige ondergrens dit onderzoek uit te voeren.

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

5/28

Inhoud

1 Inleiding

1.1 Vervolg op fase 1

Met de Wet Natuurbescherming wordt in Nederland door middel van toestemmingsverlening (*voortoetsen* en toestemmingsbesluiten) voorkomen dat plannen en projecten de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden aantasten. Om te onderzoeken of een plan of project doorgang kan vinden wordt de invloed van projecten waarbij stikstofverbindingen naar lucht worden uitgestoten berekend met het instrument AERIUS Calculator. AERIUS Calculator bevat daartoe modellen waarmee de verspreiding van de uitgestoten stoffen door de lucht en de depositie op natuurgebieden kan worden berekend. De berekende depositie kan worden vergeleken met de Kritische Depositie Waarde⁸ (KDW) die voor elk type natuur is afgeleid. Als niet kan worden uitgesloten dat een project – al dan niet in cumulatie met andere plannen en projecten – leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Bij het toetsen van plan- en projectbijdragen wordt dus altijd onderzocht of de huidige depositie met de plan- en/of projectbijdrage en de depositie van andere vergunde, maar nog niet (geheel) gerealiseerde projecten, de KDW overschrijdt of nadert⁹. In fase 1 van dit onderzoek is ingegaan op de modellen die in AERIUS worden gebruikt voor berekening van de depositie van stikstofverbindingen op natuurgebieden. Belangrijk is de maximale afstand, waarop deze modellen betrouwbaar zouden kunnen worden gebruikt; het zogenaamde toepassingsbereik. Op basis van de uitgevoerde analyse werd geconcludeerd dat er voldoende argumenten zijn om het toepassingsbereik van deze modellen voor de berekening van de depositie als gevolg van de emissies door individuele projecten te beperken tot 25 km. Belangrijk argument daarbij is dat validatie van de AERIUS-modellen voor individuele projecten niet is uitgevoerd tot op grotere afstanden dan deze 25 km. Bovendien sluit 25 km aan bij het toepassingsbereik van het in Nederland ontwikkelde Nieuw Nationaal Model (het in Nederland in veel gevallen voorgeschreven model) dat een grote overeenkomst heeft met het OPS. Berekeningen van de depositie zouden niet moeten worden uitgevoerd op afstanden groter dan 25 km van een project. Het kabinet heeft dit advies overgenomen.

Uitgangspunt in de *voortoets* is vooralsnog dat iedere toename aan stikstofdepositie ten gevolge van een plan of project van meer dan 0,005 mol ha/jaar (de rekenkundige ondergrens) op een habitat met een (naderende) KDW-overschrijding tot significant negatieve effecten kan leiden. Dat betekent dat in die gevallen in beginsel een toestemmingsbesluit met passende beoordeling nodig is. In een passende beoordeling wordt op basis van een uitgebreid ecologisch onderzoek, waarin onder meer de gebiedsspecifieke situatie wordt betrokken,

⁸ De grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben & Van Hinsberg, 2008).

⁹ Daartoe wordt een marge van 70 mol/ha/jaar aangehouden.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
6/28

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

7/28

beoordeeld of een berekende depositiebijdrage boven de KDW kan leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken, al dan niet in cumulatie met effecten van andere plannen en projecten. In Nederland is al geruime tijd sprake van een grote overbelasting door stikstofdepositie. De kwaliteit van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden heeft daar door vermeting en verzuring zwaar onder te leiden. Dat leidt er in Nederland toe dat ook voor relatief kleine berekende depositiebijdragen van projecten aantasting van de natuurlijke kenmerken in veel gevallen niet kan worden uitgesloten en mitigerende maatregelen nodig zijn om een project doorgang te kunnen laten vinden. De rekenkundige ondergrens is daarom zeer belangrijk.

In fase 2 van dit onderzoek wordt nader ingegaan op de afstandsgrens en is bovendien gekeken naar de waarde van de *rekenkundige ondergrens*. Het gebruik van een realistische rekenkundige ondergrens leidt er toe dat alle projecten beoordeeld worden op *eenzelfde bijdrage* aan de depositie.

In fase 2 wordt ingegaan op de volgende vraagstellingen:

1. Hoe verloopt de onzekerheid in de berekening van de depositiebijdrage van een enkel project met de afstand? Tegelijkertijd wordt onderzocht hoe de onzekerheid voor een enkele bron zich verhoudt tot de onzekerheid voor alle (NO_x- en NH₃) bronnen tezamen. Deze vraagstelling is gericht een verdere onderbouwing van fase 1.
2. Is aan de hand van fysische- of model-technische overwegingen een rekenkundige ondergrens vast te stellen?

Deze items worden nader uitgewerkt in deze notitie, onder andere, door een verdiepingsslag bij de onzekerheidsanalyses.

1.2 Onzekerheid

De onzekerheid in modeluitkomsten kan het best in kaart gebracht worden door vergelijking met uitkomsten van metingen. Dit geeft een goed inzicht in de juistheid¹⁰ van de uitkomsten. Meetgegevens die gebruikt kunnen worden voor validatie zijn echter schaars en er is zeker behoefte aan meer metingen onder verschillende omstandigheden. Dit geldt vooral op grotere afstand van een bron. Op grotere afstand van de bron zal de bijdrage van een bron aan de concentratie of depositie steeds kleiner worden. Op een gegeven moment zelfs "onmeetbaar" klein. Hiermee wordt bedoeld dat de concentratie¹¹ niet meer onderscheiden kan worden van *het ruisniveau*. *Met andere woorden: een kwantitatieve bepaling van de bronbijdrage is niet meer mogelijk en dus ook niet te onderscheiden van*

¹⁰ Op de begrippen juistheid en precisie wordt in de bijlage ingegaan. Daarbij geeft juistheid aan hoeverre een meting of berekening dicht bij de werkelijke waarde zit en de precisie geeft aan in hoeverre herhaalde waarnemingen van dezelfde grootte uit elkaar liggen.

¹¹ Door het ontbreken van metingen van de depositie wordt validatie in de praktijk doorgaans uitgevoerd aan concentraties en niet aan deposities. Validatie van modelberekeningen van de depositie aan de gemeten concentratie is de beste beschikbare optie.

nul.¹²Op grote afstand van de bron is validatie vaak onmogelijk door het ontbreken van betrouwbare, nauwkeurige, meetgegevens.

De, met het model berekende, concentraties zijn echter ook niet zonder onzekerheid. Deze is alleen minder eenvoudig in te zien. Een berekening met het model geeft bij het gebruik van gelijke gegevens steeds hetzelfde antwoord. Dat zou suggereren dat de onzekerheid nul is. De formulering van het model en de waarde van invoerparameters die gebruikt worden in het model kennen altijd een bepaalde onzekerheid. Met andere woorden de werkelijke waarde ligt binnen zekere grenzen maar is niet exact bekend. Een berekening met andere waarden van deze parameters geeft andere uitkomsten. Dit gegeven is de basis voor de werkwijze die gevolgd wordt bij een onzekerheidsanalyse. Er worden meerdere berekeningen gedaan. Voor elke berekening wordt, binnen een reële range, een willekeurige waarde rondom een gemiddelde gekozen voor de depositie snelheid, de hoogte van de menglaag, de washout ratio enzovoort. Het gemiddelde van de berekende deposities is dan gelijk aan de berekende depositie in een standaard berekening en kan vergeleken worden met gemeten waarden. De spreiding in de (met de verschillende waarden voor parameters) berekende deposities geeft inzicht in de onzekerheid van de berekende depositie. Immers alle berekeningen zijn uitgevoerd met realistische waarden van de parameters en toch verschillen de uitkomsten. De spreiding in deze uitkomsten is daarmee een maat voor de onzekerheid.

1.3 Ruisniveau

Naast onzekerheid die bepaald wordt door de onzekerheid in fysische parameters zoals de depositiesnelheid is er nog een andere bijdrage aan de onzekerheid in de uitkomsten. Deze willekeurige veranderingen (fluctuaties) noemen we hier ruis (vergelijkbaar met de ruis in meetresultaten). Onzekerheid wordt bepaald door de gemotiveerde spreiding rond de beste keus in parameterwaarden, bij het ruisniveau bestaat geen 'beste' (gemiddelde) waarde: het ruisniveau wordt geheel bepaald door volstrekt willekeurige keuzen voor de modelberekeningen. Dit ruisniveau is veel kleiner dan de onzekerheid en wordt bepaald door parameterinstellingen, waarvan *a priori* is aangenomen dat deze géén significant effect hebben. Voorbeelden hiervan: de willekeurige keuze voor een periode waarin de gegevens over de meteorologische condities zijn verkregen en de willekeurige keuze van classificatie van meteo- en depositieparameters in een model zoals OPS. De spreiding in de uitkomsten van een serie modelberekeningen met verschillende keuzen (die immers willekeurig waren) voor deze parameterinstellingen geeft daarom inzicht in het ruisniveau van de modeluitkomsten. Bij metingen van lage concentraties (of deposities) geeft het ruisniveau aan wanneer een meetresultaat niet significant van nul afwijkt. Een model berekent echter altijd depositiewaarden groter dan nul, ook bij lage emissies of op heel grote afstanden. Daarbij kunnen gemakkelijk waarden, die nog weer decaden kleiner zijn dan 0,005 mol/mol/ha/jaar, berekend worden en veel kleiner zijn dan de ruis zoals hierboven gedefinieerd. De berekening is schijnbaar nauwkeurig omdat er geen ondergrens aan de berekeningen zit. Het computerprogramma kan

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

8/28

¹² Dit is een belangrijk onderscheid: Er wordt dus niet gesteld dat de bijdrage nul is, maar dat deze er niet meer van te onderscheiden is.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
9/28

doorrekenen tot bijzonder kleine getallen. Dat is niet echt realistisch. Het 'ruis niveau' geeft een, op fysica gebaseerde, **ondergrens** aan voor de berekende depositie. Hierboven kan het model nog betekenisvolle antwoorden geven. Lagere waarden bevinden zich binnen het ruisniveau en zijn dus (net als bij meetgegevens) **niet onderscheidbaar** van nul en daarmee niet betekenisvol. In de context van AERIUS betekent niet-betekenisvol dat een individueel project op basis van deze berekende depositie niet beoordeeld kan worden op zijn niet-significante bijdrage aan het depositieniveau ter plaatse van een stikstofgevoelig natuurgebied, omdat deze bijdrage niet onderscheidbaar is van nul.

Het aangeven van een (absolute) ondergrens (een rekenkundige ondergrens) in modeluitkomsten is dus van belang en mogelijk. Het bepaalt samen met de KDW of een project beoordeeld moet worden of niet. In dit onderzoek hebben we getracht een absolute ondergrens/rekenkundige ondergrens op basis van fysica vast te stellen. We hebben verschillende benaderingen gebruikt om inzicht te verkrijgen in mogelijke waarden voor een ondergrens aan de uitkomsten van berekeningen van projectgebonden depositie, met andere woorden: wanneer is de berekende depositie groter dan het ruisniveau of wel de rekenkundige ondergrens en daarmee significant groter dan nul en dus betekenisvol.

Geschiedenis

Dit is geen nieuw uitgangspunt voor AERIUS. In vroegere overleggen binnen het Bestuurlijk Overleg van LNV met de provincies en VNG (zoals op 16 november 2006) zijn afspraken gemaakt die de basis vormen voor het toetsingskader. Als richtinggevende drempelwaarde is wel eens 5% van de meest kritische depositiewaarde afgesproken. Deze waarde is zo hoog dat cumulatie van vergunningen al vrij snel tot significante toenames van de depositie zou leiden. Ook is wel een drempelwaarde van 15 mol/ha/jaar overwogen¹³. Het vigerende uitgangspunt is dat **elke** toename als significant beschouwd moet worden. De vraag is of zo'n stelling met technisch-wetenschappelijke argumenten houdbaar is. Alle atmosferische modellen zijn begrensd in hun in toepassingsgebied: in afstand, maar ook in andere opzichten. En er is ook een 'toepassingshorizon' die vooral bepaald wordt door het bovengenoemde ruisniveau: Onder een bepaalde waarde is het niet meer mogelijk om de bijdrage van een bron kwantitatief te bepalen. De bijdrage kan dan wel berekend worden maar is dermate klein dat deze binnen het ruisniveau valt.

2 Validatie en onzekerheid en afstandsgrens

2.1 Validatie van OPS op grote afstanden van de bron

Zoals in de eerste fase van dit onderzoek al genoemd werd, zijn het OPS-model en het SRM2 model uitvoerig gevalideerd. De, door het RIVM regelmatig uitgevoerde, validatie betreft echter berekeningen van de (met name concentratie) bijdragen van alle Nederlandse en buitenlandse bronnen samen. Voor de depositie ten gevolge van activiteiten op een natuurgebied domineert¹⁴ doorgaans

¹³ Zie Alterra rapport 1490.

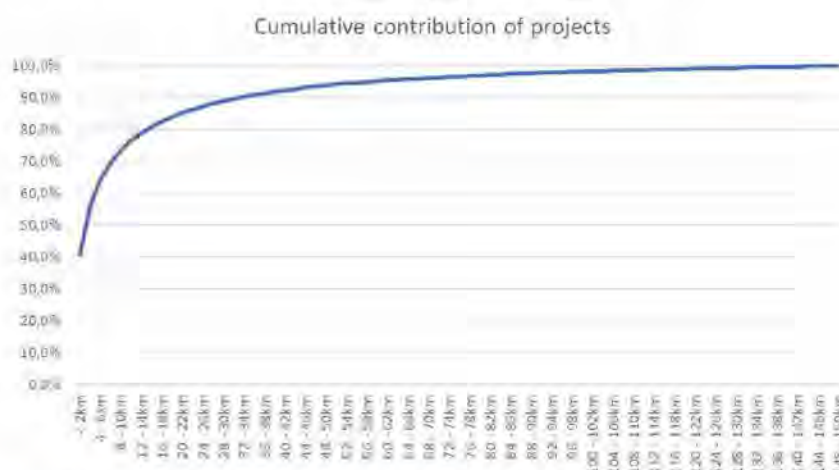
¹⁴ Het gaat om de bijdrage van projecten. Met de achtergronddepositie is geen rekening gehouden.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
10/28

echter de bijdrage van dichtbijgelegen bronnen dus nog los van de bijdrage van de achtergrond. Zo is voor Nederlandse natuurgebieden een groot deel van de depositie door projecten (dus afgezien van de achtergrond) afkomstig van projecten die binnen een afstand van zo'n 25 km liggen. (zie figuur 1). De validatie van OPS door RIVM is dan ook vooral betekenisvol voor het vaststellen van de juistheid van de berekende totale som-depositie (door alle bronnen). Deze som depositie wordt vooral bepaald door de bijdragen van alle dichtbijgelegen bronnen (afgezien van de bijdrage van de achtergrond). Deze validatie zegt dus minder over de juistheid van de depositie berekend uit de emissie van individuele bronnen op grotere afstanden (met een relatief kleine bijdrage aan de depositie). Validatie van berekeningen van individuele bronnen op grotere afstanden is veel lastiger en in Nederland vrijwel onuitvoerbaar. Ook in andere landen heeft validatie van modelberekeningen van de bijdrage van individuele bronnen slechts zeer beperkt plaatsgevonden. Van Jaarsveld¹⁵ (2004) laat in zijn uitgebreide bespreking van het OPS-model het resultaat van twee validatie-experimenten zien. Bij deze experimenten is de emissie goed bekend. De validatie is beperkt tot concentraties (niet depositie) op afstanden van maximaal 20 km. De verschillen tussen berekende en gemeten zwaveldioxide (SO₂) concentraties (de metingen en berekeningen zijn over enkele dagen gemiddeld en uitgevoerd tot op afstanden van 20 km) zijn klein tot aanzienlijk en liggen tussen 10-tallen procenten en een factor 2. Ook werden de uitkomsten van berekeningen met enkele verschillende modellen met elkaar vergeleken. Dit gebeurde voor berekende waarden tot afstanden van 25 km van de bron. De, met de verschillende modellen, berekende concentraties van NO_x lagen op 25 km 20-50% uit elkaar.



Figuur 1 Indicatieve berekening van cumulatieve bijdrage van projecten op verschillende afstanden van natuurgebieden aan de depositie op natuurgebieden. Er is geen rekening gehouden met depositie veroorzaakt door de achtergrond.

2.2 Literatuur (internationaal)

Validatie

¹⁵ Van Jaarsveld (2004) RIVM report 500045001/2004, Description and validation of OPS-Pro 4.1

Validatie van Gaussische pluimmodellen heeft zich meestal beperkt tot vergelijking tussen de gemeten en berekende concentratie van zwavel- en stikstofoxiden en naar de bijdrage van meerdere bronnen. Vrijwel nooit is validatie aan de hand van depositiemetingen uitgevoerd. Er is zelfs geen validatie van de bijdrage van individuele bronnen aan de concentratie bekend op afstanden groter dan 20 km. Dit hangt samen met de internationaal beperkte belangstelling voor berekening van concentraties en deposities op dergelijke grote afstanden. Wel lijkt duidelijk dat de onzekerheid in een pluimberekening na 25 km duidelijk toeneemt met de afstand.

Een meer uitgebreide scan van de internationale literatuur is in deze fase uitgevoerd. Daarbij is opnieuw gekeken naar validatie van modellen voor de berekening van de concentratie. In de geraadpleegde literatuur wordt echter ook over validatie van berekende individuele bijdragen aan de jaargemiddelde concentratie weinig gerapporteerd. Dit hangt onder andere samen met de regelgeving in de VS. Deze is vooral gericht op de bijdrage van individuele bronnen aan de overschrijding van de grenswaarde voor 24- of 1- uursgemiddelde concentraties in lucht (Freeman *et al.*, 1986, Langner en Klemm, 2011, Dresser en Huizer 2011). Er is in de VS ook minder aandacht voor depositie (van stikstofverbindingen). Een bijkomend probleem is dat de validatie van de bronbijdrage van individuele bronnen op grotere afstand buiten een beperkt aantal km zeer lastig uitvoerbaar is. De bronbijdrage is, zoals gemeld, op grotere afstanden niet meer onderscheidbaar van nul (niet meetbaar) en kleiner dan de ruis in de concentratiemetingen. Validatie is daarbij ook minder interessant omdat de bijdrage op afstanden van een lage bronnen op bijvoorbeeld 25 km bijzonder klein is. Ondanks een uitgebreide scan zijn slechts enkele zinvolle publicaties aangetroffen. Voor de volledigheid worden hierna enige bevindingen gerapporteerd. Omdat het in eerste instantie gaat om een afstandsgrens is gezocht naar de onzekerheid in de berekende depositie als functie van de afstand tot de bron.

In het rapport behorende bij het RAINS-model (de Europese standaard voor de Commissie om maatregelen te evalueren¹⁶) wordt niets gezegd over onzekerheid als functie van afstand. Een aantal publicaties is te vinden over de verspreiding van radioactieve verbindingen, soms in relatie tot de bekende ongevallen (Fukushima en Tsjernobyl). Dit betreft echter steeds de onzekerheid in kortetermijn concentraties (uren tot enkele dagen) (zie bijvoorbeeld Weber *et al.*, 1982, Miller en Hiverly, 1987) Een IAEA-studie geeft een toename van de onzekerheid met een factor 2 in berekende concentraties (nog geen deposities) van 10 km (een factor 2 onzekerheid) naar 100 km (een factor 4 onzekerheid). In een uitgebreide onzekerheidsanalyse uitgevoerd in de UK is uit enkele figuren op te maken dat de onzekerheid in depositie tamelijk groot is (figuur 4.9 en 4.10): een factor 5 (als 4sigma, sigma=125%) op 150-250 km afstand (Abbot *et al.*, 2003¹⁷). In een rapport over de onzekerheid in Cosyma berekeningen¹⁷ is uit de betrouwbaarheidsintervallen (per stabiliteitsklasse) op te maken dat de

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

11/28

¹⁶ Het RAINS-model is ook niet echt bedoeld voor evaluatie op korte afstand van de bron

¹⁷ Probabilistic Accident Consequence, Uncertainty Assessment Using COSYMA, EUR-18824, 2001.

onzekerheid toeneemt met een factor 2 naar 3 à 5 op een traject van 5 naar 100 km.

Onzekerheidsanalyse

De onzekerheid in depositieberekeningen kan zoals genoemd het best worden afgeleid uit validatie aan de hand van metingen (dit geeft inzicht in de juistheid van de uitkomsten). Bij het ontbreken daarvan wordt soms een uitgebreide, hierboven beschreven, onzekerheidsanalyse gedaan. Verschillende modellen worden onderzocht. Daarbij wordt de waarde die de verschillende parameters in het model hebben, gevarieerd. Er wordt een (groot) aantal modelruns gedaan waarbij telkens een andere waarde voor belangrijke parameters zoals depositiesnelheid, hoogte van de menglaag of de zogenaamde *washout* ratio (die de natte depositie beschrijft) wordt gekozen. Voor elke run wordt, binnen een gegeven range, een willekeurige waarde rondom een gemiddelde waarde gekozen voor de depositie snelheid, de hoogte van de menglaag, de *washout* ratio enzovoort. De waarde van deze parameters wordt dan steeds gevarieerd tussen realistische grenzen bijvoorbeeld voor de depositiesnelheid tussen 0,005 en 0,01 m/s. Deze grenzen zijn gebaseerd op, in de literatuur gegeven, waarden en/of expert judgement. De uitkomsten van elke berekening (de concentratie in lucht of de depositie op een receptor) zijn dan elke keer weer anders. De gemiddelde depositie berekend uit al deze berekeningen is, binnen deze analyse, de beste schatting van de depositie omdat daarvoor de "beste" parameter waarden zijn gebruikt. De gedachte achter deze werkwijze is dat de spreiding in de verschillende uitkomsten van verschillende berekeningen samen een schatting geven van de onzekerheid (de precisie) in de berekende, gemiddelde, depositie.

In Abbot *et al* (2003)¹⁸ wordt een uitgebreide studie op basis van een dergelijke gevoeligheidsanalyse beschreven. Hoewel het een ander type model betreft zijn de uitkomsten interessant. Voor stikstofdepositie ligt het 95% percentiel van de depositie een factor anderhalf tot twee boven het gemiddelde en is het gemiddelde, ruwweg, twee keer het 5% percentiel, met andere woorden: de onzekerheid (berekend als 2 σ grenzen) is een factor 2 naar boven en naar beneden).

2.3 Onzekerheidsanalyses m.b.v. het STACKS-model¹⁹

2.3.1 Gebruikte methode

Er zijn verschillende methoden om een onzekerheidsanalyse uit te voeren. Sommige vereisen een aanzienlijke inspanning: Bijvoorbeeld een complete Monte Carlo analyse vergt soms 1000-den simulaties. Dergelijk grote activiteiten vallen buiten het bestek van dit onderzoek. Gekozen is voor een relatief eenvoudige "eerste orde" aanpak. Op basis van *expert judgement* en rekening houdend met de grootte van de inspanning zijn de belangrijkste parameters gevarieerd over een realistische range (Zie Tabel 1).

¹⁸ Abbott *et al*. (2003), Uncertainty in acid deposition modelling and critical load assessments R&D Technical Report P4-083(5)/1 AEA Technology Harwell

¹⁹ Het Stacks model is door de Rijksoverheid goedgekeurd voor het berekenen van luchtkwaliteit volgens de Standaard Reken Methoden (SRM1, SRM2, SRM3)

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

12/28

Tabel 1 Range waarbinnen enkele parameters zijn gevarieerd in het hier gepresenteerde onzekerheidsonderzoek

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
13/28

Parameter	Range (1 sigma)	Gevoeligheid	Opmerking
Depositiesnelheid (vd) lokaal	+/- 55%	+++	
Depositiesnelheid (vd) Over hele traject	+/- 30%	++	
Wash-outratio	50%	+	
Menglaaghoogte (H)	+/-20%	+/-	Stabiele situaties: grotere variatie 50%
Trajectoriën: Afbuigend effect op de transportrichting	30 graden	+	Toegepast op frequentie van het voorkomen van een WR-sector
Trajectorie (effect op transport-afstand)	+20%		De afstand tussen bron en receptor wordt groter doordat rechte lijn-> kromme
s_y en s_z	Geen	Lineair	Niet gevarieerd
Omzettingssnelheid van NOx en NH3	0 – 10 % /uur	+/-	Niet gevarieerd
Achtergrondconcentratie (GCN van NH3)	25%	Beperkt	
Oppervlakteruwheid	15%		
Source depletion			Via verliesterm
Vorming en depositie van reactieproducten (ammoniumzouten)			Niet gevarieerd

Het volgende is van belang:

- De berekeningen werden uitgevoerd met het model STACKS (een implementatie van het NNM) in plaats van het OPS-model. Oriënterende berekeningen voor ammoniak (de belangrijkste component bij de stikstofdepositie) laten zien dat de verschillen tussen de uitkomst van berekeningen met deze beide modellen klein zijn²⁰. Op basis van deze vergelijkingen wordt aangenomen dat de uitkomsten, van de met Stacks uitgevoerde, analyse ook op hoofdlijnen gelden voor het OPS-model. Figuur 2 geeft een voorbeeld van de berekening van de depositie met de twee modellen. Tussen de uitkomsten voor de berekening van de depositie als gevolg van emissies van een veehouderij zijn relatief klein. Ook voor andere brontypen zijn de verschillen klein. Vooral nog wordt daarom aangenomen dat de uitkomsten van de berekeningen met

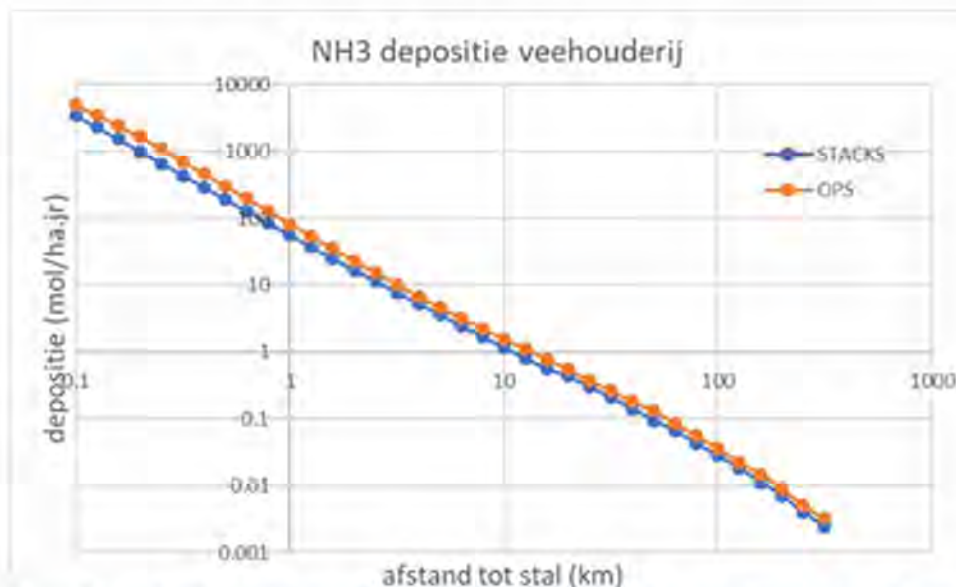
²⁰ Dit geldt voor berekeningen van de concentratie en depositie t.g.v. stalemissies en tot op grote afstanden van de bron (0-350 km)

STACKS ook inzicht geven in de onzekerheden in de uitkomsten van berekeningen met het OPS-model.²¹

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
14/28



Figuur 2 De met OPS en Stacks berekende depositie van ammoniak op verschillende afstanden van de bron (een veehouderij)

- De waarden van de verschillende parameters zijn binnen realistische grenzen gevarieerd. Tussen de waarden van de gekozen parameters kunnen echter correlaties bestaan. In dit onderzoek is daar geen rekening mee gehouden. Vooral nog is aangenomen dat dit niet leidt tot grote fouten in de uitkomsten van de analyse. Op dit moment was het niet mogelijk deze onafhankelijk van elkaar te variëren. Dat vereist een grotere ingreep in het model. De onzekerheidsanalyse laat wel zien dat de onzekerheid in de depositiesnelheid het meeste bijdraagt aan de totale onzekerheid in de berekende depositie (Bijlage 2).
- Er werden in deze studie 50 modelruns uitgevoerd. Dat is relatief weinig, al geven de resultaten geen aanleiding te veronderstellen dat deze beperking leidt tot onjuiste resultaten.
- Er zijn meer parameters in het model die onzeker zijn en die in deze studie niet meegenomen konden worden in de berekeningen (zie Tabel 1). Daarbij kan worden gedacht aan de omzettingssnelheid van stikstofdioxide in andere, snel deponerende, stoffen (zoals salpeterzuur) en in de vorming en verspreiding van deeltjes (fijnstof). Deze processen en hun invloed op de concentratie en depositie zijn niet onderzocht. Het betreft processen die op grotere afstanden van de bron een belangrijkere rol spelen, vooral

²¹ De overschakeling op het trajectoriënmodel in OPS op afstanden groter dan (bv) 100 km maakt vooral dat de menghoogte (naar boven toe) bijgesteld moet worden (van Jaarsveld 2004, pp 13). Dat beïnvloedt het niveau van concentraties, maar het karakter van de onzekerheidsanalyse verandert daardoor niet.

voor NO_x. Andere parameters die niet zijn gevarieerd zijn de verspreidingsparameters σ_z (voor de verticale verspreiding) en σ_y voor de horizontale de richting loodrecht op de pluimas. Daarbij speelt σ_z alleen maar een rol in de eerste kilometers vanaf de bron. De onzekerheid in bronparameters (zoals stof- en warmte-emissie) zijn evenmin gevarieerd.

- Tot slot moet bedacht worden dat bij de opzet van het model diverse processen zijn versimpeld of genegeerd/verwaarloosd. De invloed van deze processen kan dan met deze onzekerheidsanalyse uiteraard niet worden beoordeeld. De depositie, als gevolg van de emissie van een enkele bron, berekend met een ander model (zoals het in Nederland bekende LOTOS-EUROS model, of het Amerikaanse Cal-Puff) waar processen wellicht anders worden beschreven zal ongetwijfeld een ander resultaat geven.

Gezien bovenstaande moeten de resultaten van de huidige analyse worden gezien als een eerste (orde) schatting. In Abott *et al.* 2003 (zie ⁴⁾) wordt aangegeven dat met de onzekerheidsanalyse 10-30% van de variantie in de deposities niet kan worden verklaard door variatie van de verschillende parameters. Het betreft hier weliswaar een ander model maar dit resultaat geeft enig inzicht. Geconcludeerd wordt dat de hier gegeven onzekerheidsanalyse waarschijnlijk een onderschatting geeft van de werkelijke variantie en onzekerheid, maar dat de trend een eerste indicatie geeft van het gedrag met toenemende afstand

2.3.2 Resultaten van de onzekerheidsanalyse: De onzekerheid als functie van de afstand

Figuur 3 laat de uitkomsten van de onzekerheidsanalyse zien. De berekende depositie voor ammoniak, uitgaande van de emissie van ammoniak van een enkele stal, gaat van enige tientallen mol/ha/jaar naar een honderdste (0,01) mol/ha/jaar op 50 km. Figuur 4 geeft de spreiding (uitgedrukt als de variatiecoëfficiënt²² $=\sigma/\mu$) in de berekeningsuitkomsten weer als functie van de afstand. Deze fluctueert rondom 40 % tot een afstand van 50 km van de bron. Vanaf 50 km neemt de spreiding sterk toe met de afstand. De eerdere conclusie dat de spreiding op grotere afstanden sterk zal kunnen toenemen wordt hiermee ondersteund.

Figuur 5 geeft de variatiecoëfficiënt in de depositie als functie van de afstand voor de emissie van NO_x. De spreiding neemt de eerste kilometers snel af om vervolgens vrijwel gelijk te blijven over afstanden van 100-den kilometers. Dit geeft waarschijnlijk een niet-realistisch beeld. Op grotere afstanden van de bron wordt het belang van *andere* processen zoals omzetting van NO_x door hydroxyl (OH) radicalen steeds groter. Met dergelijke processen wordt in de Gaussische pluimmodellen, geen (bij STACKS) of op globale wijze (OPS) rekening gehouden.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
15/28

²² Gekozen is rapportage van de waarde van 1σ (sigma). Voor het berekenen van het betrouwbaarheidsinterval wordt vaak een waarde van 2σ gebruikt. De onzekerheid wordt dan uiteraard een factor 2 groter (het zogenaamde 95% kan daaruit worden afgeleid)

Het ontbreken van deze processen in het model verhoogt op grotere afstanden de onzekerheid. In dit rapport is hiernaar geen onderzoek gedaan.

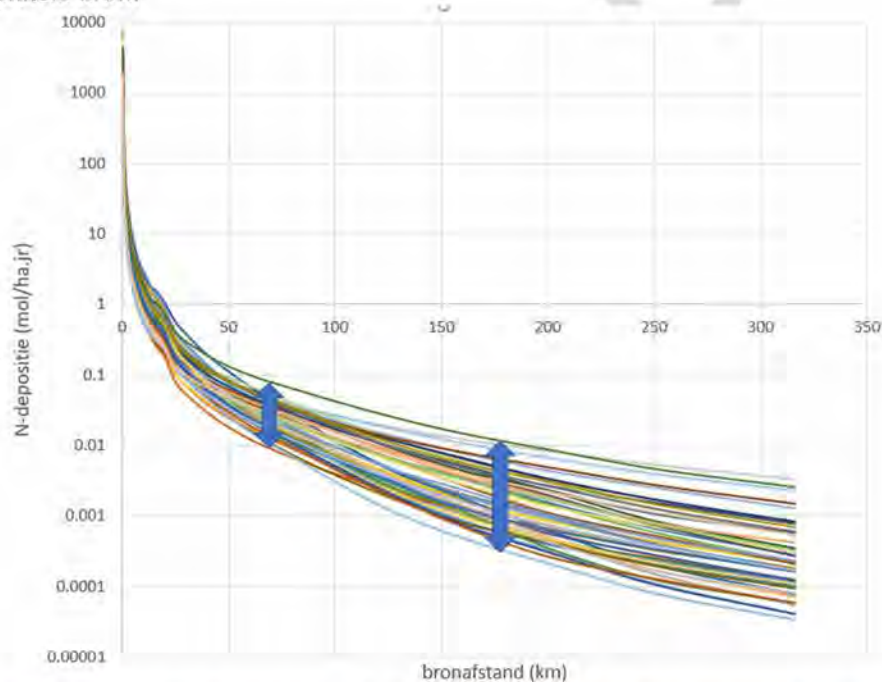
Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
16/28

2.3.3 De onzekerheid in de depositie als gevolg van emissies door meerdere bronnen

In fase 1 is aangegeven dat bij het berekenen van de depositie door emissies van *meerdere* bronnen de onzekerheid kleiner is dan die in een *individuele* bron. Figuur 6 laat de onzekerheid in de depositie zien berekend voor een enkele bron vergeleken met de onzekerheid in de depositie door de (NH₃) emissie van een groep van 15 bronnen verspreid in een vlak van 50 x 50 km maar met gelijke bronsterkten. Duidelijk is dat de variatiecoëfficiënt (onzekerheid) in de depositie door de meerdere bronnen veel lager is. De willekeurige fouten in de berekende depositie van individuele bronnen vallen dan tegen elkaar weg^{23, 24} Validatie van modelberekeningen met OPS zoals regelmatig uitgevoerd aan de hand van metingen op locaties die worden belast vanuit meerdere bronnen geven dus weinig inzicht in de onzekerheid van de berekening van de depositie vanuit een enkele bron.



Figuur 3 Resultaat van berekening van de depositie van ammoniak op het receptor punt een bepaalde afstand van een stal ten gevolge van de emissie vanuit die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid en de achtergrondconcentratie van ammoniak.

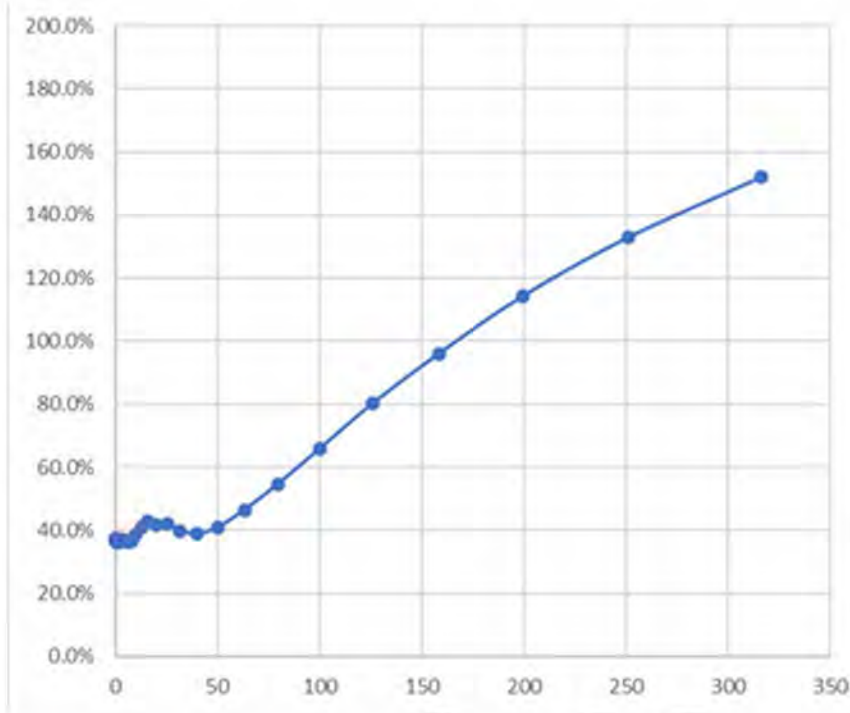
²³ Het is een bekend statistisch gegeven dat onzekerheden in een schatting van het gemiddelde kleiner worden dan fouten in de individuele waarneming naarmate er meer waarnemingen worden gebruikt.

²⁴ Dit geldt voor onafhankelijke (los van elkaar gelegen) bronnen en niet voor een groep bij elkaar gelegen bronnen die tot 1 complex behoren. In deze studie is aangenomen dat dit geldt voor de belangrijkste parameters als eerste orde aanname.

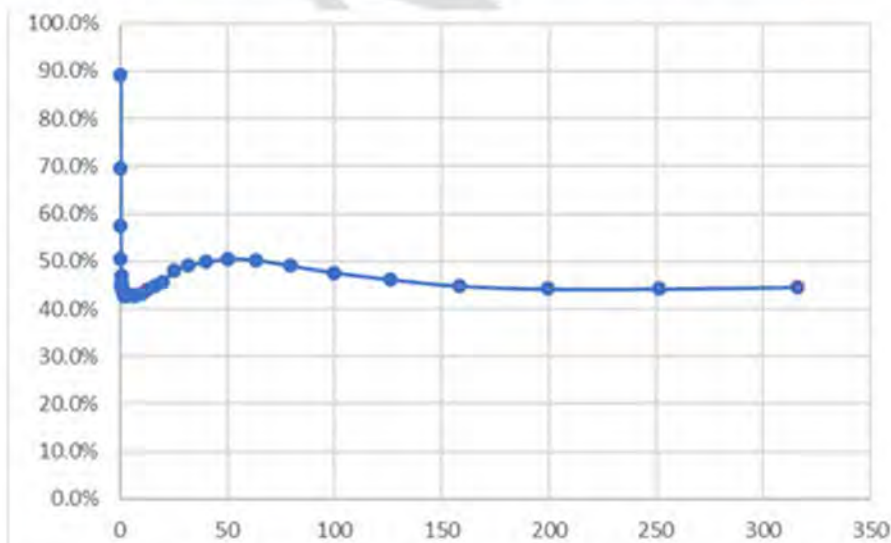
Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

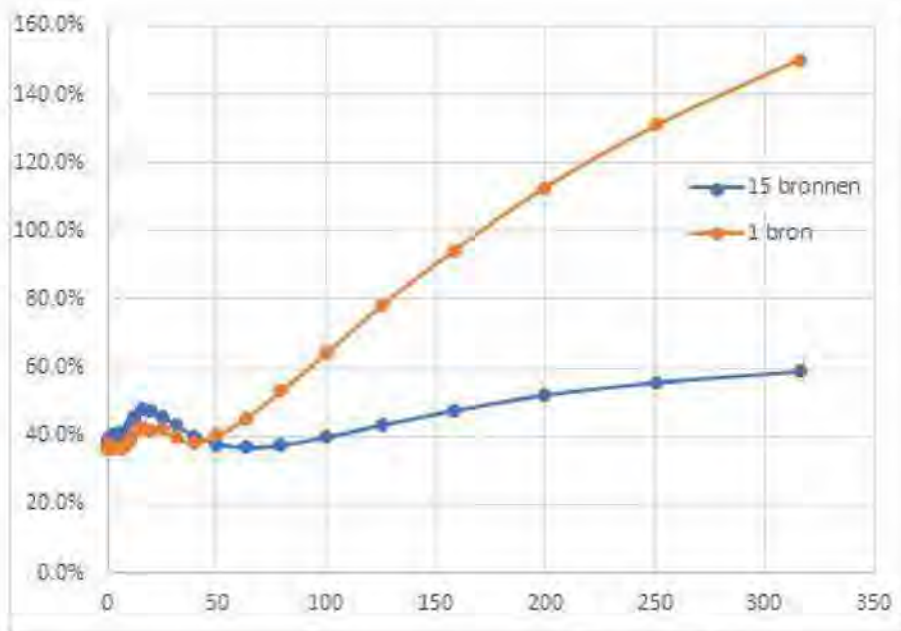
Blad
17/28



Figuur 4 De variatiecoëfficiënt in de depositie van ammoniak zoals berekend in Figuur 3. (Weergegeven is de standaarddeviatie (σ) gedeeld door de depositie) als functie van de afstand tot die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid en de achtergrondconcentratie van ammoniak.



Figuur 5 De variatiecoëfficiënt in de depositie van NOx zoals berekend in Figuur 3. Weergegeven is de standaarddeviatie (σ) gedeeld door de depositie) als functie van de afstand tot die stal bij willekeurige variatie van de depositiesnelheid (v_d), de hoogte van de menglaag, de windrichting, de oppervlakteruwheid.



Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
18/28

Figuur 6 De variatiecoëfficiënt in de berekende depositie als functie van de afstand tot een enkele bron vergeleken met de onzekerheid berekend uit de depositie van 15 verschillende bronnen.

2.4 Conclusie

In deze fase is aansluitend op fase 1 gezocht naar de onzekerheid in de depositie als functie van de afstand. In de uitgebreide scan in de literatuur werd weinig aanvullende informatie gevonden. Experimentele validatie van pluimmodellen voor individuele bronnen op grotere afstanden dan 20 km ontbreekt. De, regelmatig uitgevoerde, validatie aan metingen van het LML is uiteraard zeer belangrijk voor verificatie van de berekende (achtergrond)depositie maar geeft hier geen inzicht. De validatie zegt vooral iets over de juistheid van de depositie berekend voor de bijdrage van *alle* bronnen d.w.z. de grootschalige achtergrond en bronnen op diverse afstanden. Dit sluit aan bij de resultaten van de onzekerheidsanalyse waarbij aangetoond kon worden dat de onzekerheid in de berekende depositie van een individuele bron groter is dan die in de bijdrage van alle bronnen samen. Verder bleek de berekende depositie het sterkst af te hangen van de waarde van de depositiesnelheid ter plaatse van de receptor (het natuurgebied). Uit deze analyse blijkt dat voor ammoniak de variatiecoëfficiënt sterk toeneemt met de afstand van 40 % binnen 50 km, tot bijna 80% op 100 km en 140% op 250 km. De uit deze analyse afgeleide onzekerheid is waarschijnlijk door allerlei oorzaken nog een onderschatting van de werkelijke onzekerheid.

Voor stikstofoxiden neemt de variatiecoëfficiënt snel toe tot 50 km afstand. Op grotere afstanden blijft deze vrij constant. De depositiesnelheid van NO_x is veel kleiner dan bij NH₃. Daardoor is depositie bij NO_x niet het belangrijkste verliesproces en worden, niet in de onderzochte pluimmodellen, opgenomen, processen belangrijker. De onzekerheid in de invloed van deze processen is belangrijker op grotere afstanden en de geschatte waarde is daar een onderschatting. De onzekerheid in de depositie van NO_x op grotere afstanden kan daarom beter door vergelijking met andere modellen worden beoordeeld.

De uitgevoerde, beperkte, onzekerheidsanalyse voor ammoniak uit stallen geeft een goed eerste (orde) inzicht in de onzekerheid in de berekende depositiebijdrage op verschillende afstanden van de bron.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
19/28

3 Onderste rapportage grens

3.1 Inleiding

De eerste vraag bij een beoordeling is of het project leidt tot overschrijden van de kritische depositie waarde in een natuurgebied of deze dicht (minder dan 70 mol/ha/jaar) nadert. Deze vraag kan beschreven worden met de volgende vergelijking:

Huidige depositie + bijdrage van de individuele bron > KDW (de kritische depositie waarde²⁵ ?

Het is wetenschappelijk gebruikelijk bij dit soort vergelijkingen de onzekerheid in de individuele termen in overweging te nemen. Als onzekerheid nemen we hier de willekeurige fluctuaties (de ruis) in de verschillende termen. Het gaat dus om de willekeurige fluctuaties in: achtergrond depositie plus de bijdrage van de bron enerzijds en de KDW anderzijds.

In de huidige regelgeving en werkwijze bij toestemmingverlening spelen eerdergenoemde onzekerheden echter geen beslissende rol. De KDW ligt vast terwijl de huidige depositie wordt afgeleid uit de vastgelegde GDN²⁶ kaarten. De onzekerheid daarin speelt ook geen rol in de vergelijking terwijl de wijze waarop de bijdrage van een project wordt berekend ook vastligt²⁷. De berekende bijdrage van een project aan de totale stikstofdepositie op natuurgebieden wordt beoordeeld als de projectbijdrage hoger is dan de *rekenkundige ondergrens* van 0,005 mol/ha/j en de totale (of cumulatieve) stikstofdepositie groter is dan de KDW. Wanneer de KDW wordt overschreden of benaderd, is een passende beoordeling van het project noodzakelijk. Zowel de KDW als de rekenkundige ondergrens zijn daarmee belangrijke grootheden.

Gies *et al.* (2007) hebben beargumenteerd dat de belasting voor veel habitats boven de kritische waarde uitkomt en dat iedere verhoging van de depositie op deze gebieden dus een extra overschrijding van de kritische belasting oplevert. Zij stellen: hoe gering deze belasting ook is, toch zal deze als een 'significant effect' moeten worden beschouwd. Één van de argumenten is dat de bijdrages van duizend van deze kleine bronnen, samen, kunnen leiden tot een grote overschrijding van de KDW. Dit effect wordt cumulatie genoemd. Het is de vraag of dit een rol speelt. De bijdragen van alle projecten aan de depositie beneden de rekengrens worden toegevoegd aan de achtergrond. Hun bijdrage wordt dus niet

²⁵ > betekent hier: groter dan en de marge van 70 mol/ha/jaar wordt niet meegenomen

²⁶ GDN = Grootschalige Depositie in Nederland ([GCN & GDN kaarten | RIVM](#))

²⁷ De onzekerheid in de *huidige depositie* op een natuurgebied is volgens van Jaarsveld (van Jaarsveld, 2004) bijna 100%. In termen van de bovenstaande vergelijking geldt dit voor de achtergrond depositie. Op de onzekerheid in deze term wordt hier verder niet ingegaan.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
20/28

onttrokken aan de schatting maar wordt meegenomen in de achtergrond. Daarbij heeft het niveau van de huidige depositie een betrouwbare significante waarde, de significantie van de bijdrage van één bron wordt niet beoordeeld. De vraag is dan nu of het door hen gehanteerde begrip "significant" inderdaad ingevuld moet worden als "alles groter dan nul (of de rekenkundige ondergrens)". Vanuit wetenschappelijk oogpunt is dat ongebruikelijk. De nauwkeurigheid van grootheden in fysica/biologie of chemie dient altijd in de overwegingen te worden betrokken.

De huidige *rekenkundige ondergrens* (van 0,005 mol/ha/jaar) is een dus arbitraire keuze, met als gedachte dat deze bijdrage klein genoeg zal zijn om cumulatief een nieuwe KDW-overschrijding (door de het gezamenlijk effect van een aantal kleine bijdrage) te vermijden. Er is geen technisch wetenschappelijke argumentatie opgesteld voor deze keuze. Een meer inhoudelijk antwoord op de vraag of deze rekenkundige ondergrens nog betekenisvol is, met andere woorden: nog als significant kan worden beschouwd, wordt niet gegeven. In fase 2 van deze studie is die vraag expliciet geadresseerd door te proberen het ruisniveau (willekeurige fluctuaties) in de uitkomsten van berekeningen vast te stellen.

Zoals gemeld liggen de wijze, waarop de achtergronddepositie en de KDW en ook de bijdrage van het project worden vastgesteld, vast. Elk van deze grootheden kent een kwantitatieve begrenzing die door willekeurige keuzen is bepaald: het ruisniveau. Deze geeft een realistische ondergrens van de nauwkeurigheid van deze vergelijking. Hieronder wordt ingegaan op de nauwkeurigheid van de verschillende onderdelen van bovenstaande vergelijking en de invloed daarvan op de keuze van een rekenkundige ondergrens. Allereerst wordt ingegaan op de ondergrens zoals die kan worden afgeleid uit de vergelijking met metingen.

Het gaat daarbij om de ruis in de berekeningen van de bijdrage van één bron. De ruis wordt geschat door vergelijking van berekende en gemeten concentraties. Daarna volgen overwegingen op basis van modelberekeningen van de achtergrond depositie.

3.2 De onzekerheid in de berekening van de bijdrage van een enkele bron

3.2.1 Op basis van vergelijking met metingen:

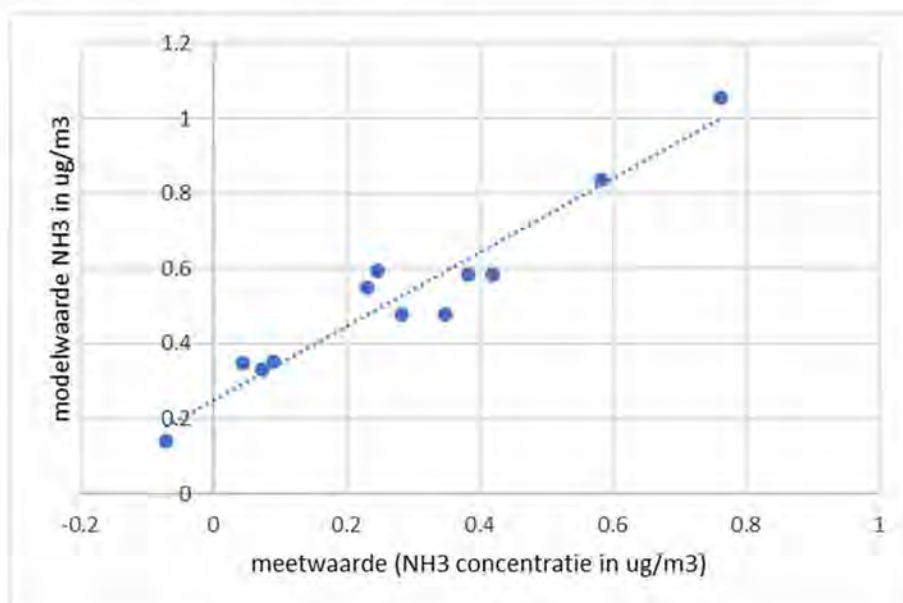
Bij validatie experimenten wordt de berekende depositie of concentratie vergeleken met gemeten waarde. Bij grafische weergave van deze vergelijking ontstaat dan een puntenwolk waarbij de punten in het ideale geval alle op de 1:1 lijn liggen. Het model voorspelt echter niet perfect; er zijn afwijkingen zichtbaar t.o.v. de 1:1 lijn. Dit geeft inzicht in de juistheid van de uitkomsten van modelberekeningen en de precisie. Er kunnen verschillende oorzaken van deze afwijkingen zijn. De mate van afwijken van de lijn kan, hoe dan ook, geïnterpreteerd worden als het 'ruis' niveau van het model: vergeleken met metingen is het model niet in staat nauwkeuriger resultaten te geven. Afwijkingen van de lijn die kleiner zijn dan de ruis zijn namelijk willekeurig, niet te duiden en dus niet significant. Dit geldt ook bij een hele lage depositie. Op dat moment geeft het ruisniveau ook aan, wanneer de berekende depositie niet meer significant

afwijkt van nul. De vergelijking met metingen die hiervoor gebruikt kunnen worden, is de dataset van Falster (Theobald et al., 2010²⁸, Erbrink (2013)²⁹). In Figuur 7 is de berekende concentratie van ammoniak uitgezet tegen de gemeten concentratie. NB door het corrigeren van de gemeten concentratie voor de 'achtergrond gaat dit om een meting en berekening van de bijdrage van één enkele bron. Als we de lage waarden in deze dataset beschouwen, dan is de residuele variantie (de verschillen tussen de gemeten en berekende concentratie) van de orde grootte van $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ³⁰. De concentratie is dan $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit geldt voor ammoniak als onmeetbaar klein. Validatie kan op dat dus niet met een hogere nauwkeurigheid plaatsvinden.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
21/28



Figuur 7 Berekende versus gemeten concentratie van ammoniak in het Falster experiment^{18,19} (de gemeten concentratie is gecorrigeerd voor de achtergrond en kan dus ook kleiner dan nul worden door ruis in de meetresultaten).

De gemeten concentratie en de spreiding daarin kunnen worden gebruikt voor een eerste schatting van de depositie en de spreiding daarin. Dit kan gebeuren met behulp van de depositiesnelheid. De effectieve (jaargemiddelde) depositiesnelheid voor NH₃ is ongeveer 0,01 m/s. Combineren we deze met de genoemde variantie in de concentraties dan is de variatie in de depositie ($D=Vd \cdot C$) gelijk aan 6 mol/ha/jaar. Met andere woorden, op grond van vergelijking met metingen, volgt een *onderwaarde* voor de depositie die met het model

²⁸ Theobald, M., R. P. Lofstrom, H. V. Andersen, P. Pedersen, J. Walker, A. Vallejo, M. A. Sutton (2010). An intercomparison of models used to simulate the atmospheric dispersion of agricultural ammonia emissions, Proceedings Harmo13, June 2010 Paris

²⁹ Erbrink, J. J. (2013). OPS-NNM een vergelijking op concentraties en deposities, KEMA-rapport 74101249-CES/ECS-00013

³⁰ Als één sigma (σ) waarde

significant (d.w.z. als afwijkend van nul) kan worden vastgesteld voor NH₃ depositie van 6 mol/ha/jaar, één σ).

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
22/28

3.2.2 Op basis van onzekerheid in modelberekeningen:

De aard van een Gaussisch pluimmodel is dat in geen enkel geval een depositie kleiner dan nul wordt berekend. Deze eigenschap maakt het lastig aan te geven wanneer een depositie niet significant van nul afwijkt. Wel is het belangrijk om te onderzoeken welke waarde van de berekende depositie nog *realistisch* als ongelijk nul kan worden beschouwd. De hierboven gepresenteerde onzekerheidsanalyse geeft wel een eerste inzicht. Uitgangspunt is dat deze analyse de onzekerheid in de berekende depositie weergeeft. Dit is zoals gemeld, uiteraard een berekening met beperkingen maar vooralsnog wordt de spreiding³¹ in de berekende deposities gezien als een indicatie van de onzekerheid. Uitgangspunt is een berekening van de depositie op een bepaalde afstand. Deze geeft een verdeling (veroorzaakt door de onzekerheid) rondom de gemiddelde waarde. Onderzocht kan worden wanneer een gedeelte van deze berekende deposities kleiner dan nul is. De spreiding in de, op een bepaalde afstand berekende depositie vertoont een redelijk normale verdeling³². Wanneer gekeken wordt naar een 95% betrouwbaarheidsinterval (2σ) zou een depositie kleiner dan nul binnen dit interval liggen na een afstand van iets meer dan 50 km. Het is wellicht interessanter om een vergelijking te maken met de rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Figuur 3 laat zien dat pas op ongeveer 150 km de helft van de berekende depositie onder deze grens uitkomt. Deze redenering levert dus niet echt overtuigende argumenten op voor het op afleiden van een andere afstandsgrens. Er zijn echter andere argumenten, die hierna worden besproken.

3.4 De onzekerheid in de KDW.

Vergelijken we de berekende depositiewaarde (de huidige depositie plus de bijdrage van de te beoordelen bron) met de KDW, dan beoordelen we **het verschil tussen deze twee**. Bij een KDW van 500 mol/ha/jaar is het evident, dat er geen verschil is tussen een effect van een individueel project, dat leidt tot 500,01 of een project dat leidt tot een bijdrage van 499,99 mol/ha/jr. Eerst dient men af te ronden tot *hetzelfde aantal* cijfers als waarin de KDW is weergegeven, alvorens een uitspraak te doen³³.

De onzekerheid in de *kritische depositiewaarde* is volgens Abbot *et al.* (2007) 20%. Van Dobben *et al.* (2012)³⁴ ronden de KDW-waarde expliciet af op 1 mol/ha/jaar is. De nauwkeurigheid volgens van Dobben *et al.* (2012) is hoogstens

³¹ Hier nogal eens uitgedrukt als de variatiecoëfficiënt. Deze waarde wordt berekend als de standaarddeviatie in de berekende waarden gedeeld door de gemiddelde waarde.

³² Het gegeven dat de depositie nooit kleiner dan nul wordt geeft de verdeling een lognormaal karakter. Voor de discussie hier is dit verschil niet echt belangrijk.

³³ Dit is geheel in lijn met basisregels van de meetstatistiek: er mogen niet meer cijfers gerapporteerd gegeven worden dan de aflezing van een meetapparaat aangeeft: een gewicht van 15 kg op een weegschaal met een onderverdeling van 0,1 kg wordt niet worden weergegeven als 15,000 kg; 15,0 is dan correct.

enkele kg/ha/jaar terwijl de KDW-precisie in de gegeven getalswaarden 0,1 kg N/ha/jaar is. Dat maakt dat depositiewaarden kleiner dan deze 0,1 kg niet als significant zijn te beschouwen. Dit zou overeenkomen met een rekengrens van minder dan 7 mol/ha/jaar.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
23/28

3.5 De onzekerheid in de achtergrond depositie

Bij het berekenen van de depositie met een model worden allerlei parameters gebruikt die nodig zijn om de processen in het model te beschrijven. De invloed van de keuze van deze parameters is hierboven al besproken. Uit bovenstaande analyse kan een onzekerheid in de berekende depositie worden afgeleid. Daarnaast worden basisgegevens gebruikt die medebepalend zijn voor de uitkomst. Een andere keuze van deze basisgegevens leidt tot andere uitkomsten. Deze keuze van deze basisgegevens is vaak willekeurig en vooral gebaseerd op praktische afspraken. De impliciete veronderstelling is wel dat een andere keuze van de basisgegevens niet tot significant andere resultaten zou moeten leiden. Het effect van de variatie in deze basisgegevens kan gezien worden als ruis in de berekende depositie.

Het gaat om onder andere:

- **Landgebruik:** Gegevens over het landgebruik: de zogenaamde LGN³⁵ kaarten. Elke zoveel jaar wordt de LGN-kaart onderhouden en bijgewerkt. Het gebruik van een andere kaart voor de depositieberekeningen leidt tot het berekenen van andere depositie. Dit heeft vooral ook te maken met de depositieprocessen tijdens het transport. Door de andere ondergronden in de LGN kaart worden deze groter of kleiner. De overgang van LGN6 (gebaseerd op gegevens uit de periode 2007-2008) naar LGN7 (gebaseerd op gegevens uit 2012) leidde tot verschillen in de berekende depositie (GDN-waarden) van 6 mol/ha/jr (als 1 sigma) op een willekeurig km-vlak (gemiddeld over alle km² vakken: 1 mol/ha/jaar). Dit suggereert dat de precisie (ruisniveau) van de berekende depositie met het huidige model instrumentarium ook grootteorde 6 mol/ha/jaar is.
- **Meteorologische gegevens**
 - o *Verschillende jaren* Het gebruik van verschillende jaren voor het verkrijgen gegevens over de meteorologische condities (windsnelheid, windrichting, neerslag enz.). Op dit moment wordt gewerkt met gegevens die zijn gemiddeld over een periode van 10 jaar. Wanneer andere meteobestanden (gemiddeld over 10 andere jaren) worden gebruikt voor de berekeningen dan varieert de depositie (bij een depositiewaarde van 500 mol/ha/jaar) met zo'n 2 tot 3% ofwel ongeveer 10 mol/ha/jaar. Ook dit suggereert dat de precisie (ruisniveau) van berekeningen minstens gelijk zou zijn aan 10 mol/ha/jaar.
 - o *Ondergrens voor windsnelheid.* De concentratie en daarmee de depositie is het hoogst bij lage windsnelheden. In de praktijk worden in de modelberekeningen situaties beneden 1 m/s meegenomen als zijnde een windsnelheid van 1 m/s. Door het verloop van de windsnelheid over het land worden op

³⁵ Landgebruik Nederland

verschillende posities in het land daardoor verschillende deposities berekend. Dit leidt tot verschillen in de depositie (het ruisniveau) die op kunnen lopen tot 18 mol/ha/jaar voor ammoniak en 1.4 mol/ha/jaar voor NOx.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
24/28

3.6 Conclusies

Verschillende aspecten die van belang zouden kunnen zijn bij het komen tot een op fysica gebaseerde *rekenkundige ondergrens* zijn onderzocht. Daaruit kan het volgende worden geconcludeerd:

- Aan de hand van een validatiestudie waarbij berekende concentraties, als gevolg van de emissies van een enkele bron, vergeleken worden met gemeten waarden wordt afgeleid dat een depositie tussen 6 en 12 mol/ha/jaar als ruis is aan te merken en dat berekende kleinere verschillen dus niet meer significant zijn (niet onderscheidbaar van nul).
- De precisie (ruis) in de uitkomst van modelberekeningen hangt ook samen met de gebruikte basisgegevens zoals de gegevens over de meteorologische condities, gegevens over het landgebruik enzovoort. De willekeurigheid in het gebruik van deze gegevens wijst naar een ruisniveau in de berekende *huidige* depositie. De ondergrens voor de precisie ligt gezien deze argumenten tussen 1 en 10 mol/ha/jaar.
- De nauwkeurigheid waarmee de KDW is gegeven bedraagt 7 mol/ha/jaar.
- Opvallend is de betrekkelijke kleine verschillen tussen de geschatte ondergrenzen.

Bij het beoordelen van een project geldt momenteel een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. De hier, op verschillende gronden geschatte, precisie (ook wel ruis) levert argumenten om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens voor de depositie, tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Uiteraard kan het voorzorgsprincipe aanleiding vormen voor een keuze van een lagere waarde.

4. Internationale visies op afbakening depositieberekeningen

De regelgeving en werkwijzen in de ons omringende landen is ook aan veranderingen onderhevig. Daardoor is het lastig een compleet overzicht te geven. De tekst hieronder is dan ook bedoeld als ruwe schets. De informatie uit het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Vlaanderen is verkregen via persoonlijke contacten met onderzoekers uit die landen sinds het uitbrengen van het rapport over fase 1.

- Navraag bij onderzoekers uit het Verenigd Koninkrijk levert op dat de grenswaarden (maximale afstand van 5 km voor landbouwprojecten en een grenswaarde van 1% van de kritische depositie) zijn gekozen door de instellingen belast met het beheer van de natuurgebieden. Informeel wordt gemeld dat de 5 km grens samenhangt met het feit dat op grotere afstanden voor agrarische bedrijven de invloed niet merkbaar is. De grens gebaseerd op 1% van de kritische depositie zou neerkomen op een rekenkundige ondergrens van 5 mol/ha/jaar (uitgaande van bijvoorbeeld een KDW van 500 mol/ha/jaar)
- In Vlaanderen werd ook een rekenkundige ondergrens gehanteerd al is deze op dit moment aan verandering onderhevig. Tot kortgeleden moest

Datum

23 februari 2022

Onze referentie

100342643

Blad

25/28

beoordeling plaats vinden wanneer de berekende depositie meer is dan 0,3 kg/ha/jaar (of wel 21 mol/ha/jaar). Dit is 5% van de KDW voor sommige gebieden. In de meest recente publicaties wordt gesproken over een verplichting tot beoordeling bij een berekende NO_x depositie groter dan 0,06 kg/ha/jaar, dit is ongeveer 5 mol/ha. Voor ammoniak moeten voorlopig alle aanvragen worden beoordeeld.

- In Denemarken worden berekeningen met het nationale OML-model toegepast tot 20 km van de bron. Voor stallen worden een verdere afbakening gehanteerd van 4 km. Depositieberekeningen worden bij de rapportage afgerond op eenzelfde aantal cijfers als de KDW (in kg N/ha/jaar).
- In Duitsland wordt een absolute ondergrens voor te rapporteren N-depositie hoeveelheden genoemd van 0,5 kg N/ha/jaar als de som van NO_x en NH₃. Deze is afgeleid van de overweging dat de kleinst meetbare hoeveelheid NO_x en NH₃ respectievelijk 0,4 en 0,1 µg/m³ bedraagt. Vermenigvuldiging met de droge depositiesnelheid uit de VDI-richtlijn 3782 volgens huidige stand van de techniek, geeft een orde grootte van 0,5 kg N (=35 mol/ha).

5 Gevolgen van een aanpassing van de rekenkundige ondergrens

In de eerste fase van dit onderzoek is ingegaan op het hanteren van een afstandsgrens. De conclusie was dat er argumenten zijn om maximale afstandsgrens voor berekeningen van de individuele bijdrage te hanteren. Hierboven is in aansluiting op deze afstandsgrens ingegaan op het hanteren van een rekenkundige ondergrens. We hebben aangetoond dat het significant verklaren van alle bronbijdragen (hoe klein ook) met als achtergrond cumulatieve argument, in het wetenschappelijke domein niet nodig is. Op basis van een analyse aan de hand van modelberekeningen en vergelijkingen tussen de uitkomsten van modelberekeningen en metingen wordt geconcludeerd dat er wetenschappelijke argumenten zijn om een rekenkundige ondergrens te hanteren tussen 1 en 10 mol/ha/jaar in plaats van de huidige (willekeurige) van 0,005 mol/ha/jaar. Deze grote range hangt samen met de uiteenlopende wijzen waarop een rekenkundige ondergrens zou kunnen worden vastgesteld.

Een andere keuze voor een rekenkundige ondergrens leidt tot een andere behandeling van aanvragen voor vergunningen. Bij een hogere rekenkundige ondergrens kan, het aantal projecten waarvoor mitigatie noodzakelijk is, lager worden. Zonder aanvullende generieke maatregelen zou dit kunnen leiden tot een hogere depositie op natuurgebieden en wordt de nationale doelstelling scherper. In de huidige regelgeving is het echter zo dat veel van de projecten al te maken hebben met een mitigatie-eis vanwege depositie op andere natuurgebieden. In deze studie was het niet mogelijk rekening te houden met de effecten van deze mitigatie-eis. Aanbevolen wordt bij ten behoeve van een eventuele keuze van een andere waarde van de rekenkundige ondergrens dit onderzoek uit te voeren en de resultaten te betrekken bij de keuze. Daarmee kunnen niet-significante bijdragen die in een groter geheel leiden tot wel-significante cumulatieve in kaart worden gebracht.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
26/28

6. CONCLUSIES

6.1 Afstandsgrens

Uit beschouwingen met STACKS (een deels vergelijkbaar rekenmodel als OPS) blijkt dat de onzekerheid, na enkele tientallen km, sterk toeneemt. Ook blijkt de onzekerheid in depositieberekening ten gevolge van een enkele bron duidelijk groter te zijn dan die voor de som van meerdere bronnen. Dit laatste volgt al uit kwalitatieve, statistische, overwegingen maar kan kwantitatief aangetoond worden. Dit maakt dat depositieberekeningen voor een enkele bron niet tot op grote afstanden met een redelijke nauwkeurigheid uitgevoerd kunnen worden. Waar de afbakening in afstand behoort te liggen is niet eenvoudig uit onzekerheidsbeschouwingen af te leiden. Belangrijkste argument, gehanteerd in fase 1 van dit onderzoek, is dat modellen, in alle redelijkheid, gevalideerd behoren te zijn binnen het toepassingsbereik. Afstemming van AERIUS met het toepassingsbereik van het NNM, leidt tot de 25 km grens.

6.2 Rekenkundige ondergrens

Bij het beoordelen van een project geldt momenteel een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Dit is veel lager dan de precisie in de berekende depositie als gevolg van emissies van een enkele bron. De berekende depositie vertoont willekeurige fluctuaties (de zogenaamde "ruis") die ertoe leiden dat een berekende lage depositie niet meer te onderscheiden is van nul. Argumenten zijn geïnventariseerd die een, meer vanuit overwegingen uit de fysica, onderbouwde schatting voor de precisie van depositieberekeningen opleveren. Op verschillende gronden is de precisie (ook wel ruis) geschat. Deze analyse reikt mogelijke argumenten aan om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens voor de depositie, tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Op dit moment is niet onderzocht welke invloed het hanteren van een hogere rekenkundige ondergrens dan de huidige zal hebben op de vergunningverlening of de depositie. Aanbevolen wordt een dergelijk onderzoek uit te voeren. De resultaten daarvan samen met het voorzorgprincipe kan uiteraard leiden tot lagere keuzen.

In de ons omringende landen worden ook rekengrenzen gehanteerd die aanzienlijk hoger zijn dan de huidige Nederlandse van 0,005 mol/ha/jaar. Uitzondering is Vlaanderen waar de regeling aan het veranderen is en een rekenkundige ondergrens van 5 mol/ha/jaar wordt gehanteerd voor NO_x en alle aanvragen met betrekking tot emissies van ammoniak beoordeeld moeten worden.

7. Ondertekening

5.1.2.e

5.1.2.e

Circular Economy & Environment

Bijlage 1 Precisie en juistheid

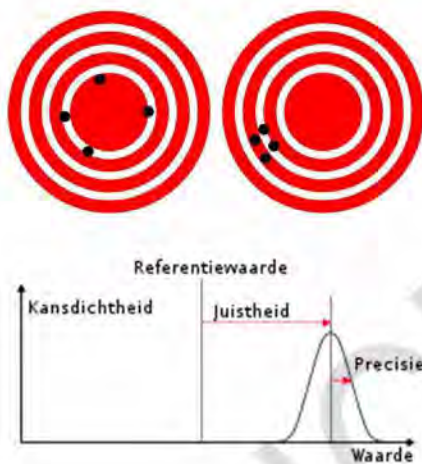
Twee andere begrippen zijn belangrijk: **precisie en juistheid**. **Precisie** is de mate van spreiding die men verkrijgt met herhaalde toepassing van het model; **juistheid** geeft aan wat de afwijking is tussen de berekende depositie en de werkelijke waarde. Onzekerheid is de combinatie van beide. Het verschil is in deze context belangrijk.

De berekende depositie zou overeen moeten komen met de werkelijke depositie (hoge juistheid). Bij een lage precisie (veel spreiding/ruis in de berekende waarden) kan niet worden vastgesteld of de berekende depositie juist is.

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
27/28



Figuur 8 Illustratie van de begrippen juistheid en precisie aan de hand van een roos bovenste figuur. De meest linkse figuur illustreert een gemiddeld juist resultaat maar een lage precisie. De middelste figuur illustreert een hoge precisie maar een onjuist resultaat. De meest rechtse figuur laat de in meer wetenschappelijke context de verschillen zien.

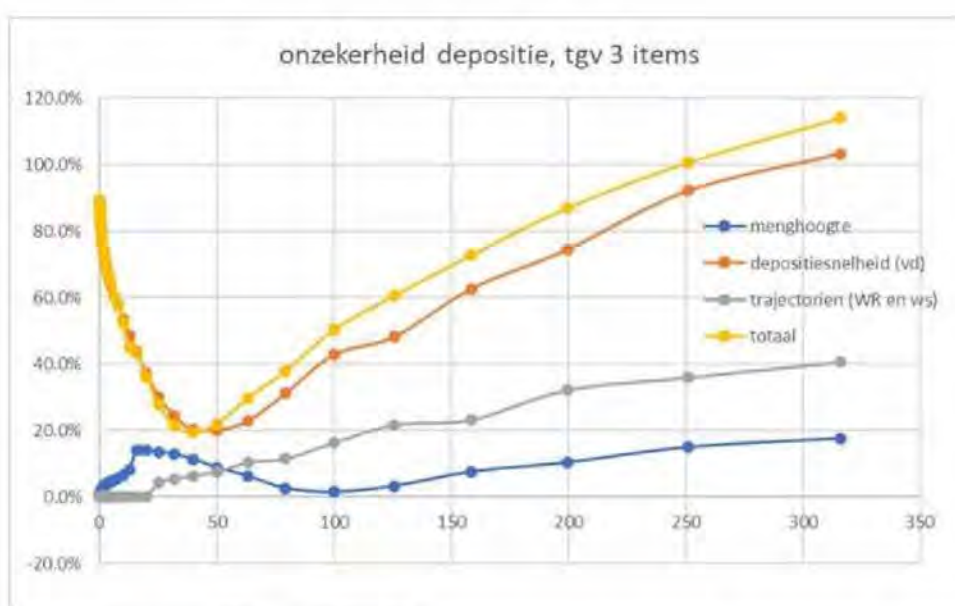
Bijlage 2 Invloed van verschillende parameters op de onzekerheid in de schatting van de depositie

Datum
23 februari 2022

Onze referentie
100342643

Blad
28/28

In een beperkt onderzoek is nog nagegaan welke parameters daar de grootste bijdrage leveren aan de onzekerheid. De onzekerheid in de depositiesnelheid levert de grootste bijdrage.



Figuur 9 Variantie coëfficiënt van de berekende depositie op verschillende afstanden van de bron bij variatie van de verschillend parameters: depositie snelheid, windrichting en menghoogte (hoogte van de menglaag).

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2e (5.1.2e)

Van: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e)
Verzonden: dinsdag 29 maart 2022 10:47
Aan: '5.1.2e (5.1.2e)'
CC: 5.1.2e 5.1.2e M. (5.1.2e); 5.1.2e (5.1.2e); 5.1.2e (5.1.2e)
Onderwerp: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept
Bijlagen: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept.docx

Goedemorgen 5.1.2e

Bij deze zend ik je de concept appreciatie...van jullie fase 2 concept rapport.
Zie in de tekst een aantal cursieve teksten die mogelijk niet meer kloppen gezien jullie aanvullende berekeningen.
Graag met spoed je reactie op deze tekst, aangezien we hier morgen een overleg over hebben.
We kunnen ook even bellen.
hgr

5.1.2e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: FW: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept 30-3 alles geaccepteerd.docx
Datum: donderdag 31 maart 2022 11:40:45
Bijlagen: [Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept 30-3](#) alles geaccepteerd.docx

5.1.2.e

5.1.2.e

.....

Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

M 5.1.2.e

5.1.2.e @minlnv.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e @tno.nl>

Verzonden: woensdag 30 maart 2022 12:52

Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e 5.1.2.e>

Onderwerp: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept 30-3 alles geaccepteerd.docx

Hallo 5.1.2.e

Ik heb er naar gekeken en het is nog wel een beetje rommelig door alle commentaren van ons. Ik heb alle wijzigingen geaccepteerd maar weet nu niet meer of jij het allemaal nog goed vindt zo.

Misschien vanmiddag even bellen? liefst voor in de middag

Groeten

5.1.2.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>
Verzonden: maandag 25 april 2022 13:31
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e M. (5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e; 5.1.2.e 5.1.2.e; 5.1.2.e (5.1.2.e); 5.1.2.e (5.1.2.e); 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf
Bijlagen: TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 versie 5.1.2.e

5.1.2.e 5.1.2.e

Onze jurist 5.1.2.e heeft ook nog even naar de juridische juistheid van teksten (in de samenvatting) gekeken. Ze heeft enkele opmerkingen/suggesties, zie bijlage (toegevoegd in de versie die ik vanmorgen stuurde, haar opmerkingen zijn gemarkeerd).

Mvg,

5.1.2.e

5.1.2.e de beperkt beschikbare tijd voor de afronding van het rapport, stuur ik deze mail meteen even CC aan 5.1.2.e
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e
Verzonden: maandag 25 april 2022 09:49
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e M. (5.1.2.e) <5.1.2.e@minInv.nl>
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>; 5.1.2.e 5.1.2.e <5.1.2.e@rws.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

5.1.2.e 5.1.2.e

5.1.2.e heeft dit weekend beter naar het Fase 2 rapport van TNO gekeken. Hij heeft alle opmerkingen (zowel die van mij die ik al gestuurd had, als aanvullende opmerkingen vanuit zijn kant) nu in een word-versie van het stuk geplaatst. (Daardoor staan alle opmerkingen nu op zijn naam).

- Wij kennen de precieze uitvraag aan TNO niet (ik heb die eerder bij 5.1.2.e opgevraagd, maar niks ontvangen). Daarom hieronder onze interpretatie van het doel van het onderzoek ter check.
- Omdat de verdiepende sessie over het rapport destijds is gepland zonder rekening te houden met onze beschikbaarheid, konden wij daar als lenW niet bij zijn. Wij hebben ook geen echte terugkoppeling gehad vanuit DGS over wat daar is besproken en verduidelijkt. Daarom hieronder onze interpretatie van de resultaten van het onderzoek ter check met enkele vragen daarbij. (Wellicht is dit dus door LNV ook al opgemerkt en ingebracht/besproken, maar dat kunnen wij dus niet weten.....)

Klopt onderstaande interpretatie van het doel en de resultaten van het onderzoek?

De **doelstelling** van het fase 2 onderzoek is om meer inzicht te geven in:

- De onzekerheden in de berekende depositiebijdragen van een individuele bron in relatie tot de afstand tot de bron.
- De mogelijkheden om op basis van wetenschappelijke argumenten een rekenkundige ondergrens af te leiden.

Resultaten modelanalyse onzekerheden in relatie tot de afstand

- Onzekerheden worden idealiter bepaald op basis van vergelijking met metingen. Deze metingen zijn schaars en vergelijkingen met beschikbare (concentratie)metingen geven beperkt inzicht in de onzekerheden. *(kan iets over de onzekerheden op basis van vergelijkingen van SRM2 en OPS met metingen worden gezegd? Wat zijn relatieve verschillen die uit deze vergelijkingen volgen)*
- Er zijn daarom modelanalyses uitgevoerd waarin belangrijke parameters zijn gevarieerd (binnen realistische bandbreedte). De mate waarin deze variaties doorwerken in de berekende bijdragen op verschillende afstanden tot de bron geeft meer inzicht in de omvang van de onzekerheden en het verloop met de afstand tot de bron.
- De resultaten van deze modelanalyse laat zien dat:
 - de onzekerheden in NH₃ bijdragen vanaf ongeveer 50 km oplopen met de afstand tot de bron
 - de onzekerheden in NO_x bijdragen niet toenemen op grotere afstanden tot de bron.
- De omvang van de uitgevoerde modelanalyse is beperkt en meerdere parameters die wel bijdragen aan de onzekerheid zijn niet betrokken in de analyse. Dit betekent dat de werkelijke onzekerheden naar verwachting hoger zijn *(en ook een ander verloop over de afstand kunnen kennen?)*

Resultaten verkenning mogelijke ondergrens op basis van wetenschappelijke argumenten

- AERIUS Calculator berekent projectbijdragen tot de rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Deze huidige ondergrens is niet wetenschappelijk onderbouwd, maar een keuze op basis van systeemtechnische redenen (voorkomen vastlopen of ernstig vertragen van het rekensysteem).
- Bij het bepalen van een rekenkundige ondergrens op basis van wetenschappelijke argumenten (vanuit de fysica) kan worden aangesloten op de zogenoemde 'ruis' in de berekende projectbijdrage. De ruis betreft de fluctuaties in de depositie die niet kunnen worden verklaard vanuit fysisch-chemische processen. *(zou ruis daarmee ook kunnen worden gedefinieerd als: het minimale detailniveau waarbij de verschillen tussen metingen kunnen worden beoordeeld.... waarbij de ruis dus wordt bepaald door de minimale nauwkeurigheid waarvoor een bijdrage van een individuele bron kan worden gemeten? Daarmee vervalt m.i. ook de discussie over of iets onderscheidbaar is van 0...toch?)*
- De omvang van de ruis kan worden bepaald op basis van de onnauwkeurigheid in de metingen. De projectbijdrage aan de concentraties van NH₃ en NO_x kan met metingen inzichtelijk worden gemaakt tot op een detailniveau van 0,1 µg/m³ (?). Dit komt overeen met de depositiebijdrage van ongeveer 10 mol/ha/jaar (?). Bijdragen kleiner dan 10 mol/ha/jaar kunnen worden berekend, maar deze berekende bijdragen zijn niet te valideren op basis van metingen (ook niet als er voldoende metingen beschikbaar zijn). *(Voor mij is het begrijpelijk als ruis wordt gekoppeld aan meetonzekerheid (dat sluit ook aan op benadering in Duitsland: <https://www.uu.nl/sites/default/files/rebo-backes-stikstof-vnoncw-adviesdrempelwaarden.pdf>). In het rapport lijkt de ruis bepaald door het berekende verschuif in concentraties en metingen. Daar komt dan 0,03 µg/m³ uit naar voren. Is dat dan ruis? Of is dat onzekerheid? Mijn beeld is dat laatste. Dat verschil tussen berekende en gemeten concentratie lijkt mij in dat voorbeeld volledig weg te vallen binnen de ruis als gevolg van de meetonzekerheid?).*

Discussiepunt/vraag:

Voor ons wordt uit het rapport niet duidelijk waar de grens ligt tussen 'onzekerheden' en 'ruis' in de modelberekeningen en hoe die zich dan verhouden tot de 'onzekerheden' en 'ruis' in de metingen. Kan er wellicht in een plaatje worden aangegeven hoe de verschillende onzekerheden/ruis zich tot elkaar verhouden?

Groet,

5.1.2 e

Van: 5.1.2 e (5.1.2 e) - 5.1.2 e

Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:52

Aan: 5.1.2 e 5.1.2 e M. (5.1.2 e el) <5.1.2 e @minlnv.nl>

CC: 5.1.2e (5.1.2e) - 5.1.2e <5.1.2e@minienw.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e pdf

Nu met bijlage

Van: 5.1.2e (5.1.2e) - 5.1.2e
Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:23
Aan: 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (5.1.2e) <5.1.2e@minlnv.nl>
CC: 5.1.2e (5.1.2e) - 5.1.2e <5.1.2e@minienw.nl>
Onderwerp: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e pdf

5.1.2e 5.1.2e

Hierbij onze eerste reactie op het Fase 2 rapport van TNO (waarbij 5.1.2e alleen naar de samenvatting heeft kunnen kijken ivm grote drukte).

Er is veel werk verzet en het is interessante, maar ook ingewikkelde materie. In z'n algemeenheid zijn we van mening dat de onderzoeksresultaten meer uitleg en duiding vragen om goed te kunnen 'landen' in de buitenwereld (STAB, RvS, Cmer, TK, EK) en zoveel mogelijk te beheersen dat er 'misbruik' van het rapport kan worden gemaakt door 'tegenstanders' van projecten en de maximale rekenafstand. Hoewel in de tekst staat dat de onderzoeksresultaten aansluiten bij Fase 1, lijken de grafieken dat namelijk (voor een 'leek') ogenschijnlijk niet te doen.

Verder begrijpen we nog niet alle redeneerlijnen, in het bijzonder de redeneerlijn dat als een projectbijdrage van een individueel binnen de 'ruis' van de totale depositie valt, deze als niet betekenisvol kan worden beschouwd.

Groet,

5.1.2e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.152e2e @tno.nl>
Verzonden: dinsdag 26 april 2022 11:54
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e ; 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Residuele variantie

Ik zie dat wij in de nieuwe versie heel veel van jullie commentaar al hadden ondervangen (dat is geruststellend 😊)

From: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>
Sent: maandag 25 april 2022 19:33
To: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.152e2e @tno.nl>
Cc: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>; '5.1.2.e (5.1.2.e)' <5.1.2.e@minlv.nl>
Subject: Residuele variantie

5.1.2.e 5.1.2.e

Mogelijk komt mijn onduidelijkheid bij figuur 7 door het begrip '**residuele variantie**'.

In de tekst staat dat dit het verschil is tussen gemeten en berekende concentratie.

Die residuele variantie is hier toch niet het verschil tussen metingen en berekeningen (dat verschil is ongeveer 0,25 microgram/m²), maar het verschil tussen het 'verband' tussen gemeten en berekende concentratie (verschil tov de trendlijn), toch?

Kan je stellen dat die 0,25 microgram/m² hier wordt veroorzaakt door een voorspelbare 'fout' (het model zorgt voor overschatting met 0,25 microgram/m³), terwijl die 0,03 microgram/m³ (spreiding rond de trendlijn) wordt veroorzaakt door een onvoorspelbare 'fout' en kan daarom worden beschouwd als 'ruis'?

Het onderzoek naar de ontwikkeling van de onzekerheden over de afstand richt zich op de verschillen tussen berekende en gemeten deposities door voorspelbare fouten (die zichtbaar worden gemaakt door parameters te variëren)? Het onderzoek naar een onderbouwing van een ondergrens richt zich op onvoorspelbare fouten, zoals hier inzichtelijk is gemaakt aan de hand van de residuele variantie?

Is dit de redenering achter de onderstaande conclusie in het rapport?

- Vergelijkingen tussen de berekende en gemeten concentratie van stoffen in een validatie experiment (voor een *enkele* bron) laten een component zien die overeenkomt met een ruis in de berekende depositie van 6-12 mol/ha/jaar.

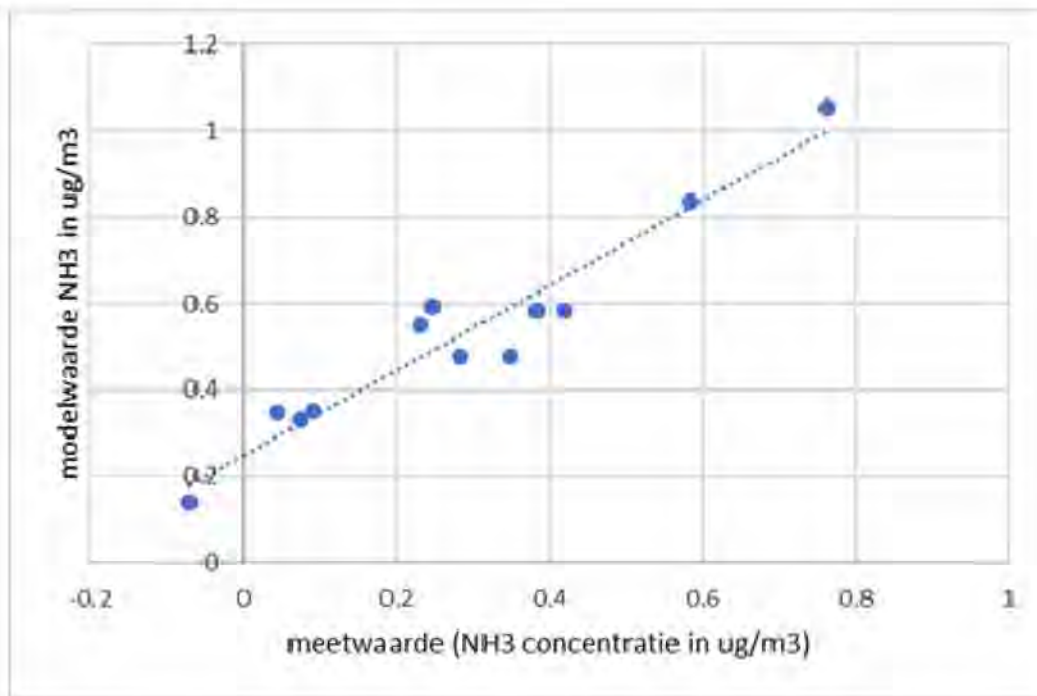
Die component is dan 'de residuele variantie' ?

Groet! 5.1.2.e

5.1.2.e

Concept rapport:

Als we de lage waarden in deze dataset beschouwen, dan is de residuele variantie (de verschillen tussen de gemeten en berekende concentratie) van de orde grootte van 0,03 µg/m³. De concentratie is dan 0.1 µg/m³. Dit geldt voor ammoniak als onmeetbaar klein



Figuur 7 Berekende versus gemeten concentratie van ammoniak in het Falster experiment (de gemeten concentratie is gecorrigeerd voor de achtergrond en kan dus ook kleiner dan nul worden door ruis in de meetresultaten)

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e (5.1.2.e)
Verzonden: dinsdag 26 april 2022 14:00
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: Doorst: Samenvatting 26-4-2022.docx
Bijlagen: Samenvatting 26-4-2022.docx

Fy

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e@tno.nl
Datum: 26 april 2022 om 13:34:13 CEST
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>, 5.1.2.e (5.1.2.e) - 5.1.2.e <5.1.2.e@minienw.nl>, 5.1.2.e (5.1.2.e) (5.1.2.e) <5.1.2.e@mininv.nl>, 5.1.2.e <5.1.2.e

Onderwerp: Samenvatting 26-4-2022.docx

Hallo allen,

Volgens mij een superversie van de samenvatting.

Als het naar jullie zin is dan wilde ik het uiteraard afmaken.

(5.1.2.e) Volgens mij is het inhoudelijk niet echt veranderd . De formuleringen zijn aangepast

Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e 5.1.2.e M. (5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:25
Aan: 5.1.2.e (5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Afstandsgrens fase 2

5.1.2.e 5.1.2.e

Fijn dat je het zo nog hebt kunnen afronden! We kijken er naar uit!

Onze samenwerking was kort, krachtig en prettig, dank daarvoor! Ik hoop dat je een mooie tijd tegemoet gaat,

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e2.e @tno.nl>
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 10:48
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e (5.1.2.e) <5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Afstandsgrens fase 2

Hallo 5.1.2.e

Zoals je hebt gezien heb ik uitgebreid commentaar gekregen van 5.1.2.e en 5.1.2.e

Ik heb dat allemaal verwerkt. Inhoudelijk en qua boodschap is het niet veranderd.

Hier bij TNO wordt het nu afgerond.

Ik stuur je dat dan vanmiddag formeel toe en wij ronden dit dan daarmee helemaal af.

Voor mij geldt dat nog wel meer want dit is ook mijn laatste werkdag.

Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

PS ik behoud (als het allemaal goed gaat) mijn telefoonnummer 5.1.2.e
 Mijn email adres wordt: 5.1.2.e @home.nl

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e (5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e (5.1.2.e) 5.1.2.e <5.1.2.e@tno.nl>
Verzonden: vrijdag 6 mei 2022 10:46
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e M. (5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e (5.1.2.e); 5.1.2.e; 5.1.2.e @home.nl
Onderwerp: TNO notitie
Bijlagen: TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 versie 3.pdf

In opdracht van 5.1.2.e

Beste 5.1.2.e

Hierbij stuur ik je onze notitie (met referentie 100342643) getiteld: 'Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 3'.

Ik hoop dat deze aan de verwachtingen voldoet.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

unit CEE

M 5.1.2.e

5.1.2.e

@tno.nl

Locatie Utrecht
 Beschikbaar ma t/m
 do



This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:32
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Eens dat we een appreciatie moeten schrijven maar we moeten de minister wel even informeren dat het er ligt. Kijk of je met 5.1.2.e tot een zin kunt komen dat die appreciatie er nog aan komt

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:08
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

NVLG (5.1.2.e) geeft aan het liefst eerst tot een inhoudelijke (en afgestemde) appreciatie te komen, voordat het naar de minister gaat.

Zijn reactie: "bij de samenvatting hoort ook een appreciatie en die wil ik graag gezamenlijk in een overleg bedenken. Het is zeer gevoelige materie..."

Dat overleg wordt waarschijnlijk begin volgende week.
Geven we hier gehoor aan?

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:08
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Dank, wil je nog even het eerste deel van de toelichting aan het begin van de nota zetten? Even verplaatsen in de minister: als die regel 1 leest heeft ze geen idee waar dit over gaat. Vooral context van Hordijk noemen. Wil je de nota ook nog even voorleggen aan NVLG en SKI? Goed dat zij weten dat dit naar de minister gaat en dan kunnen ze nog even input leveren.

Dank!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 13:16
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Hoi 5.1.2.e,

Bijgevoegd de nota over TNO-rapport.
5.1.2.e is akkoord, behandeling in Domus is gestart.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 12:54
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Ziet er prima uit! Ik heb geen aanvullingen

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 12:30
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: FW: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Bijgevoegd de nota voor de minister.
Graag jouw akkoord.

Zie vooral ook wijzigingen in laatste alinea van de toelichting.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 09:17
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Goedemorgen 5.1.2.e ik sprak 5.1.2.e net even over de memo en heb met haar afgesproken dat we de memo in de vorm van een nota via de gebruikelijke lijn naar de minister sturen. Wil jij daarvoor zorgen? Goed om er iets over het vervolgproces aan toe te voegen (en ik zag dat SGP hier ook nog naar vraagt) en dat we erop mikken het rapport met een kabinetsreactie voor de zomer naar de Kamer te sturen.

Dank je wel!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 17:03
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

In bijgevoegd stuk onder 2 de tekst toegevoegd:
Deze ondergrens is puur vanuit de fysica en modeleigenschappen beschouwd. Het onderzoek toont geen eenduidig, wetenschappelijk onderbouwde, rekenkundige ondergrens voor depositieberekeningen. Ook is geen rekening gehouden met cumulatie en het ecologische of juridische component van een rekenkundige ondergrens. Wel wordt hiermee de door Commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T 5.1.2.e
E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 16:27
Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
cc: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
Onderwerp: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Dank. Over 2e punt: kun je daar aan toevoegen dat dit dus puur vanuit fysica en modellen is bekeken (nav Hordijk) en de conclusie van Hordijk bevestigt. En dat gegeven huidige ecologische en juridische situatie waarschijnlijk nu nog niets mee kunnen. Dus iets van duiding al meegeven. Kan dat?

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
Datum: 13 mei 2022 om 16:18:20 CEST
Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
cc: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn

Met dank aan 5.1.2.e

Groeten

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: donderdag 19 mei 2022 08:19
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Antw: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Akkoord en goed om 5.1.2.e ook nog even mee te nemen.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 19 mei 2022 om 07:26:50 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Graag akkoord op toevoeging van het volgende kernpunt aan de nota:

- *Kanttekening vooraf: Het onderzoek naar de rekenkundige ondergrens is alleen vanuit de fysica uitgevoerd. Er is geen rekening gehouden met ecologische en juridische componenten. Die componenten zijn essentieel voor het nemen van een besluit over de het eventueel invoeren van een rekenkundige ondergrens. Het rapport gaat het uit van het met voldoende zekerheid kunnen aantonen van een bepaald projecteffect (niet het kunnen uitsluiten daarvan). Hoewel de aantoonbaarheid bij kleine hoeveelheden moeilijk blijkt, betekenen de onzekerheden niet dat er geen stikstof neerslaat. Als zou worden uitgegaan van een 1000 maal hogere rekengrens (waar het rapport argumenten voor aandraagt) zou een zeer groot deel van de depositie niet meer beoordeeld worden bij toestemmingsverlening. Nog afgezien van de vraag of dat juridisch acceptabel is, moet die depositie wel worden opgevangen door bijvoorbeeld nog meer bronmaatregelen te nemen.*

Dan zorg ik dat de juiste versie in de lijn landt.
Moet 5.1.2.e het nog een keer zien?

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 23:04
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e

Hierbij de gevraagde toevoeging van 5.1.2.e erin verwerkt.
Ik zal het verder maar niet op de spits drijven. Maandag gaan we discussiëren...

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 11:21
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ha 5.1.2.e

Ik snap de discussie.

Wat mij betreft akkoord met doorzetten als je in ieder geval de volgende toevoeging maakt:

- iets over het misverstand dat kan ontstaan op basis van deze conclusies. Dat er onzekerheden ontstaan in het berekenen waar deposities neerslaan wil niet zeggen dat ze verdwijnen. Het gaat hiermee om tientallen procenten die op deze manier niet meer binnen de scope van de toestemmingsverlening zouden vallen. En daarmee uiteindelijk voor rekening van generieke maatregelen komen. (en die generieke maatregel zou kunnen bestaan uit het intrekken van de toestemmingen die je nu net hebt mogelijk gemaakt als je voor een veel hogere ondergrens kiest. In die catch22 willen we denk ik niet terechtkomen).

Ik snap dat dit een klein voorschot is op een appreciatie. Maar wel een hele belangrijke.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 10:36
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hallo 5.1.2.e

Bedankt voor de toevoegingen en suggesties.

Op een aantal punten ben ik het niet eens met de voorgestelde veranderingen en het proces.

- Ik ben van mening dat wij, juist vanwege de gevoeligheid en de mogelijke gevolgen van dit rapport, de Minister in een zo vroeg mogelijk stadium moeten informeren. Dan weet ze dat het speelt en dat eraan gewerkt wordt. Dat lijkt mij altijd beter dan 'in het donker' gehouden worden. Voordat we het eens zijn over de inhoudelijke appreciatie (en de formulering daarvan) zijn we een aantal weken verder. In die tussentijd zal de vraag naar het rapport alsmaar toenemen.
- Het nadrukkelijk willen benoemen van ecologische en juridische componenten (wat [hoewel terecht] onze eigen toevoeging is), maar het verwijderen van de koppeling naar Hordijk (wat de aanleiding is geweest voor het onderzoek en ook in het rapport staat) omdat dit een inhoudelijke appreciatie zou zijn, is inconsequent en in mijn ogen onterecht.
- In de opdrachtverlening en dus ook in het resultaat is inderdaad niet ingegaan op de vereisten uit de Habitatrichtlijn voor wat betreft de rekenkundige ondergrens, het is puur vanuit de fysica en modeleigenschappen benaderd. Dat cumulatie moet worden beoordeeld zodat duidelijk is of projecten in combinatie wél tot een significant effect leiden, is terecht en duidelijk maar geen onderdeel van dit onderzoek. Het mogelijke (ecologische) effect van cumulatie doet niets af van de conclusie dat in de huidige rekensystematiek bepaalde depositieresultaten van individuele projecten fysisch niet meer van nul te onderscheiden zijn. Dat geeft het rapport aan en moeten we niet omheen draaien.

Met alle opmerkingen (en ook wat suggesties van 5.1.2.e) heb ik de Nota herschreven en op sommige punten uitgebreid.

Bijgevoegd de meest recente versie. Mijn voorstel is om deze door te zetten.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T 5.1.2.e

E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 16:13

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

O ja, dit heeft natuurlijk óók weer gevolgen voor de derde keer dat dit onderwerp langs komt, namelijk bij de uitgebreider opgeschreven conclusies. Graag ook daar aanpassen. Ik ben het dan ook niet eens dat dit past bij het Hordijk-rapport. Graag er uit halen. Appreciatie op dit punt komt later, niet teveel op vooruit lopen!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 16:10

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e

Weet je zeker dat deze nota naar Staghouver moet? Van der Wal lijkt me logischer.

Het derde gele kernpunt graag als volgt herformuleren (nauw aansluitend op de mailwisseling met 5.1.2.e):

In het onderzoek is geen rekening gehouden met ecologische en juridische vereisten. Die vereisten zijn echter essentieel voor het nemen van een besluit. De kans is groot dat uit die vereisten volgt dat de conclusie van TNO onbruikbaar is om een besluit over de reken grens op te baseren.

In het verlengde hiervan graag punt 2. herformuleren (zonder teveel te gaan herhalen):

De analyse in het onderzoek reikt mogelijke argumenten aan om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Deze ondergrens is echter puur vanuit de fysica bepaald, terwijl een besluit ook moet uitgaan van ecologische en juridische vereisten. componenten zijn niet betrokken. Mede hierom is nader onderzoek nodig voordat een rekenkundige ondergrens eventueel kan worden ingevoerd. Wel wordt hiermee de door commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd.

Ik ben hier zo stellig in, omdat – ondanks dat ik dat duidelijk heb genoemd in het overleg met de auteurs – voorbij wordt gegaan aan het vereiste van de Habitatrichtlijn dat juist ook niet-significante effecten in cumulatie moeten

worden beoordeeld zodat duidelijk is of ze in combinatie wél tot een significant effect leiden. Dat is een dermate grote weeffout, dat het de conclusies van het rapport op losse schroeven zet. Heel onhandig dat dit rapport gebruikt wordt t.b.v. de implementatie van de HR maar dat niet de moeite is genomen om dat dan als maatlat te gebruiken. Zo hoor je geen onderzoek uit te zetten en zo hoor je het niet uit te voeren. Het is nu wat het is, maar de minister moet hier dus stevig voor worden gewaarschuwd!

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 14:25
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Bijgevoegd de nota met daarin onderstaande verwerkt (geel gemarkeerd).
Graag akkoord.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:36
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik ben bijgelezen.

Met de kanttekening zoals zojuist afgesproken: prima om zsm het rapport ter kennis van de minister te brengen.

Groeten,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:02
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Die kleuring lijkt me terecht dus goed om dat op te nemen.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 17 mei 2022 om 12:58:35 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dan stel ik voor, 5.1.2.e, dat uit de nota niet de indruk post kan vatten dat die juridisch-ecologische toets een formaliteit is. Ik schat de kans zeer hoog in dat uit die toets komt dat de conclusie van TNO simpelweg onbruikbaar

is om een besluit over de rekgrens op te baseren. Dat zou dan op zijn minst in de nota moeten staan, omdat anders de minister echt op het verkeerde been wordt gezet, c.q. er worden derkeerde verwachtingen gewekt (ook door iets níet te noemen, kan dat!).

Groeten,

5.1.2 e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 12:53

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e ik reageer zelf even: ik vind het belangrijk dat de minister nu geïnformeerd wordt over het rapport. Het staat in de belangstelling en we zeggen er (hoewel slechts op proces) iets over in de antwoorden op vragen EK die nu de lijn in zijn. We geven aan dat de juridische en ecologische toets hierop nog plaatsvindt en dat er geen hoge verwachtingen zijn over wat we ermee kunnen op korte termijn. Minister nu niet informeren is geen optie voor mij. Dus graag jullie medewerking.

Groet

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Datum: 17 mei 2022 om 11:20:25 CEST

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Zie mail van 5.1.2.e hieronder.

Groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:59

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik vind het van groot belang dat pount twee NIET naar de minister gaat. Juist omdat er geen relatie is gelegd met ecologische en juridische aspecten, is het noemen van de mogelijkheid van 1-10 mol als rekenkundige ondergrens heel onverstandig. Dat blijft hangen, terwijl we later moeten melden dat het echt niet kan (verwacht ik).

Als 5.1.2.e perse wil dat de minister snel wordt geïnformeerd, dan moet er juist om de genoemde reden flinke afstand worden genomen van de TNO-conclusie. Is 5.1.2.e daartoe bereid? Zo ja, dan wil ik wel proberen om te redigeren. Maar mijn voorkeur is dat dus duidelijk niet, want dat is haastwerk.

Groeten,

5.1.2 e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:52

Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Vanuit mijn directie is ondanks jouw terecht gevonden opmerking toch de nadrukkelijke behoefte om nog deze week de minister hierover te informeren, juist vanwege de gevoeligheid. Dit wordt mede gevoed door het toenemende aantal Kamervragen over dit rapport.

Als we onder kernpunten beginnen met:

“Vóór de zomer volgt een inhoudelijke appreciatie in de vorm van een kabinetsreactie.”

Kan het dan wel op jouw goedkeuring rekening?

Groet,
5.1.2.e [redacted]

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:57

Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dat laatste ja; bij de samenvatting hoort ook een appreciatie en die wil ik graag gezamenlijk in een overleg bedenken. Het is zeer gevoelige materie...

5.1.2.e [redacted]

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:56

Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Plan was om deze nota eerst voor te leggen, en zo de Minister zo spoedig mogelijk te informeren. Het is ook alleen een samenvatting van de bevindingen.

Maar alleen als jullie daarmee akkoord zijn.

Begrijp ik hieruit dat het jouw voorkeur heeft om de nota aan te houden tot na het overleg?

Groet,
5.1.2.e [redacted]

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:45

Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e [redacted], dank hiervoor. Zal de nota voor of ná het overleg naar de minister gaan? (wat mij betreft erná)

Groeten,

5.1.2.e [redacted]

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:43

Aan: 5.1.2.e [redacted]@minlnv.nl>

Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e [redacted],

Recent hebben wij het definitieve TNO-rapport Fase 2 ontvangen, dat specifiek ingaat op onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg onderbouwing 25km), en een eerste verkenning van een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op fysica. Bijgevoegde nota willen wij aan de minister voorleggen.

Graag kennis hiervan nemen en eventueel voorzien van opmerkingen.

Vervolg

Op korte termijn plan ik een sessie om een eerste stap te zetten richting de kabinetsreactie. Daar zal ik jou ook voor uitnodigen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e [redacted]
5.1.2.e [redacted]

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T 5.1.2.e [redacted]
E 5.1.2.e [redacted]@minlnv.nl

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e DGMo <5.1.2.e@minienw.nl>
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 10:47
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: RE: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e

Ik kreeg deze mail doorgestuurd via 5.1.2.e, omdat je een verkeerd e-mailadres van mij gebruikt hebt. Maandag 20 juni van 16-17 uur kan ik ook. Ik kijk nog even of 5.1.2.e en/of 5.1.2.e ook kunnen aansluiten.

Gr.
5.1.2.e

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2.e @home.nl>
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 07:55
Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @ienw.nl; 5.1.2.e @rivm.nl>;
 5.1.2.e ; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>;
 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Re: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Sorry voor late reactie 5.1.2.e. 5.1.2.e en ik kunnen eigenlijk alleen de maandag 16:00 tot 17:00 Groeten
5.1.2.e

> Op 10 jun. 2022 om 15:40 heeft 5.1.2.e @minezk.nl> het volgende geschreven:

>
 > Beste Alle,
 >
 > Op verzoek van 5.1.2.e wil ik graag een afspraak inplannen betreft toelichting TNO Rapport fase 2.
 >
 > Vanuit DGS heb ik de volgende momenten kunnen reserveren.
 >
 > Dinsdag 14 juni van 10:00 - 11:00u
 >
 > Donderdag 16 juni van 10:00 - 11:00u
 > 11:00 - 12:00u
 > 14:00 - 15:00u
 >
 > Maandag 20 juni van 16:00 - 17:00u
 >
 > Graag zie ik jullie reacties tegemoet!
 >
 >
 > Met vriendelijke groet,
 > 5.1.2.e

> -----
 > Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Bezuidenhoutseweg
 > 73
 > 2494 AC Den Haag | Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag
 > T: 5.1.2.e
 > E: 5.1.2.e @minInv.nl
 > -----
 >
 >
 >
 >

>
>
>
> -----Oorspronkelijk bericht-----
> Van: 5.1.2.e [redacted]@minInv.nl>
> Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 13:46
> Aan: 5.1.2.e [redacted]@minezk.nl>
> CC: 5.1.2.e [redacted]@minInv.nl>
> Onderwerp: FW: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase
>
>
> Hoi 5.1.2.e [redacted]
>
> Ik had van 5.1.2.e [redacted] begrepen dat ik in uitzonderlijke gevallen ook een beroep op jou mag doen voor het plannen van een afspraak. Het gaat hier om een afspraak die hopelijk binnen een week of twee kan plaatsvinden. Het TNO rapport wordt dan een laatste keer toegelicht. Van de laatste twee personen is het vooral belangrijk dat tenminste 5.1.2.e [redacted] er bij is, maar t is goed om 5.1.2.e [redacted] ook uit te nodigen. Mochten er problemen zijn bij het plannen, laat t dan aan mij of 5.1.2.e [redacted] weten. De afspraak kan online plaatsvinden.
>
> Mijn dank is groot!
>
> 5.1.2.e [redacted]
>
>
>
> Genodigden:
>
> ikzelf
> 5.1.2.e [redacted]
> 5.1.2.e [redacted]
> 5.1.2.e [redacted]
>
> 5.1.2.e [redacted]@ienw.nl
>
> 5.1.2.e [redacted]@rivm.nl
>
> 5.1.2.e [redacted]@home.nl
>
> 5.1.2.e [redacted] (5.1.2.e [redacted])
>
> Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien
> u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is
> gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het
> bericht te verwijderen.
> De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard
> ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch
> verzenden van berichten.
>
> This message may contain information that is not intended for you. If
> you are not the addressee or if this message was sent to you by
> mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
> The State accepts no liability for damage of any kind resulting from
> the risks inherent in the electronic transmission of messages.
>

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: zondag 26 juni 2022 19:57
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek_Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)
Bijlagen: Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek_Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2).docx

Hoi 5.1.2.e

Goede eerste hoor. Ik worstel met wat passages, misschien goed om even een kwartiertje morgen af te stemmen, wellicht heb je mijn mondelinge toelichting nodig,

Groeten

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: woensdag 29 juni 2022 17:23
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e 5.1.2.e , 5.1.2.e 5.1.2.e) - DGMo 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Kabinetsreactie TNO-onderzoek Fase 2
Bijlagen: Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek_Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)_5.1.2.e.docx

Hoi 5.1.2.e,

Dank voor de goede aanzet voor de brief. Hierbij onze reactie.

- Qua inhoud sluit deze volledig aan bij wat jij had geschreven, we hebben alleen bepaalde zaken niet even wat anders verwoord of bepaalde teksten op een andere plek gezet

Als je daar behoefte aan hebt (en het niet al staat toegelicht in de opmerkingen), kan ik kan uiteraard toelichten wat de achterliggende reden van bepaalde aanpassingen is.

Ik hoop dat het lukt om de brief zsm af te ronden, zodat deze de lijn in kan en het nog lukt om hem, zoals toegezegd, nog voor het zomerreces aan de TK te sturen.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: woensdag 29 juni 2022 11:58
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: Kabinetsreactie TNO-onderzoek Fase 2

Hoi 5.1.2.e

Ik heb wat moeite met de reactie op de bevindingen van vraag 2. Hier wordt nu gedaan of het geen volledige wetenschappelijke bevinding is maar puur op basis van fysica en modeltechnisch. Voor dit vraagstuk zijn volgens mij fysica en modeltechniek juist de relevante aspecten voor een wetenschappelijke bevinding.

Naast wetenschappelijke overwegingen spelen er natuurlijk ook beleidsmatige en juridische afwegingen. Benoem dat ook zo en zet wetenschap niet zo weg. Dat lijkt mij nu niet zo handig: De minister shopt blijkbaar ook in wat zij wetenschap vindt.

Probeer de juridische afweging wel scherper te formuleren, wat er nu staat begrijp ik niet. Ik lees hierin dat we de ondergrens niet kunnen verhogen omdat de overheid onvoldoende passende maatregelen heeft getroffen om een verslechtering van stikstof gevoelige habitats te voorkomen.

5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: woensdag 6 juli 2022 09:58
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e 5.1.2.e
Onderwerp: RE:
 Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)_30jun (003)

Geen probleem om 'deels in Nederland' weg te laten.

Je kan echter ècht niet stellen dat een hogere rekenkundige ondergrens *onvermijdelijk* tot depositiestijgingen gaan leiden... Zie ook de ervaringen onder het PAS met de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/j. (NB ik ga er natuurlijk niet van uit dat er de komende decennia (of ooit) een rekenkundige ondergrens van 5 of 10 mol/ha/j gaat komen...).

@5.1.2.e: rond jij de brief nu af? (Ik ontvang hem ook graag om onze Minister te informeren).

@Allen: top dat iedereen tijd heeft gemaakt voor deze snelle actie. Nu hopen dat de brief nog uitgaat voor het zomerreces. Aan de inzet heeft het in ieder geval niet gelegen...

Groet,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: woensdag 6 juli 2022 08:58
Aan: 5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>;
 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE:
 Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)_30jun (003)

Laten we deze mailwisseling afronden. Ook omwille van de tijd. Want anders gaat deze brief alsnog niet meer voor de zomer naar de kamer.

Ik ben niet akkoord met het voorstel 'minder daling' in plaats van 'stijging'. Dit omdat een aanname doet over de trend zoals die in de omgeving plaatsvindt. Het enige dat je wel zeker weet is dat een nieuw project in beginsel nieuwe deposities veroorzaakt die er eerst niet waren.

Ik ben ook niet akkoord met het voorstel 'deels in NL'. Voegt wat mij betreft weinig toe en het roept vragen op als 'hoeveel dan?'. Iedereen zal snappen dat een nieuw project bij Venlo wat meer richting het buitenland doet dan een project in Den Helder.

Groeten,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: dinsdag 5 juli 2022 18:27
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE:
 Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)_30jun (003)

Hierbij.

Helemaal met de toevoeging dat een hogere rekenkundige ondergrens betekent dat er meer maatregelen moeten worden getroffen en dat er een verschuiving van projectspecifiek naar generiek plaatsvindt.

Ik denk alleen niet dat je kan zeggen dat de depositie gaat toenemen bij een hogere rekenkundige grens, maar de kans is wel groot dat de daling van de depositie daarmee minder snel gaat. Zie bijgevoegde suggestie.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: dinsdag 5 juli 2022 17:48

Aan: 5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp:

Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projec
tbijdragen_(Fase_2)_30jun (003)

Ha 5.1.2.e, 5.1.2.e

Ik hoop dat jullie op de plaats van het tekstballonnetje een verstandige zin kunnen brouwen. Ik wilde iets weergeven over het slappe koord tussen onzekerheid vs voorzorg vs educated guess.

Ik heb verder een paar kleine wijzigingen gemaakt op de tekst die ik van 5.1.2.e kreeg.

Groeten,
5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
 Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 20:21
 Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e
 CC: 5.1.2.e
 Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hi,
 Graag morgen even kort bellen hierover. Ik heb wat vragen, m.n. over het eerste punt die jullie me vast uit kunnen leggen 😊. Daarna zou ik zeggen, gezien de nuancering van 5.1.2.e, we doen het gewoon de lijn in en bespreken in de staf of het uit kan. Als alle betrokkenen los van 5.1.2.e en 5.1.2.e akkoord zijn, kan het wat mij betreft als ik ook antwoord op mijn vragen heb, uit.
 Zo doen?
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
 Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 18:57
 Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
 CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
 Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e, 5.1.2.e

Even ter nuancering.
 Het uitstel is hoofdzakelijk gevraagd omdat NVLG op korte termijn geen reactie kon geven, ivm verlof betreffende personen. Eerder hadden zij kritiek op de ingestoken lijn, daarom vinden wij hun input essentieel. Uiteindelijk is eind vorige week nog reactie van 5.1.2.e zelf gekomen. Deze brief is daarmee nu volledig en afgestemd met NVLG, SK&I, en I&W. De reacties kwamen te laat om de normale deadline voor het reces te halen (en om het voor de vakanties van 5.1.2.e en 5.1.2.e weg te krijgen).

Alleen 5.1.2.e en 5.1.2.e hebben deze laatste versie niet meer gezien. 5.1.2.e heeft dit proces tot nu toe gecoördineerd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T 5.1.2.e
 E 5.1.2.e @minInv.nl

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
 Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 18:35
 Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
 CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
 Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e,

5.1.2.e zie hieronder. EK vraagt om de TNO-rapportage. De appreciatie is nog niet klaar en afgestemd. 5.1.2.e heeft nu een korte appreciatie gemaakt. Wat ik snap vanuit de complexiteit van het rapport. Ik weet niet hoe jij dit inschat, maar ik zou nu geen 'eerste reactie' sturen. Het verzoek EK lijkt me vrij helder. Is het dan niet beter het aan te bieden met een kort procesbriefje met nogmaals de toezegging dat de appreciatie na de zomer komt? De afstemming van de appreciatie lijkt me vrij cruciaal, ook gezien Via15. Kan me sowieso voorstellen dat we dit in de staf bespreken.

Groet 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Datum: 12 juli 2022 om 16:46:25 CEST
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage
Prioriteit: Hoog

In aanvulling op de eerdere mail nog iets meer duiding (met dank aan het advies van 5.1.2.e).

Het onderzoek is een vervolg op een eerder onderzoek dat de basis is van de maximale rekenafstand van 25km. Mede op basis van dat eerdere rapport (fase 1) zijn vanuit de Eerste Kamer eerder al twee forse sets technische vragen gesteld over de modellen en de 25km. Een deel van de vragen is vervolgens ook teruggekomen in de VIA15 rechtszaak.

De verwachting is dat dit rapport eenzelfde reactie teweeg zal brengen. Dat is de reden waarom een appreciatie in mijn ogen vereist is.

Het rapport is zeer technisch en lastig om goed te snappen. Dat is ook de reden waarom het al zo lang ligt. We hebben op 20 juni nog een inhoudelijke vragensessie gehad met de onderzoekers.

Ik ben telefonisch bereikbaar voor nadere toelichting.

Groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Hoi 5.1.2.e,

Vorige week heeft 5.1.2.e een uitstelbrief verstuurd waarin wordt aangegeven dat het TNO-onderzoek met kabinetsreactie na de zomer wordt verzonden.

De Eerste Kamer heeft nu het TNO-onderzoek opgevraagd, desnoods zonder kabinetsreactie. Het rapport versturen zonder appreciatie lijkt mij absoluut geen goed idee.

Daarom heb ik alsnog met een zo goed mogelijke afstemming de kabinetsreactie afgerond.

Graag jouw akkoord op bijgevoegde reactie/aanbiedingsbrief. Hoge urgentie vanwege de krappe planning; de brief moet deze week nog richting Kamers.

Ter info heb ik het onderzoek ook toegevoegd, net als de nota waarmee de minister half mei is geïnformeerd over het onderzoek.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

[Redacted]

.....

Programma Directoraat Generaal Stikstof

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |

Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

T 5.1.2.e

E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:37

Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

cc: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e

[@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e

[@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Nee, niet nu de Eerste Kamer vraagt om het rapport excl. appreciatie.

Graag ontvang ik dus nog de onderbouwing waarom dit niet kan, zoals hieronder gevraagd.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:34
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Goedemorgen 5.1.2.e

De uitstelbrief die door 5.1.2.e (en mij) 5 juli 2022 is aangeleverd met akkoord van 5.1.2.e is niet afdoende geweest?

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

M 5.1.2.e

E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:06
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

Ik heb wel echt wat meer onderbouwing nodig waarom het nu niet te delen is zonder appreciatie. In principe is de regel in ons parlementaire stelsel, dat als een lid om informatie vraagt, we die geven. Daarnaast is het al bekend dat het rapport (al een tijdje) beschikbaar is. Ook als we dit nu niet willen sturen, dan wil ik die keuze aan de

minister voorleggen voordat ze met verlof gaat. Kun je iets meer regels wijden aan de onderbouwing waarom het te ingewikkeld is? (ook vanuit het perspectief dat de Eerste Kamer dit logisch vindt klinken als we dat aan ze uitleggen) Dan kan ik dit ook aan de minister meegeven en dan kan zij hier een keuze in maken.

Ik hoor graag, groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 08:23
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Bij afwezigheid van 5.1.2.e en 5.1.2.e reageer ik.

Het is ons (net) niet gelukt om de appreciatie af te ronden voor het reces. Dit komt mede doordat het onderzoek technisch inhoudelijk zeer ingewikkeld is en de uitkomsten een zorgvuldige interpretatie vragen.

Om dezelfde reden is het niet wenselijk om het onderzoek zonder appreciatie met de EK te delen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....

Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

T 5.1.2.e

E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 11 juli 2022 17:43

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e

Zouden we dit mee kunnen nemen in de kamerbrief die deze week nog uitgaat?

Ik weet dat Inzet 5.1.2.e was om het na de zomer te doen, omdat er geen brief voor handen was waar dit in mee kon. Zou wellicht wel kunnen passen bij deel 2 van de brief?

Met groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 11 juli 2022 17:34

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Goedemiddag,

Een spoedvraagje t.b.v. de EK-vergadering morgen: klopt het dat het rapport zelf al opgeleverd is, maar we alleen nog op de appreciatie wachten?

De griffie wees me immers op de volgende tekst uit een eerder verzonden brief:

"15. De leden van deze fractie vragen of deel 2 van de TNO-rapportage inmiddels beschikbaar is? En zo ja, wanneer gaat u dit met de Kamer delen? Kunt u aangeven of in deel 2 van de TNO-rapportage wordt ingegaan op de ongelijke behandeling van verschillende sectoren, vanwege deze uniforme rekengrens?
Antwoord: Fase 2 van het TNO-rapport is zeer recent opgeleverd. Nog voor de zomer zal ik dit rapport met de Kamer delen, inclusief een inhoudelijke appreciatie.

En zo ja, kan die dan wel alvast zonder appreciatie verzonden worden? GroenLinks in de EK wil dat graag.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:15
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Ha 5.1.2.e,

Duidelijk! Doen we morgen een briefje door,

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:11
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

Dan is het netjes om een briefje voor de Tweede Kamer op te stellen, waarin we zeggen dat onze toegezegde planning niet lukt en aangeven wanneer ze het wel ontvangen. Daar kunnen we dan ook naar verwijzen richting de EK-griffie.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:05
Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
cc: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>;
5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

Ik kom nog even terug op onderstaande mailwisseling. Gelet op de benodigde interdepartementale afstemming en afwezigheid een enkeling gaat het ons niet lukken om de brief voor het reces door te doen. Ik voorzie daarmee verzending rond einde of na reces.

Vraag is even hoe hier met de griffie mee om te gaan? Gaat dus nu voor zowel eerste als tweede kamer. Hoor graag van jou,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Verzonden: maandag 27 juni 2022 14:34
Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
cc: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Bedankt. Houd me graag op de hoogte, want dan ligt het wel net op de grens van de mogelijkheid om het voor de vakantie van MNenS voor te leggen, en daarna, wat dan al snel 1,5 maand later verzenden wordt. Ik houd het wel even vaag richting de griffie.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Verzonden: maandag 27 juni 2022 14:26
Aan: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
cc: 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [redacted] <[\[redacted\]@minlnv.nl](mailto:[redacted]@minlnv.nl)>
Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e

De bedoeling is om dit rapport volgende week, dus voor het zomer reces op te leveren. Dat is nu het standpunt en vooralsnog haalbaar.

Ter achtergrond de komende dagen moet blijken of dit anders is (stuk moet ook worden afgestemd met IenW). We hebben even snel geïnventariseerd bij IenW, maar op voorhand zijn er geen belemmeringen. Mocht dit anders lopen dan laat ik dit weten.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: donderdag 23 juni 2022 14:03
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Dag 5.1.2.e, 5.1.2.e,

Niet direct voor nu, kan morgen of maandag:

In bijgaande brief van 2 juni jl. aan de Tweede Kamer, staat:

15. De leden van deze fractie vragen of deel 2 van de TNO-rapportage inmiddels beschikbaar is? En zo ja, wanneer gaat u dit met de Kamer delen? Kunt u aangeven of in deel 2 van de TNO-rapportage wordt ingegaan op de ongelijke behandeling van verschillende sectoren, vanwege deze uniforme rekengrens?

Antwoord

Fase 2 van het TNO-rapport is zeer recent opgeleverd. Nog voor de zomer zal ik dit rapport met de Kamer delen, inclusief een inhoudelijke appreciatie.

De Eerste Kamergriffie vraagt om dit rapport, zodra we dit aan de Tweede Kamer sturen, ook aan de Eerste Kamer sturen (met een unieke brief; kan natuurlijk dezelfde inhoud). Hebben jullie een inschatting wanneer deze brief is verwacht?

Hartelijke groet,

5.1.2.e

TER INFORMATIE

Aan de Minister voor Natuur en stikstof

Programma DG Stikstof

Auteur

5.1.2.e

T 5.1.2.e

5.1.2.e @minInv.nl

Datum

16 mei 2022

Kenmerk

DGS / 22211928

nota

Onderzoeksrapport TNO Fase 2 - onzekerheid in bere-
kende depositie en rekenkundige ondergrens

Kopie aan

Bijlage(n)

1

Parafenroute

5.1.2.e

5.1.2.e

BPZ-paraaf

Aanleiding

- In opdracht van DGS heeft TNO, in samenwerking met externe deskundigen, onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor een modelmatig onderbouwde en goed uitlegbare afbakening in de berekening van stikstofdepositie van individuele emissiebronnen (projecten).
- Het TNO onderzoek is een nadere uitwerking van de aanknopingspunten uit het RIVM onderzoek (Kamerbrief 9 juli 2021) om tot een begrenzing te komen waarbuiten een berekende waarde niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project in het kader van toestemmingsverlening.
- Dit onderzoek vloeit voort uit de toezeggingen in de kabinetsreactie (oktober 2020) op de bevindingen en aanbevelingen van de commissie Hordijk met betrekking tot AERIUS Calculator.
- Het TNO onderzoek kent twee fasen. De eerste fase omvat een onderzoek op basis van beschikbare kennis en inzichten over de werking van de rekenmodellen. In juli 2021 is fase 1 van dit onderzoek afgerond en met de Kamer gedeeld. Dit rapport bevat de argumenten voor de onderbouwing van de maximale rekenafstand van 25km. In fase 2 zijn ook kwantitatieve analyses uitgevoerd. Deze fase kan worden gezien als een verdieping van fase 1. Ook voert fase 2 een verkenning uit naar een rekenkundige ondergrens.
- Op 6 mei 2022 heeft TNO de definitieve versie van fase 2 aan ons doen toekomen.
- Fase 2 betreft:
 1. een nader kwantitatief onderzoek naar onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg fase 1); en
 2. een eerste verkenning van de mogelijkheden voor een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op argumenten uit de fysica.

Ontvangen BPZ

Advies

U kunt kennisnemen van de nota.

Kernpunten

- Deze toezending is informerend over het rapport en toont de conclusies.
- Voor de zomer volgt een inhoudelijke appreciatie in de vorm van een voorgestelde kabinetsreactie.
- Kanttekening vooraf: Het onderzoek naar de rekenkundige ondergrens is alleen vanuit de fysica uitgevoerd. Er is geen rekening gehouden met ecologische en juridische componenten. Die componenten zijn essentieel voor het nemen van een besluit over de het eventueel invoeren van een rekenkundige ondergrens. Het rapport gaat het uit van het met voldoende zekerheid kunnen *aantonen* van een bepaald projecteffect (niet het kunnen *uitsluiten* daarvan). Hoewel de aantoonbaarheid bij kleine hoeveelheden moeilijk blijkt, betekenen de onzekerheden niet dat er geen stikstof neerslaat. Als zou worden uitgegaan van een 1000 maal hogere rekengrens (waar het rapport argumenten voor aandraagt) zou een zeer groot deel van de depositie niet meer beoordeeld worden bij toestemmingsverlening. Nog afgezien van de vraag of dat juridisch acceptabel is, moet die depositie wel worden opgevangen door bijvoorbeeld nog meer bronmaatregelen te nemen.
- Per (hierboven genummerd) onderdeel van het rapport is de conclusie:
 1. Het onderzoek sluit aan op de uitkomsten van fase 1 over de maximale rekenafstand. Uit het onderzoek blijkt dat de onzekerheid in de berekende depositie na enkele tientallen km sterk toeneemt. Dit geldt voor zowel ammoniak als voor stikstofdioxide. Ook blijkt de onzekerheid in depositieberekening ten gevolge van een enkele bron duidelijk groter te zijn dan die voor de som van meerdere bronnen. Dit maakt dat depositieberekeningen voor een enkele bron niet tot op grote afstanden met een redelijke nauwkeurigheid uitgevoerd kunnen worden.
 2. De analyse in het onderzoek reikt mogelijke argumenten vanuit de fysica aan om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Dit betreft alleen argumenten vanuit de fysica, ecologische of juridische componenten zijn niet betrokken (hoewel vereist voor besluitvorming omtrent een rekenkundige ondergrens). Wel wordt hiermee de door commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd.
- De toelichting hieronder geeft een uitgebreidere samenvatting van de bevindingen en conclusies.

Toelichting

Inleiding

In opdracht van DGS heeft TNO, in samenwerking met externe deskundigen, onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor een modelmatig onderbouwde en goed uitlegbare afbakening in de berekening van stikstofdepositie van individuele emissiebronnen (projecten). Aanleiding voor dit onderzoek waren de bevindingen en aanbevelingen van de commissie Hordijk met betrekking tot de gevraagde nauwkeurigheid en de onzekerheden in de uitkomsten van berekeningen met AERIUS Calculator. In juli 2021 is fase 1 van dit onderzoek met de Kamer gedeeld. Dit rapport bevat de argumenten voor de onderbouwing van de maximale rekenafstand van 25km.

Op vrijdag 6 mei is het definitieve rapport Fase 2 met ons gedeeld.

Vraagstelling

In het rapport Fase 2 worden de volgende vragen beantwoord:

1. Hoe verloopt de onzekerheid in de berekening van de depositiebijdrage van *een enkel* project met de afstand en welke parameters zijn daarbij belangrijk? Hoe verhoudt de onzekerheid voor een enkele bron zich tot de onzekerheid voor alle (meerdere) NO_x- of NH₃ bronnen tezamen?
2. Is aan de hand van fysische- of model-technische overwegingen een rekenkundige ondergrens vast te stellen?

Conclusies

1. Onzekerheid in de berekende depositie

Uit beschouwingen met STACKS (een deels vergelijkbaar rekenmodel als OPS dat gebruikt wordt in AERIUS) blijkt dat de onzekerheid in de berekende depositie na enkele tientallen km sterk toeneemt. Dit geldt voor zowel ammoniak als voor stikstofoxiden. Ook blijkt de onzekerheid in depositieberekening ten gevolge van een enkele bron duidelijk groter te zijn dan die voor de som van meerdere bronnen. Dit laatste volgt al uit kwalitatieve, statistische, overwegingen, maar is nu kwantitatief aangetoond met een gevoeligheidsanalyse. Dit ondersteunt de eerdere conclusie dat depositieberekeningen voor een enkele bron niet tot op grote afstanden met een redelijke nauwkeurigheid uitgevoerd kunnen worden.

Waar de afbakening in afstand behoort te liggen is niet eenvoudig uit onzekerheidsbeschouwingen af te leiden. Belangrijkste argument, gehanteerd in fase 1 van dit onderzoek, is dat modellen, in alle redelijkheid, gevalideerd behoren te zijn binnen het toepassingsbereik. Dit is voor individuele bronnen gebeurd tot afstanden kleiner dan 20 km. Aansluiting van AERIUS op het toepassingsbereik van het Nederlandse consensus model 'NNM', dat sterk verwant is aan OPS, leidt tot een maximale rekenafstand van 25 km. Deze conclusie sluit aan op de uitkomsten van fase 1 over de maximale rekenafstand.

2. Rekenkundige ondergrens

Bij het beoordelen van een project geldt momenteel een rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Deze ondergrens is bepaald op basis van de modelcapaciteit (i.e. rekentijd) en is daarmee niet wetenschappelijk onderbouwd.

De berekende depositie vertoont willekeurige fluctuaties (de zogenaamde "ruis") die ertoe leiden dat een berekende lage depositie niet meer te onderscheiden is van nul. Argumenten zijn geïnventariseerd die een, meer vanuit overwegingen uit de

fysica, onderbouwde schatting voor de precisie van depositieberekeningen opleveren. Op verschillende gronden is de precisie (ook wel ruis) geschat. De analyse in het onderzoek reikt mogelijke argumenten aan om vanuit de fysica te kiezen voor een rekenkundige ondergrens voor de depositie tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Deze ondergrens is puur vanuit de fysica en modeleigenschappen beschouwd. Het onderzoek toont geen eenduidig, wetenschappelijk onderbouwde, rekenkundige ondergrens voor depositieberekeningen. Ook is geen rekening gehouden met cumulatie en het ecologische of juridische component van een rekenkundige ondergrens. Die componenten zijn essentieel voor het nemen van een besluit over de het eventueel invoeren van een rekenkundige ondergrens. Wel wordt hiermee de door Commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd. Het Adviescollege geeft in haar eindadvies aan: *"Het adviescollege is niet in staat om een uitspraak te doen over het aantal cijfers achter de komma waarmee de depositieberekening wetenschappelijk nog verantwoord is. Dat vereist uitgebreider onderzoek naar de onzekerheden in de AERIUS-berekeningen."* Het TNO-onderzoek kan worden gezien als een eerste stap in dit onderzoek. Met het onderzoek is niet onderzocht welke invloed het hanteren van een hogere rekenkundige ondergrens zal hebben op de vergunningverlening of de totale (achtergrond)depositie. De onderzoekers bevelen aan een dergelijk onderzoek uit te voeren. De resultaten daarvan, samen met het voorzorgprincipe, kan uiteraard leiden tot lagere keuzen (want heel veel kleine wijzigingen samen maken ook een verschil).

Kamervraag en vervolgproces

Zowel de EK-leden van fractie GroenLinks als TK-lid Bisschop (SGP) hebben reeds Kamervragen gesteld over de stand van zaken van dit rapport. Ook de Commissie voor de m.e.r. en de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak hebben gevraagd naar de resultaten van fase 2. Ons antwoord hierop is dat we streven om dit rapport vóór de zomer met de Kamer te delen, inclusief een kabinetsreactie. Deze kabinetsreactie wordt opgesteld in samenwerking met I&W en NVLG, ook wordt IPO betrokken. RIVM is door TNO reeds betrokken in het proces en is dus op de hoogte. Wij zullen hen ook om een appreciatie vragen en deze betrekken in de kabinetsreactie. vragen en deze betrekken in de kabinetsreactie.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: dinsdag 26 juli 2022 16:49
Aan: 5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e ; 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Goedemiddag,

MNenS is akkoord, dus we zullen de brief aan de EK en TK vanmiddag of morgen vroeg verzenden. Dank hiervoor!

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 25 juli 2022 14:51
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl;
 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl
CC: 5.1.2.e @minlnv.nl
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Hoi 5.1.2.e,

Oké, dan doen we het zo.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl
Verzonden: maandag 25 juli 2022 13:33
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl;
 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl
CC: 5.1.2.e @minlnv.nl
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Hi 5.1.2.e,

Dit is een hele bewuste keuze. Op deze manier houden we ruimte voor eventuele (andere) keuzes in de toekomst maar duiden we het wel zo dat het rapport goed kan landen en dingen geen eigen leven kunnen gaan leiden. Is nog steeds beknopt en de inhoud van deze analyse zal niet substantieel veranderen.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl
Verzonden: maandag 25 juli 2022 11:23
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl;
 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl
CC: 5.1.2.e @minlnv.nl; 5.1.2.e @minlnv.nl
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Goedemorgen,

Toch nog even; ik heb de brief gelezen, maar deze is alleen voor de vorm omgeschreven naar een eerste appreciatie, maar we appreciëren nog steeds even veel. Het verzoek was om in plaats van een volledige appreciatie, de brief om te schrijven naar een 'eerste appreciatie', waarin voldoende duiding wordt gegeven zodat we het rapport kunnen delen, maar zo min mogelijk bewegingsruimte wordt ingeperkt voor een latere, meer uitgebreide appreciatie.

Dat zie ik er nu niet in terug. Kunnen we de brief onder 'reactie bevindingen vraag 1' en 'reactie bevindingen vraag 2' echt inkorten?

Graag het verzoek om bij verder werken bijgaande versies te gebruiken.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e

Verzonden: donderdag 21 juli 2022 18:08

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>;

5.1.2.e @minInv.nl>

cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Oké, ik stuur hem naar verwachting maandag mee met wat andere stukken naar MNenS.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: donderdag 21 juli 2022 10:03

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>;

5.1.2.e @minInv.nl>

cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Hi,

Een paar kleine dingen in de brief. Zie bijlage. Ik zou toch van "eerste" appreciatie spreken. Heb verder de waardering van het tweede punt heel klein beetje afgezwakt zodat er nog iets ruimte inzit. Door de toegevoegde zin "indien noodzakelijk" is er volgens mij genoeg ruimte om eventueel geen nadere appreciatie meer te sturen.

Veel dank weer voor de snelle en goede actie.

@ 5.1.2.e, wat mij betreft kan de brief zo naar Christianne.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: woensdag 20 juli 2022 17:43

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e

@minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Voor de snelheid even direct naar jullie allemaal.

Bijgevoegd twee stukken:

- Aangepaste aanbiedingsbrief;
 - o 'Kabinetsreactie' is veranderd in 'globale appreciatie'.
 - Ik heb voor 'globale' gekozen ipv 'eerste', omdat 'eerste' eigenlijk aangeeft dat er sowieso nog een vervolg komt.
 - o Aan het einde is een zin toegevoegd met de mogelijkheid tot nadere appreciatie na de zomer.
 - In mijn ogen zal dit niet nodig zijn, tenzij het rapport of deze brief veel commotie oplevert.
 - Verdere aanpassing lijkt mij nu niet nodig.
 - o Ik heb van de gelegenheid gebruik gemaakt om de brief te verbeteren;
 - Een passage heb ik verplaatst van 'bevindingen' naar 'reactie', omdat het daar thuishoort.
- Beknopte samenvatting
 - o Hierin heb ik het rapport zo eenvoudig mogelijk proberen te beschrijven.
 - o Alleen bedoeld voor intern gebruik

Deze stukken zijn nog niet afgestemd of geaccordeerd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T 5.1.2.e
E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Verzonden: woensdag 20 juli 2022 12:02

Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

cc: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Hoi 5.1.2.e e.a.

Naar aanleiding van onderstaande heeft MNenS het volgende verzoek:

- Kan in aanvulling op de reeds aangeleverde nota, Kamerbrieven en het TNO-rapport (deel 2), ook een beknopte, zo begrijpelijk mogelijke samenvatting van het rapport worden gemaakt voor MNenS (voor intern gebruik).
- En kan in plaats van een volledige appreciatie (zoals de brief nu is), de brief worden omgeschreven naar een 'eerste appreciatie', waarin voldoende duiding wordt gegeven zodat we het rapport kunnen delen, maar zo min mogelijk bewegingsruimte wordt ingeperkt voor een latere, meer uitgebreide appreciatie? Dat stelt ons in staat om nu wel het rapport z.s.m. te delen, maar biedt MNenS de gelegenheid om het met ons na haar verlof te hebben over de definitieve appreciatie en de keuzes die we daarin maken.

Verder vroegen zij aandacht voor het doen van toezeggingen die we ook na kunnen komen. Dat wijst op het punt dat we zelf hebben gezegd, tegen de Eerste Kamer op 2 juni jl., dat we het rapport met appreciatie voor de zomer zouden delen, maar dit feitelijk op de laatste dag voor haar vakantie bij MNenS hebben aangeleverd. Zelf ken ik de achtergrond wat betreft het vele werk en de intensieve afstemming, maar ik deel deze opmerking met jullie omdat MNenS deze maakte. Is een aandachtspunt voor de toekomst.

Tot slot vroegen zij zich af of we de definitieve appreciatie überhaupt kunnen sturen zonder het in de MR/RFL te hebben gedeeld. Dat is een puntje dat we moeten bespreken zodra de minister terug is van verlof. Dat is immers ook een politieke afweging.

Concluderend, kunnen jullie die samenvatting + 'eerste appreciatie' snel aanleveren? Dit is dan een stuk dat nog in haar vakantie naar de minister toe gaat m.h.o.o. snelle verzending naar de EK.

Hartelijke groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e

Verzonden: dinsdag 19 juli 2022 13:23

Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>; 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Onderwerp: FW: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Ter info.

Bijgaande verzoek is binnengekomen. Er hoeft nu niets te gebeuren met bijgaand verzoek. De minister wilde de brief met dit rapport + appreciatie echter pas na haar verlof doen.

Ik heb 5.1.2.e gevraagd of we inderdaad willen wachten tot de week van 16 augustus als de Eerste Kamer vraagt om per ommegaande een stuk te ontvangen waarvan we hebben gezegd dat 'ie al klaar is. Of dat we alsnog het rapport met appreciatie willen sturen.

Dat is nu een politieke keuze.

Groet, 5.1.2.e



TER ONDERTEKENING

Aan de Minister voor Natuur en stikstof

Besproken
wereld campagne
Programma DG Stikstof

N.a.v. EU-
verzoeken

5.1.2.e

T 5.1.2.e

5.1.2.e @minlnv.nl

Datum
13 juli 2022

Kenmerk

Bhm: 22321745

Kopie aan

Bijlage(n)

1

nota

Kabinetsreactie TNO Fase 2 - onzekerheid in berekende
depositie en rekenkundige ondergrens

Parafenroute

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Aanleiding

- In opdracht van DGS heeft TNO, in samenwerking met externe deskundigen, onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor een modelmatig onderbouwde en goed uitlegbare afbakening in de berekening van stikstofdepositie van individuele emissiebronnen (projecten).
- Met deze brief wordt het onderzoek aan beide kamers aangeboden, inclusief een appreciatie in de vorm kabinetsreactie.
- Half mei bent u met een nota over dit onderzoek en de uitkomsten geïnformeerd.

Advies

U kunt de aanbiedingsbrief ondertekenen.

Kernpunten

- Het TNO onderzoek is een nadere uitwerking van de aanknopingspunten uit het RIVM onderzoek (Kamerbrief 9 juli 2021) om tot een begrenzing te komen waarbuiten een berekende waarde niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project in het kader van toestemmingsverlening.
- Dit onderzoek vloeit voort uit de toezeggingen in de kabinetsreactie (oktober 2020) op de bevindingen en aanbevelingen van de commissie Hordijk met betrekking tot AERIUS Calculator.
- Het TNO onderzoek kent twee fasen. De eerste fase omvat een onderzoek op basis van beschikbare kennis en inzichten over de werking van de rekenmodellen. In juli 2021 is fase 1 van dit onderzoek afgerond en met de Kamer gedeeld. Dit rapport bevat de argumenten voor de onderbouwing van de maximale rekenafstand van 25km. In fase 2 zijn ook kwantitatieve analyses uitgevoerd. Deze fase kan worden gezien als een verdieping van fase 1. Ook voert fase 2 een verkenning uit naar een rekenkundige ondergrens.
- Op 6 mei 2022 heeft TNO de definitieve versie van fase 2 aan ons doen toekomen.
- Fase 2 betreft:

Ontvangen BPZ



Zie onderliggende
noten **29**

5.1.2.e

Van: Wal - Zeggelink, C. van der (Christianne)
Verzonden: dinsdag 26 juli 2022 16:07
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Antw: Dagmail MNenS d.d. 26 juli 2022

222 11 928

Categorieën: Stikstof

5.1.2.e

Ha 5.1.2.e,

Buiten reikwijdte van het verzoek.

Hgr. Christianne

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Datum: 26 juli 2022 om 15:32:26 CEST
Aan: Wal - Zeggelink, C. van der (Christianne) 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>, 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: Dagmail MNenS d.d. 26 juli 2022

Dag Christianne,

Bij deze ontvang je een dagmail met daarin twee onderwerpen ter akkoord, en één onderwerp ter info. Wat betreft het eerste punt ga ik er vanuit dat 5.1.2.e dit ook met jou heeft besproken, maar mocht je behoefte hebben aan meer context, laat het dan graag weten.

Ter akkoord – Aangepaste Kamerbrief ‘eerste appreciatie TNO-onderzoek’

- Naar aanleiding van het verzoek van de Eerste Kamer om het TNO-onderzoek fase 2 per ommekeer aan de Kamer te doen toekomen (zie bijgaand het verzoek), is de Kamerbrief die voor uw vakantie aan u is voorgelegd, aangepast naar een ‘eerste appreciatie’ (i.p.v. een definitieve appreciatie). Op deze manier kunt u benodigde duiding geven zodat we het rapport kunnen delen, maar wordt u tegelijk in staat gesteld om later nog een uitgebreide appreciatie naar het parlement te sturen n.a.v. nader overleg.
- Verder ontvangt u bijgaand op verzoek van uw PA ook een samenvatting van het rapport (voor intern gebruik).
- Indien u akkoord bent met de brief, dan wordt deze naar beide Kamers gestuurd, en komt u tegemoet aan het verzoek van de Eerste Kamer om het rapport per ommekeer te delen.
- De termijn die de Eerste Kamer stelt is ‘per ommekeer’. Indien je deze week kunt reageren dan zou dat fijn zijn. De Eerste Kamer is met reces, maar met name het lid Kluit (GroenLinks) wil het rapport graag snel ontvangen.

Buiten reikwijdte van het verzoek.

[Redacted content]

Buiten reikwijdte van het verzoek.

Buiten reikwijdte van het verzoek.

Hartelijke groet,
5.1.2.e

Inleiding

Voorliggend document is een beknopte samenvatting van het TNO-onderzoek Fase 2. Hierin is getracht de methodes en de bevindingen begrijpelijk op te schrijven.

In de kabinetsreactie (oktober 2020) op het adviesrapport van de commissie Hordijk is toegezegd dat de bevindingen en aanbevelingen van het adviesrapport nader onderzocht zouden worden. Dit heeft geleid tot een RIVM onderzoek en als vervolg daarop dit TNO onderzoek, opgedeeld in twee fasen.

In juli 2021 is fase 1 van dit onderzoek afgerond en met de Kamer gedeeld. Fase 1 heeft kwalitatieve argumenten gegeven om tot een begrenzing te komen waarbuiten een berekende waarde niet meer redelijkerwijs toerekenbaar is aan een project. Dit Fase 1 rapport bevat daarmee de argumenten voor de onderbouwing van de maximale rekenafstand van 25km. Dit zijn In fase 2 zijn ook kwantitatieve analyses uitgevoerd. Deze fase kan worden gezien als een verdieping van fase 1. Ook voert fase 2 een verkenning uit naar een rekenkundige ondergrens.

Onderzoeksvragen Fase 2

In fase 2 is ingegaan op de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe verloopt de onzekerheid in de berekening van de depositiebijdrage van een enkel project met de afstand en welke parameters zijn daarbij belangrijk?
 - Hiermee wordt een onderzoek bedoeld naar de manier waarom de onzekerheid van depositieberekeningen toeneemt naar mate de afstand van de emissie bron groter wordt.
 - Tegelijkertijd is onderzocht hoe de onzekerheid voor een enkele bron zich verhoudt tot de onzekerheid voor meerdere NOx- of NH3 bronnen tezamen.
2. Is aan de hand van fysische- of model-technische overwegingen een rekenkundige ondergrens af te leiden?
 - Hiermee wordt een onderzoek bedoeld naar een wetenschappelijk onderbouwde rekenkundige ondergrens. Op dit moment is de ondergrens 0,005 mol/ha/jaar, vooral gebaseerd op modelcapaciteit.

Bevindingen vraag 1 – onzekerheid berekening

Om de onzekerheid van de huidige rekenmethode te kunnen bepalen, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Een depositieberekening gebruikt een groot aantal variabelen/parameters, denk hierbij aan depositiesnelheid of de hoogte van de menglaag. In de gevoeligheidsanalyse zijn een aantal van deze parameters op basis van expert judgement geselecteerd, en willekeurig gevarieerd over 50 simulaties van berekeningen. Op deze manier ontstaan er 50 verschillende rekenresultaten. De variatie tussen deze resultaten is aangeduid als de onzekerheid van de berekening.

Hoe meer parameters gevarieerd worden met deze methode, hoe groter de onzekerheid wordt. De hier berekende onzekerheid is daarmee een onderschatting van de werkelijke onzekerheid. De onderzoekers zijn van mening dat met de nu uitgevoerde analyse wel een goed beeld wordt gegeven van de werkelijke onzekerheid. De niet beschouwde parameters zullen slechts beperkt bijdragen.

De gevoeligheidsanalyse toont aan dat naar mate de afstand van de bron groter wordt, de onzekerheid toeneemt. Dit onderzoek bevestigt daarmee de bevindingen uit fase 1 van het onderzoek, wat de onderbouwing is van de maximale rekenafstand van 25km.

Ook toont het onderzoek aan dat de onzekerheid minder snel toeneemt als er meerdere bronnen tegelijk berekend worden.

Bevindingen vraag 2

Het onderzoek beschouwt fysische- en modelmatige aspecten van de berekening, en bepaalt de mate van willekeur die hierdoor veroorzaakt wordt (aangeduid als de 'ruis').

Hierbij is bijvoorbeeld gekeken naar de meteorologische gegevens, waarvan een 10-jaar gemiddelde wordt gehanteerd in de depositieberekening. In de huidige versie van AERIUS is dat

2005-2014. Als een ander tijdvak van 10-jaar wordt gehanteerd, bijvoorbeeld 2007-2016, kunnen de rekenresultaten 2 tot 3% verschillen (ongeveer 10 mol bij depositie van 500 mol/ha/jaar). Omdat de keuze voor de meteojaren willekeurig is, suggereert dit dat de precisie (ruisniveau) van berekeningen minstens gelijk zou zijn aan 10 mol/ha/jaar.

Deze methode is toegepast op verschillende onderdelen van een depositieberekening. De resultaten variëren tussen de 1 en 18 mol/ha/jaar, afhankelijk van het beschouwde aspect. Feitelijk betekent dit dat een depositiebijdrage onder de 1 mol/ha/jaar niet meer van nul te onderscheiden is, omdat alles daaronder beschouwd kan worden als 'ruis'.

Belangrijke notie hierbij is dat een rekenkundige ondergrens niet alleen kan worden gebaseerd op argumenten uit de fysica. Hiervoor is ook onderzoek noodzakelijk naar bijvoorbeeld de ecologisch en juridische gevolgen. Om die reden wordt voorlopig vastgehouden aan de huidige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar.



Eerste Kamer *der Staten-Generaal*

Minister voor Natuur en Stikstof
Mevrouw Ch. van der Wal - Zeggelink
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Kazernesstraat 52
2514 CV Den Haag
postbus 20017
2500 EA Den Haag

telefoon 070 312 92 00
fax 070 312 93 90

email postbus@eerstekamer.nl
internet www.eerstekamer.nl

datum 19 juli 2022

betreft Verzending fase 2 TNO-rapport

ons kenmerk 166410.09U

Geachte mevrouw Van der Wal - Zeggelink,

De leden van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat / Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (EZK/LNV) hebben tijdens de commissievergadering van 12 juli 2022 geconstateerd dat u in uw brief¹ van 2 juni 2022 hebt gemeld dat fase 2 van het TNO-rapport inzake de afbakening in de modellering van de depositiebijdragen van individuele projectbijdragen gereed is en vóór de zomer - inclusief een appreciatie -, naar de Eerste Kamer zou worden gestuurd, maar dat de Kamer op de laatste vergaderdag voor het zomerreces niet over deze stukken kon beschikken. De commissie sprak haar ongenoegen uit over het uitblijven van deze stukken en over het achterwege blijven van een heldere communicatie daaromtrent.

Naar aanleiding hiervan besloot de commissie dat indien deze stukken niet uiterlijk vrijdag 15 juli 2022 zijn ontvangen, zij u schriftelijk zou verzoeken fase 2 van het TNO-rapport alvast separaat aan de Kamer te doen toekomen. Vrijdag 15 juli zijn de stukken niet ontvangen.

Op maandag 18 juli 2022² heeft u in een uitstelbericht laten weten dat u vanwege de benodigde afstemming niet in staat bent geweest om beide stukken voor het zomerreces naar de Kamer te sturen.

De leden van de commissie verzoeken u daarom thans fase 2 van het TNO-rapport per ommekeer aan de Kamer te doen toekomen en de kabinetsappreciatie op een later moment te sturen, zodra gereed.

Hoogachtend,

5.1.2.e

Voorzitter van de vaste commissie voor Economische Zaken en Klimaat / Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

¹ Zie verslag schriftelijk overleg: *Kamerstukken I, 2021-2022, 35334, AQ, blz. 16.*

² *Kamerstukken I, 2021-2022, 35334, AS.*

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 29 november 2021 11:19
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: TNO onderzoek 2e fase

Ja dat zag ik hoor 5.1.2.e

From: 5.1.2.e @minInv.nl>
Sent: maandag 29 november 2021 11:09
To: 5.1.2.e @tno.nl>
Subject: RE: TNO onderzoek 2e fase

De anderen zijn 5.1.2.e en 5.1.2.e ?

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 29 november 2021 10:39
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO onderzoek 2e fase

Ja lijkt me goed voorstel 5.1.2.e. Hoop alleen dat de anderen ook akkoord zijn.

Groeten

5.1.2.e

From: 5.1.2.e @minInv.nl>
Sent: maandag 29 november 2021 10:24
To: 5.1.2.e @tno.nl>
Subject: FW: TNO onderzoek 2e fase

Kijk, zo wil ik de afronding organiseren. In vertrouwen. Check?
 Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 25 november 2021 14:58
Aan: 5.1.2.e >; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: TNO onderzoek 2e fase

Ha 5.1.2.e , 5.1.2.e ,

TNO zal maandag het conceptrapport opleveren van het onderzoek in de 2^e fase.

Inhoudelijk

- Het onderzoek bestaat een aantal gevoeligheidsstudies met OPS
- De resultaten geven extra onderbouwing van de 25 km
 - o Na 25 km neemt de onzekerheid flink toe
 - o Bij meerdere bronnen neemt de onzekerheid niet toe, dus OPS is zeker geschikt voor de totale depositie en/of sectorbijdrage
- De resultaten bieden aanknopingspunten voor een depositiegrenswaarde
 - o De 'ruis' in de berekeningen is orde 1-10 mol. Binnen de ruis kan een bijdrage niet met zekerheid toegeschreven worden aan een de bron.
 - o Deze ruis is in lijn met onzekerheid t.o.v. metingen

De aanknopingspunten voor een depositiegrenswaarde lijken niet zo dwingend te zijn dat beleid hiertoe over moet gaan. Het zijn wel argumenten die perspectief bieden om bijv. een grens te kiezen. Juridisch kan het net als bij de maximale rekenafstand de VIA15 jurisprudentie gevolgd worden.

Proces:

- Commentaarronde NVLG, IPO, IenW
- Ik zal maandag commentaar opleveren
- Daarna 'ad hoc' stuurgroep?
- Dan richtingen DO overleg?

Laatste 2 stappen zal ik niet meer organiseren.

Financieel/opdrachtverleningen:

- Wij hebben de oplevering getemporiseerd
- TNO zal na levering concept overgaan tot facturatie
- Aanvullende afspraken over oplevering eindrapport kunnen altijd (alsnog) gemaakt worden

Groet,

5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @bij12.nl>
Verzonden: woensdag 16 maart 2022 13:24
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e - DGMo'; 5.1.2.e - DGMo'; 5.1.2.e ; 5.1.2.e); 5.1.2.e ; 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e);
CC: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e);
Onderwerp: RE: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2, gaat gewoon door!

Allen,

Dit zijn de inhoudelijke vragen die ik straks aan de onderzoekers wil stellen. @5.1.2.e: is het een idee om deze vragen alvast naar de heren 5.1.2.e en 5.1.2.e te sturen?

1. Focus op projectberekeningen. Meestal, zo niet bijna altijd, gaat het bij beoordelingen om verschilberekeningen. AERIUS modelleert geen verschillen, maar aparte situaties en bepaalt achteraf het verschil. Wat betekent dit voor deze analyse en de houdbaarheid van deze werkwijze?
2. Hoe reëel is het om voor de onzekerheidsrange van Vd van het traject deze gelijk te houden voor korte en lange trajecten? Middelt de fout voor lange trajecten niet uit?
3. Een analyse wordt gemist van het effect van bronsterkte op het verloop van grafieken als in figuur 4 en 5, en wat dat betekent voor absolute nauwkeurigheden zoals besproken in hoofdstuk 3.
4. Hoe zinvol is het om exact te rekenen als bekend is dat deze input (forfaitaire of gemiddelde emissies) niet exact bekend is of zelfs kan zijn? Hoe verhouden deze onzekerheden zich tot de wel doorgekende modelonzekerheid?
5. In het rapport staat dat de nauwkeurigheid waarmee de KDW bekend is, of kan zijn, van invloed is op het gebruik van de resultaten. Graag meer toelichting.
6. Gesteld wordt dat de kleinst meetbare concentratie bepaalt welke berekeningen gevalideerd kunnen worden en met welke nauwkeurigheid. Vervolgens wordt echter gesteld dat dit dan ook meteen de nauwkeurigheid van het model weergeeft. Dit lijkt in tegenspraak met elkaar.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Leidseveer 2, 3511 SB Utrecht | www.bij12.nl
 M +31 | E 5.1.2.e @bij12.nl

Volg ons op [LinkedIn](#) en [Twitter](#).

Van: 5.1.2.e >
Verzonden: woensdag 16 maart 2022 12:02
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e - DGMo' <5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e)-)

DGMo' 5.1.2.e @minienw.nl; 5.1.2.e) <5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e)
<5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @tno.nl; 5.1.2.e >; 5.1.2.e
(5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @bij12.nl; b.1.2.e)
5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl;
5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl
cc: 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl;
5.1.2.e @ipo.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e) -
DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>

Onderwerp: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2, gaat gewoon door!

Beste allen,

Zoals afgesproken in de tijdelijk stuurgroep 25 km komt er een verdiepingssessie tav concept TNO rapport fase 2. Deze heb ik ingepland en de nodige betrokkenen uitgenodigd.

Buiten reikwijdte van het verzoek.

We kwamen tot de volgende conclusie:

De verdieping sessie vanmiddag gaat gewoon door!

lenW heeft het te druk om aan te haken. Met 5.1.2.e heb ik afgesproken dat, mocht lenW er behoefte aan hebben, lenW dan zelf een afspraak met TNO kan inplannen.

In onderstaande mail spreekt lenW van en schriftelijke reactie, dat is natuurlijk prima.

Ik vertrouw erop dat deze gereed is voor de volgende tijdelijke stuurgroep 25 km.

Deze plan ik binnenkort in.

5.1.2.e spreekt van een *tweede* verdiepingssessie.

Deze beslissing is aan de tijdelijke stuurgroep 25 km.

hgr en tot straks

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
M5.1.2.e

5.1.2.e @minInv.nl

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: woensdag 16 maart 2022 11:17

Aan: 5.1.2.e >

Onderwerp: RE: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2.

5.1.2.e, wat betekent dit voor vanmiddag: doorgaan of niet?

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>

Verzonden: woensdag 16 maart 2022 10:23

Aan: 5.1.2.e >; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e) - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e,
5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e @tno.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e >; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e @bij12.nl>

Onderwerp: RE: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2.

Ha allen,

Helaas ben ik genoodzaakt lenW af te melden voor de verdiepingssessie met TNO vanmiddag. Zoals jullie weten zijn we erg druk met onder andere het verweer van de ViA15. Gelet op het feit dat de StAB onlangs concreet opdracht heeft gekregen van de RvS, moeten we onze reactie op de beroepsgronden (die onder andere over de maximale rekenafstand gaan) op korte termijn afronden en toezenden. Dat heeft ook politieke prioriteit van onze minister.

Om die reden hebben we ook geen tijd gehad om de verdiepingssessie goed voor te bereiden. Wij zullen, zoals afgesproken in de tijdelijke stuurgroep, de vragen die we hebben nav de rapportage nog aan je toesturen, evenals de passages die volgens ons een nadere duiding kunnen vragen voor de minder ingevoerde lezers. Graag bespreken we deze zaken in een tweede verdiepingssessie met TNO. Gelet op de grote drukte in het stikstofdossier is ons verzoek om die sessie na 1 april in te plannen. Ik hoop op jullie begrip.

Groet,
5.1.2.e

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: 5.1.2.e >

Verzonden: donderdag 10 maart 2022 09:27

Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e); 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e) - DGMo;
5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e '
cc: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e,
5.1.2.e); 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e); 5.1.2.e

Onderwerp: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2.

Tijd: woensdag 16 maart 2022 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Beste allen,

In het eerste overleg van de tijdelijke stuurgroep 25 km is het definitief concept rapport TNO fase2 aan de orde geweest.

Er was tijdens het overleg te weinig tijd om diep genoeg op de resultaten van de onderzoeksresultaten in te gaan. Vandaar dat de stuurgroep heeft besloten een verdiepingssessie te plannen waarin TNO een korte presentatie geeft en er dieper op de resultaten en achtergrond ingegaan kan worden.

Een sessie van een uur lijkt daartoe voldoende.

Vervolgens zal TNO het rapport verder afronden.

Daarna wordt het rapport aangeboden aan de opdrachtgever DGS en gaat vervolgens naar de tijdelijke stuurgroep 25 km in combinatie met de appreciatie vanuit beleid.

Vervolgens zal het aangeboden worden via de lijn aan de TK.

tot zover, hgr

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: 121 128 242 7

[Alternatieve VTC-instructies](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e [redacted] # Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 881 730 806#

[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard

ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 2 juni 2022 08:58
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: opdracht TNO 2e Fase

Ha 5.1.2.e,

Mijn vraag is, is er nog budget over? En is het moeilijk om dit additioneel te regelen, gegeven het feit dat het dan niet via TNO zou lopen?

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 30 mei 2022 om 16:39:55 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>, 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: opdracht TNO 2e Fase

Hoi, ik neem aan dat het om bijgaande offerte en opdracht gaat (het is de enige opdracht aan TNO die nog open staat). Het hele opdrachtbedrag is al wel betaald (zie akkoord van 5.1.2.e op de laatste factuur), dus wel bijzonder dat de opdracht eigenlijk nog niet 'af' is.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 30 mei 2022 13:17
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: opdracht TNO 2e Fase

Ha 5.1.2.e, 5.1.2.e,

Graag even jullie aandacht voor het volgende:

Ergens vorig jaar hebben we TNO een opdracht gegeven (2^e fase rapport). Ik weet niet wat precies de voorwaarden zijn geweest en bedrag, maar het rapport is nog niet af. Oorzaak hiervan ligt vooral in de afstemming en niet zozeer bij TNO zelf. We willen t rapport graag afronden, maar wrs moeten we ten minste 1 keer met TNO aan tafel. Mogelijk volgen er nog vervolgvragen uit of Kamervragen. Een van de schrijvers heeft aangegeven dat we aan t overvragen zijn, kortom dat er nog wat bij moet. Complicerende factor is dat de persoon van TNO met pensioen is; zijn collega heeft een eigen bedrijf. Vraag is even wat hier wijsheid is en wat er mogelijk is?

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |

Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....

Mobiel +31 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 10 maart 2022 09:35
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: Geaccepteerd: verdiepingssessie definitief concept TNO rapport fase 2.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 18 maart 2022 09:28
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: Geaccepteerd: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e @ipo.nl>
Verzonden: maandag 28 maart 2022 12:56
Aan: 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO

Hoi 5.1.2.e,

Helder, heb hiermee de status van dit overleg duidelijker en hoor graag hoe de verdere afhechting dan plaatsvindt.

Groet 5.1.2.e

5.1.2.e
 5.1.2.e
 Programmamanager Stikstof en Natuur
 Herengracht 23
 2511EG Den Haag
 Tel: +315.1.2.e
 Email: 5.1.2.e @ipo.nl



Het nieuws van, voor en door provincies ontvangen? Meld je dan nu aan voor de IPO-Newsroom



Naar een duurzaam Nederland: bekijk [hier](#) wat provincies in de praktijk doen op het gebied van de energietransitie.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. IPO, the Association of the provinces of the Netherlands, accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e >
Verzonden: maandag 28 maart 2022 09:49
Aan: 5.1.2.e @ipo.nl>
cc: 5.1.2.e @bij12.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e .
 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO

Ha 5.1.2.e,
 Prima dat 5.1.2.e aanschuift. dat is eigenlijk ook wel de bedoeling van deze eerste bijeenkomst.
 Jullie zijn volledig aangehaakt en alle drafts komen ook bij jullie langs dus.
 In overleg met 5.1.2.e zullen we aangeven of dit in de stgr 5.1.2.e wordt besproken of in een ander overleg.
 hgr

5.1.2.e
 5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
 M 065.1.2.e
 5.1.2.e @minInv.nl

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @ipo.nl>
Verzonden: maandag 28 maart 2022 09:46
Aan: 5.1.2.e >
cc: 5.1.2.e @bij12.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO

Goeden morgen 5.1.2.e,

Ik zie dat dit overleg volledig overlapt met de stuurgroep AERIUS.

5.1.2.e kan er namens mij bij zijn, maar ik zou het eerlijk gezegd gezien het belang van dit traject en de opmaat richting een brief naar de TK fijn vinden als ik hier wel direct in kan worden meegenomen.

Of en welke afweging is hierin gemaakt en wat kan je hierin nog betekenen?

Groet 5.1.2.e

5.1.2.e
Programmamanager Stikstof en Natuur
Herengracht 23
2511EG Den Haag
Tel: +31 5.1.2.e
Email: 5.1.2.e @ipo.nl



Het nieuws van, voor en door provincies ontvangen? Meld je dan nu aan voor de [IPO-Newsroom](#)



[Naar een duurzaam Nederland: bekijk hier wat provincies in de praktijk doen op het gebied van de energietransitie.](#)

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. IPO, the Association of the provinces of the Netherlands, accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: 5.1.2.e >
Verzonden: woensdag 16 maart 2022 15:30
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e), 5.1.2.e); 5.1.2.e)
cc: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e
Onderwerp: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO
Tijd: woensdag 30 maart 2022 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Allen,

zoals zojuist afgesproken bijgaand het vergaderverzoek voor de bespreking van de beleidsimplicaties/appreciatie voor TK van het rapport fase 2 van TNO.

Ik verwacht dat TNO binnen nu en 2 weken hun definitieve versie van het rapport zal opleveren.

Zodra ik dit ontvangen heb stuur ik het rond.

Ik zal nog een uitvraag doen bij jullie naar de focus/heikele punten in het rapport tbv de bespreking.

Dit om eea zo constructief mogelijk te laten verlopen.

hgr

5.1.2.e

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: 129 500 198 0

[Alternatieve VTC-instructies](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e # Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 867 002 022#

[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e 5.1.2.e - DGMo; 5.1.2.e
5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
5.1.2.e
Cc: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e - DGMo; 5.1.2.e
5.1.2.e - DGMo; 5.1.2.e
Onderwerp: beleidsimplicaties/appreciatie in relatie tot TK rapport fase 2 TNO

Allen,

Het voor morgen geagendeerde overleg wordt met een week uitgesteld

Dit omdat het definitieve concept van het TNO rapport nog niet beschikbaar is

Intussen werk ik aan een concept appreciatie Deze ontvangen jullie voorafgaand aan het overleg van vlgd week

mvg

5.1.2.e

Allen,

zoals zojuist afgesproken bijgaand het vergaderverzoek voor de bespreking van de beleidsimplicaties/appreciatie voor TK van het rapport fase 2 van TNO

Ik verwacht dat TNO binnen nu en 2 weken hun definitieve versie van het rapport zal opleveren

Zodra ik dit ontvangen heb stuur ik het rond

Ik zal nog een uitvraag doen bij jullie naar de focus/hetkele punten in het rapport tbv de bespreking

Dit om eea zo constructief mogelijk te laten verlopen

hgr

5.1.2.e

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

Klik hier om deel te nemen aan de vergadering <https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MTK0OGI2M2YtNTjZi000TBhLW14ZjUtYmY5YThmYjQ1NWFm%40thread%2F0?context=%7b%22Tid%22%3a%221321633e-f6b9-44e2-a44f-59b9d264ecb7%22%2c%22Oid%22%3a%22494ec28f-bbe1-44f2-a66c-bc67e0da2fd4%22%7d>

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m webex com <<mailto:dictu@m webex com>>

Videovergaderings-id: 129 500 198 0

Alternatieve VTC-Instructies <<https://www.webex.com/msteams?confid=1295001980&tenantkey=dictu&domain=m webex com>>

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e # <tel:+5.1.2.e > Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 867 002 022#

Een lokaal nummer zoeken <<https://dialin.teams.microsoft.com/7cfd4ed8-7e43-4623-a2fd-1d68747b2e3e?id=867002022>> | Pincode opnieuw instellen <<https://mysettings.lync.com/pstnconferencing>>

Meer informatie <<https://aka.ms/JoinTeamsMeeting>> | Opties voor vergadering <https://teams.microsoft.com/meetingOptions/?organizerId=494ec28f-bbe1-44f2-a66c-bc67e0da2fd4&tenantId=1321633e-f6b9-44e2-a44f-59b9d264ecb7&threadId=19_meeting_MTK0OGI2M2YtNTjZi000TBhLW14ZjUtYmY5YThmYjQ1NWFm@thread%2F0&language=nl-NL>

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: dinsdag 29 maart 2022 10:47
Aan: 5.1.2.e ,
CC: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e)
Onderwerp: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept
Bijlagen: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept.docx

Goedemorgen 5.1.2.e ,

Bij deze zend ik je de concept appreciatie...van jullie fase 2 concept rapport.
Zie in de tekst een aantal cursieve teksten die mogelijk niet meer kloppen gezien jullie aanvullende berekeningen.
Graag met spoed je reactie op deze tekst, aangezien we hier morgen een overleg over hebben.
We kunnen ook even bellen.
hgr

5.1.2.e



> Retouradres Postbus 1 3720 BA Bilthoven

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Mevrouw drs. 5.1.2.e
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 5.1.2.e
info@rivm.nl

Ons kenmerk
MIL-2022-0016

Behandeld door
5.1.2.e
Afdeling SPA

5.1.2.e @rivm.nl

Datum 1 februari 2022
Betreft Reactie RIVM op conceptnotitie TNO
Afstandsgrens fase 2 30-11-21

Geachte mevrouw 5.1.2.e, beste 5.1.2.e

Het RIVM gaf in haar rapport van 9 juli 2021 aan dat er geen wetenschappelijke argumenten zijn die tot één maximale afstandsgrens leiden. In een vervolgonderzoek concludeerde TNO dat op basis van een aantal modelmatig-technische argumenten tezamen de overweging kon zijn om bij het berekenen van de depositiebijdrage van individuele bronnen een maximale rekenafstand van 25 km te hanteren. Het Ministerie vroeg TNO in de tweede fase van haar onderzoek nader in te gaan op de afstandsgrens. Bovendien heeft TNO gekeken naar de waarde van de rekenkundige ondergrens. Het RIVM is eind december 2021 door het Ministerie van LNV gevraagd een appreciatie te geven van dit tweede rapport van TNO. Deze geven wij hierbij.

Op basis van een gevoeligheidsstudie heeft TNO in dit rapport een inschatting gemaakt van het verloop van de onzekerheid van een bronbijdrage met de afstand. Conclusie van TNO is dat na enkele tientallen kilometers de relatieve onzekerheid sterk toeneemt. Dit is afgeleid op basis van een beperkte gevoeligheidsanalyse met het Stacks-model. Het RIVM kan zich vinden in de gevolgde methode maar zou meer informatie nodig hebben om goed in te kunnen schatten hoe de resultaten zijn te duiden.

Daarnaast is ervan uitgegaan dat de resultaten die met het Stacks verkregen zijn ook gelden voor de OPS-berekeningen. In het rapport is slechts opgemerkt dat resultaten van Stacks en OPS overeen kwamen in een aantal tests maar zijn geen verdere details gegeven. RIVM vindt deze resultaten opmerkelijk aangezien OPS de verspreiding verder van de bron op een geavanceerdere manier berekent, namelijk met trajectoriën. Het is volgens RIVM niet zondermeer zo dat resultaten van de gevoeligheidsstudie ook voor OPS gelden. Voor een goede beoordeling daarvan is meer informatie over de vergelijking tussen Stacks en OPS nodig.

Op basis van de onzekerheidsanalyse wordt geen conclusie aangaande de afstandsgrens getrokken. De onzekerheidsstudie levert geen nadere onderbouwing op voor de keuze voor een afstandsgrens bij individuele berekeningen.

Datum
1 februari 2022

Ons kenmerk
MIL-2022-0016

Daarnaast heeft TNO gekeken naar de rekenkundige ondergrens. De rekenkundige ondergrens is bepaald op basis van het "ruisniveau". Ruisniveau is daarbij gedefinieerd als: "fluctuaties in de depositie die niet worden verklaard uit fysisch-chemische processen". Dit is onder andere geanalyseerd door te onderzoeken hoe de totale depositie afhangt van de gebruikte basisgegevens en bedraagt 1-10 mol/ha/jr. In het TNO rapport wordt op basis hiervan gesteld dat "lagere waarden [dan het ruis-niveau] zich bevinden binnen het ruisniveau en zijn dus (net als bij meetgegevens) *niet onderscheidbaar* van nul en daarmee niet *betekenisvol*."

Het RIVM onderschrijft deze conclusie niet. Er is een verschil tussen een kleine bijdrage uitrekenen en de ruis. Het is niet zo dat als de kleine bijdrage kleiner dan de ruis is dat deze niet bestaat. Deze discussie is eerder gevoerd. Het gaat er niet om of de bijdrage klein is maar of deze anders is ten opzichte van een berekening zonder bijdrage. Op beide berekeningen zit namelijk exact dezelfde ruis. Er zit uiteraard wel een onzekerheid in deze bijdrage. Dat is een van de redenen waarom in het verleden (PAS) 1 mol als grens werd gehanteerd voor het wel of niet moeten aanvragen van een vergunning. Dat deze relatief groot kan zijn betekent niet dat de bijdrage niet bestaat. Het is aan beleid om te bepalen welke mate van onzekerheid geaccepteerd wordt.

Het RIVM heeft hiermee een globale appreciatie van het onderzoek gegeven. Er zijn meer details nodig om een volledige appreciatie te kunnen geven. Het RIVM is zeer geïnteresseerd in de informatie uit de literatuurstudie en onzekerheidsanalyse en zou graag meer inzicht in uitgevoerde analyse willen verkrijgen. Wij gaan hierover graag in overleg met TNO.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Hoofd Centrum Milieukwaliteit

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: maandag 4 april 2022 10:27
Aan: 5.1.2.e)'
CC: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e);
 5.1.2.e); 5.1.2.e) - DGMo; 5.1.2.e); 5.1.2.e);
 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e)

Onderwerp: RE: Fase 2 rapport TNO/appreciatie

Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Voltooid

Ha 5.1.2.e,
 Dank voor je bericht.
 Voorlopig ga ik dan het geplande overleg van aanstaande donderdag over de appreciatie over rapport fase 2 van TNO on hold zetten.
 Het vervolg zal plaatsvinden na de start van mijn sabbatical.
 Ik overleg met 5.1.2.e, mijn opvolger, wie dan de appreciatie op jullie rapport gaat trekken.
 Jullie ontvangen daar dan van/via hem zsm nadere informatie over.
 tot zover, hgr

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
 M5.1.2.e
 5.1.2.e @minlnv.nl
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 4 april 2022 08:37
Aan: 5.1.2.e >
Onderwerp: Fase 2 rapport

Goedemorgen 5.1.2.e,
 Ik denk niet dat het realistisch is voor mij om te denken dat ik begin deze week een nieuwe versie aan jou kan opsturen.
 Ik heb nog geen commentaar van lenW. En ook nog niets van 5.1.2.e.
 Als ik hun commentaar zou hebben duurt het echt nog wel even voor ik door de TNO molen ben.
 Volgende week zou nog wel kunnen denk ik
 Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 7 april 2022 10:29
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e); 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: OVERDRACHT afronding fase 2 onderzoek TNO en aan TK toegezegde aanvullende onderzoeken RIVM bij besluit 25 km;
Bijlagen: Memo_Evaluatie-TNO-onderzoek-fase2-concept.docx; MIL-2022-0016 Reactie RIVM op conceptnotitie TNO Afstandsgrens fase 2 30-11-21 def.pdf; RE: aanvullende onderzoeken door RIVM zoals toegezegd in TKbrief 9 juli; uitvraag met verzoek om plan van aanpak en tijdsbeslag; 21-068 PvA Verkenning implicaties afbakening 25km afstandsgrens V02.docx
Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Voltooid

Hoi 5.1.2.e, 5.1.2.e en 5.1.2.e,
 Gezien de bespreking in de tijdelijke stuurgroep 25 km bij deze een update in de stavaza ten aanzien van de onderzoeken bij TNO en RIVM.
 Met deze mail draag ik dan dit dossier verder over aan 5.1.2.e. 5.1.2.e ontvangt daartoe nog mijn concept appreciatie op het TNO rapport fase 2.

1. rapport fase 2 van TNO

Opdracht TNO fase 2 rapport

In opdracht van DGS heeft TNO onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor een afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen. Het onderzoek heeft zich op twee hoofdvragen gericht:

1. Hoe verloopt de onzekerheid in de berekening van de depositiebijdrage van een enkel project met de afstand? Deze vraag richt zich op de verdere onderbouwing van het onderzoek in fase 1 waarin het toepassingsbereik en de mate van validatie is beschouwd.
2. Is aan de hand van fysische- of model-technische overwegingen een rekenkundige ondergrens vast te stellen?

Proces tot nu toe

Dit rapport is in eerste concept versie opgeleverd in december 2021.

Op verzoek van DGS heeft 5.1.2.e een appreciatie geschreven in januari 2022 (bijgevoegd)

Op verzoek van DGS heeft RIVM een appreciatie aangeleverd op 3 februari 2022(bijgevoegd)

Beide appreciaties zijn naar TNO verzonden. TNO heeft zelf ook verder onderzoek uitgevoerd in maart 2022. TNO heeft vervolgens aanleiding gezien het concept rapport te vervolmaken.

Het definitieve concept rapport fase 2 is binnenkort voorzien. TNO heeft zelf een appreciatie aan IenW gevraagd en wacht hier nog op.

Eerstvolgende acties: In de tijdelijke stuurgroep 25 km is afgesproken om het definitieve concept rapport eerst te bespreken met de betrokken senior medewerkers van IenW, NVLG, IPO/Bij12 en DGS. Deze bespreking zal ook leiden tot een concept appreciatie die met het rapport aan de TK gestuurd zal worden. Definitief concept rapport fase 2 van TNO en de appreciatie zullen vervolgens besproken worden in de tijdelijke stgr 25 km en kunnen daarna de lijn in. Beide overleggen zijn nog niet vastgelegd ivm vertraging bij TNO mbt het definitief concept rapport fase 2.

Buiten reikwijdte van het verzoek.

[Redacted text block containing multiple paragraphs of obscured content]

tot zover en veel succes!!
hgr

5.1.2.e [Redacted]
5.1.2.e [Redacted]

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
M5.1.2.e
5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)
5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 15 april 2022 14:40
Aan: 5.1.2.e)'
Onderwerp: RE: TNO rapportage maximale rekenafstand

Beste 5.1.2.e,

Ik ben eerder bij een gesprek geweest en wilde vandaag jou ook mailen. Met het oog op vervolprocedure rond het rapport lijkt het mij goed om even telefonisch contact te hebben. Misschien vandaag – met oog op agenda – misschien nog wel het beste. Ik zal in ieder geval een poging wagen,

Hartelijke groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

Mobiel +31 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: vrijdag 15 april 2022 14:26
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: TNO rapportage maximale rekenafstand

Hallo 5.1.2.e,

Ik weet niet of we elkaar al een keer hebben ontmoet. Misschien online.

5.1.2.e heeft me verteld dat jij haar opvolgt. In elk geval op dit dossier.

Misschien kan ik je snel een keer opbellen zodat ik je even bij kan praten

Als ik je telefoon nummer bel ik je vanmiddag of volgende week.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Ps telefoon: 5.1.2.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: woensdag 20 april 2022 14:59
Aan: 5.1.2.e)'
Onderwerp: rapport afstandsgrens

Hoi 5.1.2.e ,

Lukt het met lenW en verzoek tot aanlevering commentaar? Of moet ik nog een keertje rappelleren?

Groeten,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
Mobiel +31 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:53
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Categorieën: Categorie Rood

Van: 5.1.2.e DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:52
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e) - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

[Nu met bijlage](#)

Van: 5.1.2.e - DGMo
Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:23
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e) - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Hoi 5.1.2.e,

Hierbij onze eerste reactie op het Fase 2 rapport van TNO (waarbij 5.1.2.e alleen naar de samenvatting heeft kunnen kijken ivm grote drukte).

Er is veel werk verzet en het is interessante, maar ook ingewikkelde materie. In z'n algemeenheid zijn we van mening dat de onderzoeksresultaten meer uitleg en duiding vragen om goed te kunnen 'landen' in de buitenwereld (STAB, RvS, Cmer, TK, EK) en zoveel mogelijk te beheersen dat er 'misbruik' van het rapport kan worden gemaakt door 'tegenstanders' van projecten en de maximale rekenafstand. Hoewel in de tekst staat dat de onderzoeksresultaten aansluiten bij Fase 1, lijken de grafieken dat namelijk (voor een 'leek') ogenschijnlijk niet te doen.

Verder begrijpen we nog niet alle redeneerlijnen, in het bijzonder de redeneerlijn dat als een projectbijdrage van een individueel binnen de 'ruis' van de totale depositie valt, deze als niet betekenisvol kan worden beschouwd.

Groet,
5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: maandag 25 april 2022 13:18
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens 5.1.2.e.pdf

Fijn, Dank!

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 25 april 2022 13:15
Aan: 5.1.2.e) - DGMo' 5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e @tno.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens 5.1.2.e.pdf

Ik zou ook graag aansluiten.
Dat tijdstip kan ik.

Met vriendelijke groet,

Ir. 5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e @minInv.nl

Van: 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: maandag 25 april 2022 12:24
Aan: 5.1.2.e @tno.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
(5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens 5.1.2.e.pdf

Hoi 5.1.2.e,

5.1.2.e en ik kunnen ook vanmiddag. Onze voorkeur is tussen 15 en 16 uur. Ik stuur je zo een webex vergaderverzoek.

Groet, 5.1.2.e
065.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: maandag 25 april 2022 12:10
Aan: 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: FW: Concept notitie fase 2 afstandsgrens 5.1.2.e.pdf

Misschien het handigst om even een overlegje in te plannen 5.1.2.e / 5.1.2.e.
Ik zou vanmiddag wel kunnen. Laat even wat horen
Groeten

5.1.2.e

From: 5.1.2.e)
Sent: maandag 25 april 2022 12:08
To: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Subject: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Dank 5.1.2.e

Ik ga er even door heen en zal bij vragen eerst direct met lenW communiceren. Ik zal snel even met ze overleggen en laat jou de uitkomst weten.

Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

From: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Sent: maandag 25 april 2022 11:52
To: 5.1.2.e @tno.nl>
Cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Subject: FW: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Hoi 5.1.2.e,

We spraken elkaar vrijdag al even. Bijgaand de opmerkingen van lenW en het verzoek deze op te pakken. Ik kan nog niet helemaal overzien of het gaat om feitelijk heden of suggesties en/of dat dit nog gevolgen heeft voor de uitkomst van het rapport, kun jij dat laten weten?

Vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: maandag 25 april 2022 09:49
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e (WVL) <5.1.2.e @rws.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Hoi 5.1.2.e,

5.1.2.e heeft dit weekend beter naar het Fase 2 rapport van TNO gekeken.

Hij heeft alle opmerkingen (zowel die van mij die ik al gestuurd had, als aanvullende opmerkingen vanuit zijn kant) nu in een word-versie van het stuk geplaatst. (Daardoor staan alle opmerkingen nu op zijn naam).

- Wij kennen de precieze uitvraag aan TNO niet (ik heb die eerder bij 5.1.2.e opgevraagd, maar niks ontvangen). Daarom hieronder onze interpretatie van het doel van het onderzoek ter check.
- Omdat de verdiepende sessie over het rapport destijds is gepland zonder rekening te houden met onze beschikbaarheid, konden wij daar als lenW niet bij zijn. Wij hebben ook geen echte terugkoppeling gehad vanuit DGS over wat daar is besproken en verduidelijkt. Daarom hieronder onze interpretatie van de resultaten van het onderzoek ter check met enkele vragen daarbij. (Wellicht is dit dus door LNV ook al opgemerkt en ingebracht/besproken, maar dat kunnen wij dus niet weten.....)

Klopt onderstaande interpretatie van het doel en de resultaten van het onderzoek?

De **doelstelling** van het fase 2 onderzoek is om meer inzicht te geven in:

- De onzekerheden in de berekende depositiebijdragen van een individuele bron in relatie tot de afstand tot de bron.
- De mogelijkheden om op basis van wetenschappelijke argumenten een rekenkundige ondergrens af te leiden.

Resultaten modelanalyse onzekerheden in relatie tot de afstand

- Onzekerheden worden idealiter bepaald op basis van vergelijking met metingen. Deze metingen zijn schaars en vergelijkingen met beschikbare (concentratie)metingen geven beperkt inzicht in de onzekerheden. *(kan iets over de onzekerheden op basis van vergelijkingen van SRM2 en OPS met metingen worden gezegd? Wat zijn relatieve verschillen die uit deze vergelijkingen volgen)*
- Er zijn daarom modelanalyses uitgevoerd waarin belangrijke parameters zijn gevarieerd (binnen realistische bandbreedte). De mate waarin deze variaties doorwerken in de berekende bijdragen op verschillende afstanden tot de bron geeft meer inzicht in de omvang van de onzekerheden en het verloop met de afstand tot de bron.
- De resultaten van deze modelanalyse laat zien dat:
 - de onzekerheden in NH₃ bijdragen vanaf ongeveer 50 km ophopen met de afstand tot de bron
 - de onzekerheden in NO_x bijdragen niet toenemen op grotere afstanden tot de bron.
- De omvang van de uitgevoerde modelanalyse is beperkt en meerdere parameters die wel bijdragen aan de onzekerheid zijn niet betrokken in de analyse. Dit betekent dat de werkelijke onzekerheden naar verwachting hoger zijn *(en ook een ander verloop over de afstand kunnen kennen?)*

Resultaten verkenning mogelijke ondergrens op basis van wetenschappelijke argumenten

- AERIUS Calculator berekent projectbijdragen tot de rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/jaar. Deze huidige ondergrens is niet wetenschappelijk onderbouwd, maar een keuze op basis van systeemtechnische redenen (voorkomen vastlopen of ernstig vertragen van het rekensysteem).
- Bij het bepalen van een rekenkundige ondergrens op basis van wetenschappelijke argumenten (vanuit de fysica) kan worden aangesloten op de zogenoemde 'ruis' in de berekende projectbijdrage. De ruis betreft de fluctuaties in de depositie die niet kunnen worden verklaard vanuit fysisch-chemische processen. *(zou ruis daarmee ook kunnen worden gedefinieerd als: het minimale detailniveau waarbij de verschillen tussen metingen kunnen worden beoordeeld....waarbij de ruis dus wordt bepaald door de minimale nauwkeurigheid waarvoor een bijdrage van een individuele bron kan worden gemeten? Daarmee vervalt m.i. ook de discussie over of iets onderscheidbaar is van 0...toch?)*
- De omvang van de ruis kan worden bepaald op basis van de onnauwkeurigheid in de metingen. De projectbijdrage aan de concentraties van NH₃ en NO_x kan met metingen inzichtelijk worden gemaakt tot op een detailniveau van 0,1 µg/m³ (?). Dit komt overeen met de depositiebijdrage van ongeveer 10 mol/ha/jaar (?). Bijdragen kleiner dan 10 mol/ha/jaar kunnen worden berekend, maar deze berekende bijdragen zijn niet te valideren op basis van metingen (ook niet als er voldoende metingen beschikbaar zijn). *(Voor mij is het begrijpelijk als ruis wordt gekoppeld aan meetonzekerheid (dat sluit ook aan op benadering in Duitsland: <https://www.uu.nl/sites/default/files/rebo-backes-stikstof-vnoncw-adviesdrempelwaarden.pdf>). In het rapport lijkt de ruis bepaald door het berekende verschuilen in concentraties en metingen. Daar komt dan 0,03 µg/m³ uit naar voren. Is dat dan ruis? Of is dat onzekerheid? Mijn beeld is dat laatste. Dat verschil tussen berekende en gemeten concentratie lijkt mij in dat voorbeeld volledig weg te vallen binnen de ruis als gevolg van de meetonzekerheid?).*

Discussiepunt/vraag:

Voor ons wordt uit het rapport niet duidelijk waar de grens ligt tussen 'onzekerheden' en 'ruis' in de modelberekeningen en hoe die zich dan verhouden tot de 'onzekerheden' en 'ruis' in de metingen. Kan er wellicht in een plaatje worden aangegeven hoe de verschillende onzekerheden/ruis zich tot elkaar verhouden?

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e) - DGMo

Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:52

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>

cc: 5.1.2.e) - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Nu met bijlage

Van: 5.1.2.e) - DGMo
Verzonden: vrijdag 22 april 2022 13:23
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e) - DGMo 5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: Concept notitie fase 2 afstandsgrens-5.1.2.e.pdf

Hoi 5.1.2.e,

Hierbij onze eerste reactie op het Fase 2 rapport van TNO (waarbij 5.1.2.e alleen naar de samenvatting heeft kunnen kijken ivm grote drukte).

Er is veel werk verzet en het is interessante, maar ook ingewikkelde materie. In z'n algemeenheid zijn we van mening dat de onderzoeksresultaten meer uitleg en duiding vragen om goed te kunnen 'landen' in de buitenwereld (STAB, RvS, Cmer, TK, EK) en zoveel mogelijk te beheersen dat er 'misbruik' van het rapport kan worden gemaakt door 'tegenstanders' van projecten en de maximale rekenafstand. Hoewel in de tekst staat dat de onderzoeksresultaten aansluiten bij Fase 1, lijken de grafieken dat namelijk (voor een 'leek') ogenschijnlijk niet te doen.

Verder begrijpen we nog niet alle redeneerlijnen, in het bijzonder de redeneerlijn dat als een projectbijdrage van een individueel binnen de 'ruis' van de totale depositie valt, deze als niet betekenisvol kan worden beschouwd.

Groet,
5.1.2.e

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: dinsdag 26 april 2022 14:00
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: Doorst: Samenvatting 26-4-2022.docx
Bijlagen: Samenvatting 26-4-2022.docx

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Datum: 26 april 2022 om 13:34:13 CEST
Aan: 5.1.2.e) - DGMO 5.1.2.e @minienw.nl>, 5.1.2.e) - DGMO
5.1.2.e @minienw.nl>, 5.1.2.e @minInv.nl>, 5.1.2.e
Onderwerp: Samenvatting 26-4-2022.docx

Hallo allen,
Volgens mij een superversie van de samenvatting.
Als het naar jullie zin is dan wilde ik het uiteraard afmaken.
@5.1.2.e Volgens mij is het inhoudelijk niet echt veranderd . De formuleringen zijn aangepast
Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:12
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Memo TNO rapport hoofdlijn
Bijlagen: Memo TNO rapport hoofdlijn.docx

Hierbij mijn toevoegingen. Dingen die ik heb doorgevoerd:

- Nummering van vragen en conclusies tbv leesbaarheid. Alsmede stijl.
- Verwijzing naar fase 1 in de inleiding.
- Paar verduidelijkende zinnen in conclusie rekenkundige ondergrens.
- Kamervraag toegevoegd.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 10:08
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn

Zie bijgaand.

Graag jouw aanvullingen. Ik vind het eigenlijk wel erg technisch, dus als jij het eenvoudiger weet te verwoorden dan houd ik me aanbevolen 😊.

Fijn als je de beantwoording in de mail over de kamervraag ook toevoegt,

Groeten

5.1.2.e

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:25
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Afstandsgrens fase 2

Hoi 5.1.2.e

Fijn dat je het zo nog hebt kunnen afronden! We kijken er naar uit!

Onze samenwerking was kort, krachtig en prettig, dank daarvoor! Ik hoop dat je een mooie tijd tegemoet gaat,

Groeten,

5.1.2.e

Van 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 10:48
Aan 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Afstandsgrens fase 2

Hallo 5.1.2.e,

Zoals je hebt gezien heb ik uitgebreid commentaar gekregen van 5.1.2.e en 5.1.2.e,
Ik heb dat allemaal verwerkt. Inhoudelijk en qua boodschap is het niet veranderd.

Hier bij TNO wordt het nu afgerond.

Ik stuur je dat dan vanmiddag formeel toe en wij ronden dit dan daarmee helemaal af.

Voor mij geldt dat nog wel meer want dit is ook mijn laatste werkdag.

Met vriendelijke groeten

5.1.2.e

PS ik behoud (als het allemaal goed gaat) mijn telefoonnummer 5.1.2.e .
Mijn email adres wordt: 5.1.2.e @home.nl

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:30
Aan: 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn
Bijlagen: Memo TNO rapport hoofdlijn.docx

Ha 5.1.2.e,

Bijgaand even een kort memo over TNO fase 2, met dank ook aan 5.1.2.e. Is dit voldoende zo? Hoor het graag.

5.1.2.e

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:33
Aan: 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: FW: Memo TNO rapport hoofdlijn
Bijlagen: Memo TNO rapport hoofdlijn.docx

Ter aanvulling, ik had 5.1.2.e ook gevraagd het concept antwoord nav de EK vragen op te nemen. Groenlinks infomeert naar de voortgang en antwoord luidt nu dat we voor de zomer naar de Kamer gaan. Leek me goed voor jou om te weten.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 29 april 2022 11:30
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn

Ha 5.1.2.e,

Bijgaand even een kort memo over TNO fase 2, met dank ook aan 5.1.2.e. Is dit voldoende zo? Hoor het graag.

5.1.2.e

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e@home.nl
Verzonden: maandag 9 mei 2022 10:50
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: TNO notitie

Mooi 5.1.2.e. Ik hoor van je!

5.1.2.e

From: 5.1.2.e@minInv.nl>
Sent: maandag 9 mei 2022 10:31
To: 5.1.2.e@home.nl>
Subject: RE: TNO notitie

Ha 5.1.2.e,

Ik wil het vervolgproces even opnemen met 5.1.2.e, hoop deze week, daarna laat ik je weten hoe we dit gaan doen,

Groeten

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e@home.nl>
Verzonden: maandag 9 mei 2022 10:25
Aan: 5.1.2.e@minInv.nl>
Onderwerp: Re: TNO notitie

Hallo 5.1.2.e! Fijn dat je reageert. Wij hadden recentelijk een overleg met rivm over dit onderwerp. Uiteraard hebben we het stuk niet aan hem gegeven. Ze vroegen wel of ze het snel konden krijgen. Bij wijze van spreken tegelijkertijd met jou. Ik heb beloofd dat voor te leggen. Hierbij dus. Het maakt mij verder niet veel uit hoor.

Wel zou ik graag jouw reactie horen en het verdere proces

Groeten 5.1.2.e

Op 9 mei 2022 om 09:29 heeft 5.1.2.e@minInv.nl> het volgende geschreven:

5.1.2.e

Dank voor het toesturen! We zijn benieuwd naar het eindresultaat en gaan het lezen,

Vriendelijke groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e@tno.nl>
Verzonden: vrijdag 6 mei 2022 10:46
Aan: 5.1.2.e@minInv.nl>
cc: 5.1.2.e@tno.nl>; 5.1.2.e@tno.nl>; 5.1.2.e@home.nl
Onderwerp: TNO notitie

In opdracht van 5.1.2.e :

Beste 5.1.2.e,

Hierbij stuur ik je onze notitie (met referentie 100342643) getiteld: 'Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 3'.

Ik hoop dat deze aan de verwachtingen voldoet.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

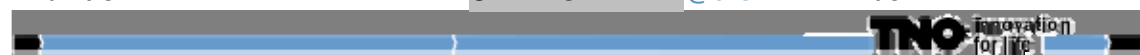
5.1.2.e Environmental

Modelling, Sensing & Analysis – M 065.1.2.e
unit CEE E 5.1.2.e

@tno.nl

Locatie Utrecht

Beschikbaar ma t/m
do



This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 12 mei 2022 13:39
Aan: 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Afspraak^{5.1.2.e} - TNO-rapport

Hoi 5.1.2.e,

Ik heb het ingepland voor morgen om 15:00u.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: donderdag 12 mei 2022 13:20
Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>
Onderwerp: Afspraak^{5.1.2.e} - TNO-rapport

Hoi 5.1.2.e,

Als het goed is, heeft 5.1.2.e eerder deze week gevraagd om een overleg te plannen met hem, 5.1.2.e en ik over een nieuw TNO-rapport. Heb jij die scherp en heb je een idee wanneer dat gaat lukken?

Hoor het graag en alvast dank!

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T +31 5.1.2.e
E ^{5.1.2.e} @minlnv.nl

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 15:47
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: TNO notitie
Bijlagen: Memo TNO rapport hoofdlijn.docx

Bijgevoegd de geactualiseerde memo.
 Stuk op onjuistheden doorlopen, rode stukken aangescherpt, en proces toegevoegd.

Groet,
 5.1.2.e
 06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 9 mei 2022 09:32
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e .
 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: TNO notitie

Ha allen,

Bijgaand het eindrapport van TNO, dat we vorige week hebben ontvangen. @ 5.1.2.e stel voor dat we iets in jouw agenda schieten om verder proces even te bespreken,

Groeten

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @tno.nl>
Verzonden: vrijdag 6 mei 2022 10:46
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @tno.nl>; 5.1.2.e @tno.nl>; 5.1.2.e @home.nl
Onderwerp: TNO notitie

In opdracht van 5.1.2.e :

Beste 5.1.2.e,

Hierbij stuur ik je onze notitie (met referentie 100342643) getiteld: 'Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 3'.

Ik hoop dat deze aan de verwachtingen voldoet.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e
 5.1.2.e Environmental Modelling, M 06 5.1.2.e
 Sensing & Analysis – unit CEE E 5.1.2.e @tno.nl

Locatie Utrecht
 Beschikbaar 5.1.2.e


 Innovation
 for life

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 16:18
Aan: 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn
Bijlagen: Memo TNO rapport hoofdlijn.docx

Met dank aan 5.1.2.e ,

Groeten

5.1.2.e

5

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 16:24
Aan: 5.1.2.e), 5.1.2.e)
Onderwerp: 5.1.2.e en TNO rapport

Ha,

5.1.2.e gesproken. Zij hebben tot drie weken geleden contact gehad met de onderzoekers. Ik heb het rapport toegestuurd.
Hij gaf aan dat hij idd niet direct en rol voorzag in werk/stuurgroep, maar wel graag meeleeft voor evt uitvoeringsconsequenties. Leek me helder en heb dat ook met hem afgesproken (dus enig moment concept delen).
Op inhoud begreep ik van 5.1.2.e gaan ze niet helemaal mee met de conclusies (zat hem vooral in de ruis).

groeten

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
Mobiel +31 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 16:27
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Dank. Over 2e punt: kun je daar aan toevoegen dat dit dus puur vanuit fysica en modellen is bekeken (nav Hordijk) en de conclusie van Hordijk bevestigt. En dat gegeven huidige ecologische en juridische situatie waarschijnlijk nu nog niets mee kunnen. Dus iets van duiding al meegeven. Kan dat?

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 13 mei 2022 om 16:18:20 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn

Met dank aan 5.1.2.e

Groeten

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 16 mei 2022 13:04
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Dank voor je snelle reactie.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 12:54
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Ziet er prima uit! Ik heb geen aanvullingen

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 12:30
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Bijgevoegd de nota voor de minister.
Graag jouw akkoord.

Zie vooral ook wijzigingen in laatste alinea van de toelichting.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 09:17
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Goedemorgen 5.1.2.e, ik sprak 5.1.2.e net even over de memo en heb met haar afgesproken dat we de memo in de vorm van een nota via de gebruikelijke lijn naar de minister sturen. Wil jij daarvoor zorgen? Goed om er iets over het vervolgproces aan toe te voegen (en ik zag dat SGP hier ook nog naar vraagt) en dat we erop mikken het rapport met een kabinetsreactie voor de zomer naar de Kamer te sturen.

Dank je wel!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 17:03
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

In bijgevoegd stuk onder 2 de tekst toegevoegd:

Deze ondergrens is puur vanuit de fysica en modeleigenschappen beschouwd. Het onderzoek toont geen eenduidig, wetenschappelijk onderbouwde, rekenkundige ondergrens voor depositieberekeningen. Ook is geen rekening gehouden met cumulatie en het ecologische of juridische component van een rekenkundige ondergrens. Wel wordt

hiermee de door Commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd.

Met vriendelijke groet,

ir. 5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Verzonden: vrijdag 13 mei 2022 16:27

Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

CC: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Onderwerp: Antw: Memo TNO rapport hoofdlijn

Dank. Over 2e punt: kun je daar aan toevoegen dat dit dus puur vanuit fysica en modellen is bekeken (nav Hordijk) en de conclusie van Hordijk bevestigt. En dat gegeven huidige ecologische en juridische situatie waarschijnlijk nu nog niets mee kunnen. Dus iets van duiding al meegeven. Kan dat?

Van: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Datum: 13 mei 2022 om 16:18:20 CEST

Aan: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

CC: 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)>

Onderwerp: Memo TNO rapport hoofdlijn

Met dank aan 5.1.2.e,

Groeten

5.1.2.e.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:20
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e; 5.1.2.e; 5.1.2.e
 5.1.2.e; 5.1.2.e - DGMo'
Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Bijlagen: DOMUS-22211928-v1-Nota_Onderzoeksrapport_TNO_Fase_2
 _-onzekerheid_in_depositieberekeningen_en_rekenkundige_ondergrens.docx; TNO notitie
 100342643 Afstandsgrens fase 2 versie 3.pdf

Goedemiddag,

Recent hebben wij het definitieve TNO-rapport Fase 2 ontvangen, dat specifiek ingaat op onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg onderbouwing 25km), en een eerste verkenning van een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op fysica.

Bijgevoegd het rapport en een nota met samenvatting (nog niet verzonden).

Graag werk ik samen met jullie aan de kabinetsreactie.

Liefst uiterlijk **morgenmiddag** verlang ik van jullie reactie met beschikbaarheid op de volgende momenten:

- Woensdag 18-mei van 16 tot 17uur;
- Maandag 23-mei van 14 tot 15uur;
- Woensdag 25-mei van 13 tot 14 uur;
- Woensdag 25-mei van 15 tot 16 uur.

Mochten jullie iemand anders willen afvaardigen of iemand missen, dan hoor ik het graag. (nu zijn betrokken: DGS-implementatie, DGS-Juridisch, SK&I, NVLG, en I&W)

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T +31 5.1.2.e

E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 14:25
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Bijlagen: DOMUS-22211928-v1-Nota_Onderzoeksrapport_TNO_Fase_2
 _onzekerheid_in_depositieberekeningen_en_rekenkundige_ondergrens.docx

Bijgevoegd de nota met daarin onderstaande verwerkt (geel gemarkeerd).
 Graag akkoord.

Groet,
 Daniël
 06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:36
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik ben bijgelezen.

Met de kanttekening zoals zojuist afgesproken: prima om zsm het rapport ter kennis van de minister te brengen.

Groeten,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:02
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Die kleuring lijkt me terecht dus goed om dat op te nemen.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 17 mei 2022 om 12:58:35 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dan stel ik voor, 5.1.2.e, dat uit de nota niet de indruk post kan vatten dat die juridisch-ecologische toets een formaliteit is. Ik schat de kans zeer hoog in dat uit die toets komt dat de conclusie van TNO simpelweg onbruikbaar is om een besluit over de rekengrens op te baseren. Dat zou dan op zijn minst in de nota moeten staan, omdat anders de minister echt op het verkeerde been wordt gezet, c.q. er worden derkeerde verwachtingen gewekt (ook door iets niet te noemen, kan dat!).

Groeten,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 12:53
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ho 5.1.2.e en 5.1.2.e, ik reageer zelf even: ik vind het belangrijk dat de minister nu geïnformeerd wordt over het rapport. Het staat in de belangstelling en we zeggen er (hoewel slechts op proces) iets over in de antwoorden op vragen EK die nu de lijn in zijn. We geven aan dat de juridische en ecologische toets hierop nog plaatsvindt en dat er geen hoge verwachtingen zijn over wat we ermee kunnen op korte termijn. Minister nu niet informeren is geen optie voor mij. Dus graag jullie medewerking.

Groet

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Datum: 17 mei 2022 om 11:20:25 CEST
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Zie mail van 5.1.2.e hieronder.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:59
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik vind het van groot belang dat pount twee NIET naar de minister gaat. Juist omdat er geen relatie is gelegd met ecologische en juridische aspecten, is het noemen van de mogelijkheid van 1-10 mol als rekenkundige ondergrens heel onverstandig. Dat blijft hangen, terwijl we later moeten melden dat het echt niet kan (verwacht ik). Als 5.1.2.e perse wil dat de minister snel wordt geïnformeerd, dan moet er juist om de genoemde reden flinke afstand worden genomen van de TNO-conclusie. Is 5.1.2.e daartoe bereid? Zo ja, dan wil ik wel proberen om te redigeren. Maar mijn voorkeur is dat dus duidelijk niet, want dat is haastwerk.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:52
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Vanuit mijn directie is ondanks jouw terecht gevonden opmerking toch de nadrukkelijke behoefte om nog deze week de minister hierover te informeren, juist vanwege de gevoeligheid. Dit wordt mede gevoed door het toenemende aantal Kamervragen over dit rapport.

Als we onder kernpunten beginnen met:
"Vóór de zomer volgt een inhoudelijke appreciatie in de vorm van een kabinetsreactie."
Kan het dan wel op jouw goedkeuring rekening?

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:57
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dat laatste ja; bij de samenvatting hoort ook een appreciatie en die wil ik graag gezamenlijk in een overleg bedenken. Het is zeer gevoelige materie...

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:56
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Plan was om deze nota eerst voor te leggen, en zo de Minister zo spoedig mogelijk te informeren. Het is ook alleen een samenvatting van de bevindingen. Maar alleen als jullie daarmee akkoord zijn.

Begrijp ik hieruit dat het jouw voorkeur heeft om de nota aan te houden tot na het overleg?

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:45
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e, dank hiervoor. Zal de nota voor of ná het overleg naar de minister gaan? (wat mij betreft erná)

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:43
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e,

Recent hebben wij het definitieve TNO-rapport Fase 2 ontvangen, dat specifiek ingaat op onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg onderbouwing 25km), en een eerste verkenning van een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op fysica. Bijgevoegde nota willen wij aan de minister voorleggen.

Graag kennis hiervan nemen en eventueel voorzien van opmerkingen.

Vervolg

Op korte termijn plan ik een sessie om een eerste stap te zetten richting de kabinetsreactie. Daar zal ik jou ook voor uitnodigen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 23:04
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Bijlagen: DOMUS-22211928-v1-Nota_Onderzoeksrapport_TNO_Fase_2
 _onzekerheid_in_depositieberekeningen_en_rekenkundige_ondergrens.docx

Categorieën: Categorie Rood

Beste 5.1.2.e,

Hierbij de gevraagde toevoeging van 5.1.2.e erin verwerkt.
Ik zal het verder maar niet op de spits drijven. Maandag gaan we discussiëren...

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 11:21
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
CC: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ha 5.1.2.e,

Ik snap de discussie.

Wat mij betreft akkoord met doorzetten als je in ieder geval de volgende toevoeging maakt:

- Iets over het misverstand dat kan ontstaan op basis van deze conclusies. Dat er onzekerheden ontstaan in het berekenen waar deposities neerslaan wil niet zeggen dat ze verdwijnen. Het gaat hiermee om tientallen procenten die op deze manier niet meer binnen de scope van de toestemmingsverlening zouden vallen. En daarmee uiteindelijk voor rekening van generieke maatregelen komen. (en die generieke maatregel zou kunnen bestaan uit het intrekken van de toestemmingen die je nu net hebt mogelijk gemaakt als je voor een veel hogere ondergrens kiest. In die catch22 willen we denk ik niet terechtkomen).

Ik snap dat dit een klein voorschot is op een appreciatie. Maar wel een hele belangrijke.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 18 mei 2022 10:36
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: Nota TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hallo 5.1.2.e,

Bedankt voor de toevoegingen en suggesties.

Op een aantal punten ben ik het niet eens met de voorgestelde veranderingen en het proces.

- Ik ben van mening dat wij, juist vanwege de gevoeligheid en de mogelijke gevolgen van dit rapport, de Minister in een zo vroeg mogelijk stadium moeten informeren. Dan weet ze dat het speelt en dat eraan gewerkt wordt. Dat lijkt mij altijd beter dan 'in het donker' gehouden worden. Voordat we het eens zijn over de inhoudelijke appreciatie (en de formulering daarvan) zijn we een aantal weken verder. In die tussentijd zal de vraag naar het rapport alsmaar toenemen.
- Het nadrukkelijk willen benoemen van ecologische en juridische componenten (wat [hoewel terecht] onze eigen toevoeging is), maar het verwijderen van de koppeling naar Hordijk (wat de aanleiding is geweest voor het onderzoek en ook in het rapport staat) omdat dit een inhoudelijke appreciatie zou zijn, is inconsequent en in mijn ogen onterecht.
- In de opdrachtverlening en dus ook in het resultaat is inderdaad niet ingegaan op de vereisten uit de Habitatrichtlijn voor wat betreft de rekenkundige ondergrens, het is puur vanuit de fysica en modeleigenschappen benaderd. Dat cumulatie moet worden beoordeeld zodat duidelijk is of projecten in combinatie wél tot een significant effect leiden, is terecht en duidelijk maar geen onderdeel van dit onderzoek. Het mogelijke (ecologische) effect van cumulatie doet niets af van de conclusie dat in de huidige rekensystematiek bepaalde depositieresultaten van individuele projecten fysisch niet meer van nul te onderscheiden zijn. Dat geeft het rapport aan en moeten we niet omheen draaien.

Met alle opmerkingen (en ook wat suggesties van 5.1.2.e) heb ik de Nota herschreven en op sommige punten uitgebreid.

Bijgevoegd de meest recente versie. Mijn voorstel is om deze door te zetten.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 16:13

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

O ja, dit heeft natuurlijk óók weer gevolgen voor de derde keer dat dit onderwerp langs komt, namelijk bij de uitgebreider opgeschreven conclusies. Graag ook daar aanpassen. Ik ben het dan ook niet eens dat dit past bij het Hordijk-rapport. Graag er uit halen. Appreciatie op dit punt komt later, niet teveel op vooruit lopen!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 16:10

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e,

Weet je zeker dat deze nota naar Staghouwer moet? Van der Wal lijkt me logischer.

Het derde gele kernpunt graag als volgt herformuleren (nauw aansluitend op de mailwisseling met Arjen):
In het onderzoek is geen rekening gehouden met ecologische en juridische vereisten. Die vereisten zijn echter essentieel voor het nemen van een besluit. De kans is groot dat uit die vereisten volgt dat de conclusie van TNO onbruikbaar is om een besluit over de rekengrens op te baseren.

In het verlengde hiervan graag punt 2. herformuleren (zonder teveel te gaan herhalen):

De analyse in het onderzoek reikt mogelijke argumenten aan om te kiezen voor een rekenkundige ondergrens tussen 1 en 10 mol/ha/jaar. Deze ondergrens is echter puur vanuit de fysica bepaald, terwijl een besluit ook moet uitgaan van ecologische en juridische vereisten. componenten zijn niet betrokken. Mede hierom is nader onderzoek nodig voordat een rekenkundige ondergrens eventueel kan worden ingevoerd. Wel wordt hiermee de door commissie Hordijk opgemerkte mismatch tussen de precisie de het beleid vraagt en de technische capaciteiten van de rekensystematiek bevestigd.

Ik ben hier zo stellig in, omdat – ondanks dat ik dat duidelijk heb genoemd in het overleg met de auteurs – voorbij wordt gegaan aan het vereiste van de Habitatrichtlijn dat juist ook *niet-significante* effecten in cumulatie moeten worden beoordeeld zodat duidelijk is of ze in combinatie wél tot een significant effect leiden. Dat is een dermate grote weeffout, dat het de conclusies van het rapport op losse schroeven zet. Heel onhandig dat dit rapport gebruikt wordt t.b.v. de implementatie van de HR maar dat niet de moeite is genomen om dat dan als maatlat te gebruiken. Zo hoor je geen onderzoek uit te zetten en zo hoor je het niet uit te voeren. Het is nu wat het is, maar de minister moet hier dus stevig voor worden gewaarschuwd!

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 14:25
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Bijgevoegd de nota met daarin onderstaande verwerkt (geel gemarkeerd).
Graag akkoord.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:36
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik ben bijgelezen.

Met de kanttekening zoals zojuist afgesproken: prima om zsm het rapport ter kennis van de minister te brengen.

Groeten,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 13:02
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Die kleuring lijkt me terecht dus goed om dat op te nemen.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 17 mei 2022 om 12:58:35 CEST

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>, 5.1.2.e @minInv.nl>, 5.1.2.e @minInv.nl>
5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dan stel ik voor, 5.1.2.e, dat uit de nota niet de indruk post kan vatten dat die juridisch-ecologische toets een formaliteit is. Ik schat de kans zeer hoog in dat uit die toets komt dat de conclusie van TNO simpelweg onbruikbaar is om een besluit over de rekengrens op te baseren. Dat zou dan op zijn minst in de nota moeten staan, omdat anders de minister echt op het verkeerde been wordt gezet, c.q. er worden derkeerde verwachtingen gewekt (ook door iets niet te noemen, kan dat!).

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 12:53

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e, ik reageer zelf even: ik vind het belangrijk dat de minister nu geïnformeerd wordt over het rapport. Het staat in de belangstelling en we zeggen er (hoewel slechts op proces) iets over in de antwoorden op vragen EK die nu de lijn in zijn. We geven aan dat de juridische en ecologische toets hierop nog plaatsvindt en dat er geen hoge verwachtingen zijn over wat we ermee kunnen op korte termijn. Minister nu niet informeren is geen optie voor mij. Dus graag jullie medewerking.

Groet

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Datum: 17 mei 2022 om 11:20:25 CEST

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: FW: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Zie mail van 5.1.2.e hieronder.

Groet,

5.1.2.e

06 5.1.2.e 1

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:59

Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ik vind het van groot belang dat punt twee NIET naar de minister gaat. Juist omdat er geen relatie is gelegd met ecologische en juridische aspecten, is het noemen van de mogelijkheid van 1-10 mol als rekenkundige ondergrens heel onverstandig. Dat blijft hangen, terwijl we later moeten melden dat het echt niet kan (verwacht ik). Als 5.1.2.e perse wil dat de minister snel wordt geïnformeerd, dan moet er juist om de genoemde reden flinke afstand worden genomen van de TNO-conclusie. Is 5.1.2.e daartoe bereid? Zo ja, dan wil ik wel proberen om te redigeren. Maar mijn voorkeur is dat dus duidelijk niet, want dat is haastwerk.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:52

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Vanuit mijn directie is ondanks jouw terecht gevonden opmerking toch de nadrukkelijke behoefte om nog deze week de minister hierover te informeren, juist vanwege de gevoeligheid. Dit wordt mede gevoed door het toenemende aantal Kamervragen over dit rapport.

Als we onder kernpunten beginnen met:

“Vóór de zomer volgt een inhoudelijke appreciatie in de vorm van een kabinetsreactie.”

Kan het dan wel op jouw goedkeuring rekening?

Groet,

5.1.2.e

06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:57

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Dat laatste ja; bij de samenvatting hoort ook een appreciatie en die wil ik graag gezamenlijk in een overleg bedenken. Het is zeer gevoelige materie...

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:56

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Plan was om deze nota eerst voor te leggen, en zo de Minister zo spoedig mogelijk te informeren. Het is ook alleen een samenvatting van de bevindingen.

Maar alleen als jullie daarmee akkoord zijn.

Begrijp ik hieruit dat het jouw voorkeur heeft om de nota aan te houden tot na het overleg?

Groet,

5.1.2.e

06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:45

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Beste 5.1.2.e, dank hiervoor. Zal de nota voor of ná het overleg naar de minister gaan? (wat mij betreft erná)

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 14:43

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e,

Recent hebben wij het definitieve TNO-rapport Fase 2 ontvangen, dat specifiek ingaat op onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg onderbouwing 25km), en een eerste verkenning van een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op fysica. Bijgevoegde nota willen wij aan de minister voorleggen.

Graag kennis hiervan nemen en eventueel voorzien van opmerkingen.

Vervolg

Op korte termijn plan ik een sessie om een eerste stap te zetten richting de kabinetsreactie. Daar zal ik jou ook voor uitnodigen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T +31 5.1.2.e

E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)



Tweede Kamer

DER STATEN-GENERAAL

51a

Commissie LNV

Aan de minister voor Natuur en Stikstof

Plaats en datum: Den Haag, 18 mei 2022
Betreft: Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'
Ons kenmerk: 2022Z09003/2022D19856

Geachte mevrouw Van der Wal-Zeggelink,

De vaste commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft een brief ontvangen van 5.1.2.e te d.d. 10 mei 2022 over "Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'" (zie bijgaande kopie).

In de procedurevergadering van 18 mei 2022 heeft de commissie besloten graag een reactie van u op deze brief te ontvangen.

Hierbij breng ik u het verzoek van de commissie over.

Gelet op de privacy van de briefschrijver verzoek ik u in uw brief aan de Kamer (en eventuele bijlagen) alleen de initialen van de briefschrijver te vermelden.

Hoogachtend,

de griffier van de vaste commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,

5.1.2.e

Tweede Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA Den Haag

T. 070-3182211
E. cie.lnv@tweedekamer.nl

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: donderdag 19 mei 2022 11:32
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: FW: Nieuwe Commissiebrief over "Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'"
Bijlagen: Aanbieding+notitie.pdf; 2022D19856+bijlage+notitie.docx.pdf

Zie bijgaand

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 19 mei 2022 11:14
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: Nieuwe Commissiebrief over "Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'"

Ha 5.1.2.e cc 5.1.2.e,

Zie bijgaand een nieuwe commissiebrief. Graag hoor ik op wiens naam ik die kan zetten.

Groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minez.nl 5.1.2.e @minez.nl>
Verzonden: donderdag 19 mei 2022 10:29
Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minezk.nl>; 5.1.2.e @minezk.nl>
cc: 5.1.2.e @minez.nl>
Onderwerp: Nieuwe Commissiebrief over "Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'"

Geachte mevrouw/heer,

Er is een nieuwe Commissiebrief aangemaakt voor uw directie met als onderwerp "Aanbieding notitie 'Grote onjuistheid in stikstofmodel van het RIVM: bouw, boeren en vissers in het kustgebied de dupe'".

Wilt u s.v.p. een beleidsmedewerker kiezen bij dit stuk?

U kunt dit stuk vinden door te zoeken in de module "Commissiebriefen" met het nummer 7772 of door op onderstaande link te klikken.

[link naar detailrapport.](#)

Met vriendelijke groet,
5.1.2.e

Dit is een automatisch aangemaakt en verstuurd bericht. Het afzenderadres kan niet worden gebruikt voor verdere mailwisseling.

Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met uw secretariaat.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: donderdag 19 mei 2022 12:05
Aan: 5.1.2.e - DGMo'
CC: 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Categorieën: Categorie Rood

Hoi 5.1.2.e,

Dank voor je reactie, ik heb het meegenomen.

Als antwoord op je andere vragen:

Sta jij binnen LNV aan de lat voor de (coördinatie van de) inhoudelijke beantwoording van deze vragen? **Ja**.
 Is daarbij ondersteuning vanuit TNO (en 5.1.2.e) geregeld? 5.1.2.e **is hiermee bezig, komen we op terug (misschien maandag al)**

Groet,
 5.1.2.e
 06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 17:30
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl; 5.1.2.e @minInv.nl;
 5.1.2.e @minInv.nl;
cc: 5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e @minienw.nl>; 5.1.2.e CD) 5.1.2.e @rws.nl;; 5.1.2.e - HBJZ <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Hoi 5.1.2.e,

Hierbij alvast onze reactie op de nota.

(Prima nota, de suggesties betreffen vooral de precieze bewoordingen (met vooral steeds het voorstel om meer aan te sluiten bij teksten uit de eerdere kamerbrief of teksten uit het TNO-rapport).

Vraag: Je wil niet alvast een eerste duiding/reactie meegeven aan jullie Minister?

Ik ben zelf namelijk wel van plan om dat te doen. Volgens mij kunnen we best al iets zeggen dat het rapport waardevolle aanknopingspunten biedt om in de toekomst – als de structurele aanpak stikstof en het NPLG haar vruchten heeft afgeworpen - mogelijk naar een hogere rekenkundige ondergrens te gaan, maar dat het daarvoor nu nog (veel) te vroeg is. En dat daarom – in ieder geval voorlopig – het advies is om de huidige werkwijze, namelijk berekende depositiebijdragen vanaf de huidige rekenkundige ondergrens van 0,005 mol/ha/j ecologische te beoordelen in voortoetsen en passende beoordelingen, te handhaven...

Aandachtspunten:

- De bevindingen en conclusies van TNO roepen op onderdelen nog inhoudelijke vragen bij ons op. Het is voor ons, op basis van de tekst, niet overal duidelijk hoe de bevindingen van TNO zijn onderbouwd. Voor het begrijpen van een deel van deze bevindingen lijkt bovendien een gedegen statistische kennis vereist. (Ik weet niet hoe dit binnen DGS en de rest van LNV is? Ik heb vanuit DGS of de rest van LNV geen inhoudelijke vragen voorbij zien komen. Zijn die allemaal naar tevredenheid besproken en beantwoord tijdens de verdiepende sessie waar wij als IenW niet bij waren?)
- Het rapport zal na publicatie naar verwachting niet alleen bij ons, maar ook bij anderen leiden tot inhoudelijke vragen. Het is goed denkbaar dat Kamervragen worden gesteld en verschillende geïnteresseerden kunnen de bevindingen en conclusies wellicht verschillend interpreteren. Sta jij binnen LNV aan de lat voor de (coördinatie van de) inhoudelijke beantwoording van deze vragen? Is daarbij ondersteuning vanuit TNO (en 5.1.2.e) geregeld?

Groet,

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 16 mei 2022 15:20

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;

5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e - DGMo

<5.1.2.e @minienw.nl>

Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Goedemiddag,

Recent hebben wij het definitieve TNO-rapport Fase 2 ontvangen, dat specifiek ingaat op onzekerheid in depositieberekeningen in relatie met de afstand tot de bron (vervolg onderbouwing 25km), en een eerste verkenning van een rekenkundige ondergrens, gebaseerd op fysica.

Bijgevoegd het rapport en een nota met samenvatting (nog niet verzonden).

Graag werk ik samen met jullie aan de kabinetsreactie.

Liefst uiterlijk **morgenmiddag** verlang ik van jullie reactie met beschikbaarheid op de volgende momenten:

- Woensdag 18-mei van 16 tot 17uur;
- Maandag 23-mei van 14 tot 15uur;
- Woensdag 25-mei van 13 tot 14 uur;
- Woensdag 25-mei van 15 tot 16 uur.

Mochten jullie iemand anders willen afvaardigen of iemand missen, dan hoor ik het graag. (nu zijn betrokken: DGS-implementatie, DGS-Juridisch, SK&I, NVLG, en I&W)

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T +31 5.1.2.e

E 5.1.2.e @minlnv.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: zaterdag 21 mei 2022 13:36
Aan: 5.1.2.e@home.nl
Onderwerp: Antw: afstandsgrens fase 2

Hoi ^{5.1.2.e},

We hebben maandag vervolg overleg met aantal interne belanghebbenden en lenW. RIVM is op de hoogte, we bezien nog even hoe we hem meenemen in het proces (is onvermijdelijk in een of andere vorm lijkt ons). Wel heb ik voor jou alvast de vraag, stel dat er in het vervolg kamervragen oid komen, wie van TNO kunnen we dan meenemen in de beantwoording?

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @home.nl 5.1.2.e @home.nl>
Datum: 18 mei 2022 om 13:04:57 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: afstandsgrens fase 2

Hallo ^{5.1.2.e},

Is er nog nieuws te melden over notitie?

Groeten

^{5.1.2.e}

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 23 mei 2022 08:32
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Geaccepteerd: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: maandag 23 mei 2022 08:40
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ;
 5.1.2.e@minienw.nl; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Bijlagen: CONCEPT_Kabinetsreactie TNO-rapportage Fase 2.docx; TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 versie 3.pdf

Goedemorgen,

Vanmiddag hebben we de eerste sessie om tot een kabinetsreactie op TNO-rapport fase 2 te komen.

5.1.2.e zal deze sessie voorzitten. We willen de volgende punten bespreken:

- Proces en timing
- Betrekken andere partijen (RIVM?, IPO?)
- Opbouw en inhoud kabinetsreactie

Bijgevoegd is een eerste aanzet voor de opbouw, met ingeplakt teksten uit de ministernota. Voor de volledigheid heb ik ook de rapportage opnieuw toegevoegd.

Tot straks!

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T +31 5.1.2.e
 E 5.1.2.e@minlnv.nl

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: 5.1.2.e@minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 08:23
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ;
 5.1.2.e@minienw.nl; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
cc: 5.1.2.e
Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Tijd: maandag 23 mei 2022 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie:

Zoals aangekondigd per mail;

Met deze groep stellen we de kabinetsreactie op, als reactie op TNO rapport fase 2.

Voorafgaand aan dit overleg zal ik een eerste aanzet toesturen.

Mark kan niet bij deze eerste sessie zijn. Hou je wel in de mailing.

Groet,
 5.1.2.e

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: 127 856 442 3

[Alternatieve VTC-instructies](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e # Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 406 114 356#

[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 23 mei 2022 17:43
Aan: 5.1.2.e - DGMo'
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
5.1.2.e
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Je hebt gelijk, 5.1.2.e. Dit is dan ook niet door mij bedacht. (en dus ga ik er ook achteraan, dank voor het signaal)

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e - DGMo <5.1.2.e@minienw.nl>
Verzonden: maandag 23 mei 2022 17:40
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: RE: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens

Ha 5.1.2.e

Vraagje:

Ik zag in het DO-verslag:

- NVLG merkt op dat in de laatste bullet van de spreeklijn voor *Quick scan natuurdoelanalyse* staat genoemd dat er geen conclusies kunnen worden verbonden voor toestemmingverlening. NVLG dringt erop aan dat dit reactief moet worden uitgedragen, niet proactief.
 - DGLG&S bevestigt dit.

Ik vroeg me af waarom NVLG bovenstaande reactief wil communiceren (terwijl er nu al veel verkeerde beeldvorming over de quick scan bestaat, mede doordat M N&S in het hoofdlijnen debat diverse keren sprak over 'dieprode gebieden' irt de quick scan en de quick scan in de media al veel meer inhoud en betekenis toegedicht hebben gekregen dan ze daadwerkelijk hebben → wat negatief kan doorwerken op toestemmingverlening), maar wel pro-actief wil communiceren over het woord 'betekenisvol' in het TNO-rapport (ivm diezelfde toestemmingverlening).

Jij hebt daar vast een goede reden voor (maar ik kan die niet bedenken, waardoor het voor mij wat inconsistent over komt...)

Groet,
5.1.2.e

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: dinsdag 17 mei 2022 08:24
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ;
5.1.2.e - DGMo; 5.1.2.e
Onderwerp: TNO-rapport Fase 2 - rekenafstand en rekenkundige ondergrens
Tijd: maandag 23 mei 2022 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie:

Zoals aangekondigd per mail;

Met deze groep stellen we de kabinetsreactie op, als reactie op TNO rapport fase 2.

Voorafgaand aan dit overleg zal ik een eerste aanzet toesturen.

Mark kan niet bij deze eerste sessie zijn. Hou je wel in de mailing.

Groet,
5.1.2.e

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: 127 856 442 3

[Alternatieve VTC-instructies](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 406 114 356#

[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 30 mei 2022 08:13
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Antw: TNO- Rapportage 2e fase

Yes, klinkt allemaal verstandig. Dank je wel.

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 27 mei 2022 om 13:58:00 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: TNO- Rapportage 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Even een heads-up. Afgelopen maandag hebben we samen met 5.1.2.e en 5.1.2.e gesproken over vervolgproces en inhoud.

Conclusie van het overleg is dat we allemaal delen dat t stuk voor de zomer naar de kamer moet (da's fijn want hadden we al opgeschreven), maar t gaan nog wel over hoever we inhoudelijk e.e.a verwoorden. Ook kwamen er nog inhoudelijke vragen aan de orde over de aanpak, in hoeverre is er een peer review gedaan op het stuk (niet en/of hoe hard zijn de uitkomsten. Conclusie was dat t prettig is om nog een keer en bijeenkomst te houden met TNO voor een inhoudelijke toelichting. Die gaan we op zo kort mogelijke termijn plannen. Omdat de tijd begint te dringen zullen we al gaan schaven aan een appreciatie.

In de bespreking zullen we RIVM op inhoudsniveau uitnodigen. Ik zal dit ook nog even met 5.1.2.e overleggen om evt plooiën voorafgaan al plat te strijken.

5.1.2.e

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

Mobiel +31 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 11:57
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Onderstaande staat ingepland voor de 20e om 16.00 - 17:00u.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
 5.1.2.e

 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Bezuidenhoutseweg 73
 2494 AC Den Haag | Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag
 T: 06 5.1.2.e
 E: SecretariaatMTstikstof@minInv.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2.e @minezk.nl>
Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 15:40
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @ienw.nl' <5.1.2.e @ienw.nl>; 5.1.2.e
 <5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e @home.nl' <5.1.2.e @home.nl>; 5.1.2.e 5.1.2.e'
 5.1.2.e ;5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
 <5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e @minezk.nl>
Onderwerp: FW: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Beste Alle,

Op verzoek van 5.1.2.e wil ik graag een afspraak inplannen betreft toelichting TNO Rapport fase 2.

Vanuit DGS heb ik de volgende momenten kunnen reserveren.

Dinsdag 14 juni van 10:00 - 11:00u

Donderdag 16 juni van 10:00 - 11:00u
 11:00 - 12:00u
 14:00 - 15:00u

Maandag 20 juni van 16:00 - 17:00u

Graag zie ik jullie reacties tegemoet!

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
 5.1.2.e

 Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Bezuidenhoutseweg 73
 2494 AC Den Haag | Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag
 T: 06 5.1.2.e
 E: SecretariaatMTstikstof@minInv.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>

Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 13:46

Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>

CC: 5.1.2.e @minInv.nl>

Onderwerp: FW: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Ik had van 5.1.2.e begrepen dat ik in uitzonderlijke gevallen ook een beroep op jou mag doen voor het plannen van een afspraak. Het gaat hier om een afspraak die hopelijk binnen een week of twee kan plaatsvinden. Het TNO rapport wordt dan een laatste keer toegelicht. Van de laatste twee personen is het vooral belangrijk dat tenminste 5.1.2.e er bij is, maar t is goed om 5.1.2.e ook uit te nodigen. Mochten er problemen zijn bij het plannen, laat t dan aan mij of 5.1.2.e weten. De afspraak kan online plaatsvinden.

Mijn dank is groot!

5.1.2.e

Genodigden:

ikzelf

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e @ienw.nl

5.1.2.e @rivm.nl

5.1.2.e @home.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 14:17
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Klopt maar 5.1.2.e wist nog niet officieel dat ik 5.1.2.e erbij zou kunnen ondersteunen.
 En het is een chaos!
 Volgende week maandag zal ik het oppakken.

Groet, 5.1.2.e

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 13:46
Aan: 5.1.2.e @minezk.nl>
CC: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: verzoek: opdracht plannen afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Ik had van 5.1.2.e begrepen dat ik in uitzonderlijke gevallen ook een beroep op jou mag doen voor het plannen van een afspraak. Het gaat hier om een afspraak die hopelijk binnen een week of twee kan plaatsvinden. Het TNO rapport wordt dan een laatste keer toegelicht. Van de laatste twee personen is het vooral belangrijk dat tenminste 5.1.2.e er bij is, maar t is goed om 5.1.2.e ook uit te nodigen. Mochten er problemen zijn bij het plannen, laat t dan aan mij of 5.1.2.e weten. De afspraak kan online plaatsvinden.

Mijn dank is groot!

5.1.2.e

Genodigden:

ikzelf

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e @ienw.nl

5.1.2.e @rivm.nl

5.1.2.e @home.nl

5.1.2.e 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 16:38
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: TNO onderzoek/ma 20 juni gesprek

Moet nog gebeuren; heb ik voor donderdag gepland staan. Zodat we maandag wel een concept hebben liggen.

Maandag moet denk ik vooral in het teken staan van verduidelijkende vragen. Misschien wel goed om voorafgaand aan het overleg een aantal vragen in te zamelen.

Ik heb in ieder geval de volgende vragen:

Ad 1. Waarom is gekozen voor een (beperkte) gevoeligheidsanalyse met circa 50 simulaties, en niet voor een uitgebreide simulatietechniek zoals Monte Carlo?

Ad 2. Betekent een onderste waarde van (bijvoorbeeld) één mol, waaronder het resultaat fysisch niet meer van nul te onderscheiden is, ook dat bij een depositieresultaat van bijvoorbeeld 6 mol niet fysisch te onderscheiden is van resultaten tussen de 5,5 en 6,5 mol?

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e@minlnv.nl

Van: 5.1.2.e@minlnv.nl
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 15:55
Aan: 5.1.2.e@minlnv.nl
Onderwerp: TNO onderzoek/ma 20 juni gesprek

Ha 5.1.2.e,

Maandag de 20 is dus onze bijeenkomst, ben even status kwijt, had jij al een conceptje ter bespreking, of moeten we die nog maken?

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 16 juni 2022 12:45
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: Voorlopig: Afspraak TNO rapport 2e fase

5.1.2.e, ik ben dan in feite verhinderd, zoals ik had gemeld. Ik zal mijn best doen, maar ik kan niets beloven. Zoals je weet, ben ik wel degene met de meest fundamentele kritiek op het rapport...

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: donderdag 16 juni 2022 13:05
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Antw: Voorlopig: Afspraak TNO rapport 2e fase

Ik doe mijn best, maar de voorbereidingen voor het debat vragen veel aandacht (o.a. al die vragen...) en maandag had ik dus helemaal geblokt om met iemand anders te werken. Dus objectief gezien heb ik gewoon nul tijd voorafgaand aan het overleg. Ik bekijk nog of ik hiervoor wéér ga overwerken (gaat een gewoonte worden, maar geen prettige).

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 16 juni 2022 13:03
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Antw: Voorlopig: Afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi ^{5.1.2.e}, begrijpelijk en kun jij anders jouw vragen op papier zetten .. planning is echt super ingewikkeld en voorzie geen andere momenten meer..

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Datum: 16 juni 2022 om 12:44:31 CEST
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Voorlopig: Afspraak TNO rapport 2e fase

5.1.2.e, ik ben dan in feite verhinderd, zoals ik had gemeld. Ik zal mijn best doen, maar ik kan niets beloven. Zoals je weet, ben ik wel degene met de meest fundamentele kritiek op het rapport...

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: vrijdag 17 juni 2022 12:05
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: Doorst: TNO notitie
Bijlagen: TNO notitie 100342643 Afstandsgrens fase 2 versie 3.pdf

Categorieën: Categorie Rood

Van: 5.1.2.e @tno.nl
Datum: 6 mei 2022 om 10:46:34 CEST
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl
cc: 5.1.2.e @tno.nl, RIS <RIS@tno.nl>, 5.1.2.e @home.nl
 5.1.2.e @home.nl
Onderwerp: TNO notitie

In opdracht van 5.1.2.e

Beste 5.1.2.e

Hierbij stuur ik je onze notitie (met referentie 100342643) getiteld: 'Afbakening in de modellering van depositiebijdragen van individuele projectbijdragen (Fase 2) Versie 3'.

Ik hoop dat deze aan de verwachtingen voldoet.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

Secretaresse Environmental
 Modelling, Sensing & Analysis –
 unit CEE

M 06 5.1.2.e
 E 5.1.2.e @tno.nl

Locatie Utrecht
 Beschikbaar 5.1.2.e

5.1.2.e


 Innovation
 for life

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @rivm.nl>
Verzonden: maandag 20 juni 2022 14:31
Aan: 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Ik neem straks 5.1.2.e mee naar het overleg.

5.1.2.e

5.1.2.e
 5.1.2.e
 RIVM, MIL/SPA, Bilthoven
 +31-5.1.2.e
 5.1.2.e @rivm.nl

Van: 5.1.2.e
Verzonden: vrijdag 17 juni 2022 09:00
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
CC: 5.1.2.e @rivm.nl>
Onderwerp: RE: Afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi 5.1.2.e,

Ik hoop je vandaag (Vrijdag) namen door te kunnen geven. 5.1.2.e en 5.1.2.e zijn beide op vakantie momenteel, dus het is wat moeizaam om bevestiging te krijgen. Anders komen 5.1.2.e en ik.

5.1.2.e

5.1.2.e
 5.1.2.e
 RIVM, MIL/SPA, Bilthoven
 +31-5.1.2.e
 5.1.2.e @rivm.nl

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 16 juni 2022 12:12
Aan: Secretariaat MT Stikstof <SecretariaatMTStikstof@minInv.nl>; 5.1.2.e minInv.nl>; 5.1.2.e @rivm.nl>; 5.1.2.e @home.nl' 5.1.2.e @home.nl>; 5.1.2.e 5.1.2.e' 5.1.2.e @5.1.2.e nl>; 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e)
 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e - DGMO <5.1.2.e @minienw.nl>
Onderwerp: RE: Afspraak TNO rapport 2e fase

Hoi allemaal,

Maandag spreken we elkaar over het TNO rapport tweede fase, dat is afgerond. Als doel en daarmee de agenda van het gesprek is dat dit voor nu de (laatste) mogelijkheid is om vragen te stellen aan de opstellers van het onderzoek, voor feitelijke toelichting. Tot slot wil ik graag stilstaan bij het vervolg proces.

@ 5.1.2.e, weet jij al welke specialisten van RIVM aansluiten bij deze bijeenkomst?

Tot maandag,

5.1.2.e

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: Secretariaat MT Stikstof <SecretariaatMTStikstof@minInv.nl>

Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 11:57

Aan: Secretariaat MT Stikstof; 5.1.2.e); 5.1.2.e 5.1.2.e @home.nl; 5.1.2.e 5.1.2.e ; 5.1.2.e 5.1.2.e - DGMo; 5.1.2.e)

Onderwerp: Afspraak TNO rapport 2e fase

Tijd: maandag 20 juni 2022 16:00-17:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS-Teams

Op verzoek van 5.1.2.e .

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: 122 241 798 4

[Alternatieve VTC-instructies](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)

5.1.2.e # Netherlands, Amsterdam

Id voor telefonische vergadering: 717 378 528#

[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Bezuidenhoutseweg 73

2494 AC Den Haag | Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag

T: 06 5.1.2.e

E: SecretariaatMTstikstof@minInv.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is verzonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Het RIVM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

www.rivm.nl *De zorg voor morgen begint vandaag*

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. RIVM accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

www.rivm.nl/en *Committed to health and sustainability*

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: donderdag 23 juni 2022 14:16
Aan: 5.1.2.e)
Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage
Bijlagen: 22189810.docx

Ha 5.1.2.e,

Zie onderstaand. Ik denk dat het onvermijdelijke is om toe te zeggen dat het rapport inclusief inhoudelijke appreciatie voor het reces van de Tweede Kamer met de Kamer zal worden gedeeld.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 23 juni 2022 14:06
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

5.1.2.e, kun jij hier antwoord op geven?

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: donderdag 23 juni 2022 14:03
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>; 5.1.2.e
 <5.1.2.e @minInv.nl>
cc: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Dag 5.1.2.e, 5.1.2.e,

Niet direct voor nu, kan morgen of maandag:

In bijgaande brief van 2 juni jl. aan de Tweede Kamer, staat:

15. De leden van deze fractie vragen of deel 2 van de TNO-rapportage inmiddels beschikbaar is? En zo ja, wanneer gaat u dit met de Kamer delen? Kunt u aangeven of in deel 2 van de TNO-rapportage wordt ingegaan op de ongelijke behandeling van verschillende sectoren, vanwege deze uniforme rekengrens?

Antwoord

Fase 2 van het TNO-rapport is zeer recent opgeleverd. Nog voor de zomer zal ik dit rapport met de Kamer delen, inclusief een inhoudelijke appreciatie.

De Eerste Kamergriffie vraagt om dit rapport, zodra we dit aan de Tweede Kamer sturen, ook aan de Eerste Kamer sturen (met een unieke brief; kan natuurlijk dezelfde inhoud). Hebben jullie een inschatting wanneer deze brief is verwacht?

Hartelijke groet,
 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: vrijdag 24 juni 2022 11:26
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: TNO fase 2 - Aanbiedingsbrief
Bijlagen: Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek_Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2).docx

Bijgevoegd een eerste aanzet voor de aanbiedingsbrief van het TNO-fase 2 onderzoek.

Ik heb het bewust aanbiedingsbrief genoemd, en geen kabinetsreactie. Leek mij beter passen, geen idee of dat zo kan.

Planning:

Met jouw input delen we het uiterlijk maandag aan de andere leden van de werkgroep.

We vragen uiterlijk woensdagmiddag reactie, zodat het donderdagochtend de lijn in kan.

Groet,

5.1.2.e

06 5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 27 juni 2022 09:04
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE:
Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_i
ndividuele_projectbijdragen_(Fase_2)

Punten zijn duidelijk! Goeie verbeter suggesties.
Voor de lunch heb je een nieuwe versie.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: zondag 26 juni 2022 19:57
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp:
Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_proje
ctbijdragen_(Fase_2)

Hoi 5.1.2.e,

Goeie eerste gooi hoor. Ik worstel met wat passages, misschien goed om even een kwartiertje morgen af te
stemmen, wellicht heb je mijn mondelinge toelichting nodig,

Groeten

5.1.2.e

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 27 juni 2022 11:44
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE:
Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)

Bijlagen: Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2).docx

Hierbij de versie met jouw opmerkingen verwerkt:

- Alleen suggesties geaccepteerd of verwerkt
- Alinea "Reactie bevindingen vraag 1" herschreven in de hoop dat het zo duidelijker is
- De PM over zin uit nota over bevestiging van Hordijk's benoemde mismatch heb ik er bewust uitgelaten, omdat ik denk dat we daarmee (onnodig) heel veel discussie gaan krijgen in de afstemming. In deze versie dus ook niet verwerkt.

Groet,
5.1.2.e
06 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minInv.nl>
Verzonden: zondag 26 juni 2022 19:57
Aan: 5.1.2.e @minInv.nl>
Onderwerp:
Aanbiedingsbrief_TNO_onderzoek__Afbakening_in_de_modellering_van_depositiebijdragen_van_individuele_projectbijdragen_(Fase_2)

Hoi 5.1.2.e,

Goeie eerste gooi hoor. Ik worstel met wat passages, misschien goed om even een kwartiertje morgen af te stemmen, wellicht heb je mijn mondelinge toelichting nodig,

Groeten

5.1.2.e

zijn. Het ligt in de rede daarna een onafhankelijke evaluatie op o.a. doelbereik NPLG-opgaven te doen.

Tussenevaluatie volgt uit ontwerp Psn

("voorafgaand aan vaststelling van definitieve gebiedsplannen vindt een tussenevaluatie plaats op concept gebiedsplannen. Deze mijlpaal is voorzien in Q3 2022 ... Rijk en provincies maken nog nadere afspraken over deze tussenevaluatie. De evaluaties worden uitgevoerd door onafhankelijke partijen.")

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is verzonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Het RIVM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

www.rivm.nl *De zorg voor morgen begint vandaag*

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. RIVM accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

www.rivm.nl/en *Committed to health and sustainability*

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is verzonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Het RIVM aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

www.rivm.nl *De zorg voor morgen begint vandaag*

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. RIVM accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

www.rivm.nl/en *Committed to health and sustainability*

5.1.2.e)

Van: 5.1.2.e
Verzonden: woensdag 13 juli 2022 10:30
Aan: 5.1.2.e); 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e); 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Agendering op staf morgen is niet nodig mogelijk dat het bij de rondvraag nog kort benoemd wordt.

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 13 juli 2022 10:04
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e .
 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Van 5.1.2.e heb ik vanochtend begrepen dat de Kamerbrief en nog z.s.m. aankomt deze week (neem dan aan vandaag, dan kan het nog mee). Over het vaststellen van de agenda van de staf heb ik overleg met 5.1.2.e.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: woensdag 13 juli 2022 10:01
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Goedemorgen 5.1.2.e,

Morgen staat het onderwerp op verzoek van 5.1.2.e op de agenda van de staf.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

M 5.1.2.e
E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:37
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Nee, niet nu de Eerste Kamer vraagt om het rapport excl. appreciatie.

Graag ontvang ik dus nog de onderbouwing waarom dit niet kan, zoals hieronder gevraagd.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:34

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e ,
5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Goedemorgen 5.1.2.e,

De uitstelbrief die door 5.1.2.e (en mij) 5 juli 2022 is aangeleverd met akkoord van 5.1.2.e is niet afdoende geweest?

Met vriendelijke groet,
5.1.2.e

M 5.1.2.e
E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 10:06
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

Ik heb wel echt wat meer onderbouwing nodig waarom het nu niet te delen is zonder appreciatie. In principe is de regel in ons parlementaire stelsel, dat als een lid om informatie vraagt, we die geven. Daarnaast is het al bekend dat het rapport (al een tijdje) beschikbaar is. Ook als we dit nu niet willen sturen, dan wil ik die keuze aan de minister voorleggen voordat ze met verlof gaat. Kun je iets meer regels wijden aan de onderbouwing waarom het te ingewikkeld is? (ook vanuit het perspectief dat de Eerste Kamer dit logisch vindt klinken als we dat aan ze uitleggen) Dan kan ik dit ook aan de minister meegeven en dan kan zij hier een keuze in maken.

Ik hoor graag, groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 12 juli 2022 08:23
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e
5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Bij afwezigheid van 5.1.2.e en 5.1.2.e reageer ik.

Het is ons (net) niet gelukt om de appreciatie af te ronden voor het reces. Dit komt mede doordat het onderzoek technisch inhoudelijk zeer ingewikkeld is en de uitkomsten een zorgvuldige interpretatie vragen. Om dezelfde reden is het niet wenselijk om het onderzoek zonder appreciatie met de EK te delen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....

T +31 5.1.2.e
E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 11 juli 2022 17:43

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e ,

5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e

Zouden we dit mee kunnen nemen in de kamerbrief die deze week nog uitgaat?

Ik weet dat Inzet 5.1.2.e was om het na de zomer te doen, omdat er geen brief voor handen was waar dit in mee kon. Zou wellicht wel kunnen passen bij deel 2 van de brief?

Met groet,
5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 11 juli 2022 17:34

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;

5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e

5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Goedemiddag,

Een spoedvraagje t.b.v. de EK-vergadering morgen: klopt het dat het rapport zelf al opgeleverd is, maar we alleen nog op de appreciatie wachten?

De griffie wees me immers op de volgende tekst uit een eerder verzonden brief:

“15. De leden van deze fractie vragen of deel 2 van de TNO-rapportage inmiddels beschikbaar is? En zo ja, wanneer gaat u dit met de Kamer delen? Kunt u aangeven of in deel 2 van de TNO-rapportage wordt ingegaan op de ongelijke behandeling van verschillende sectoren, vanwege deze uniforme rekengrens?
Antwoord: Fase 2 van het TNO-rapport is zeer recent opgeleverd. Nog voor de zomer zal ik dit rapport met de Kamer delen, inclusief een inhoudelijke appreciatie.

En zo ja, kan die dan wel alvast zonder appreciatie verzonden worden? GroenLinks in de EK wil dat graag.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>

Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:15

Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;

5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>

Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Ha 5.1.2.e

Duidelijk! Doen we morgen een briefje door,

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:11
Aan: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>;
5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e

Dan is het netjes om een briefje voor de Tweede Kamer op te stellen, waarin we zeggen dat onze toegezegde planning niet lukt en aangeven wanneer ze het wel ontvangen. Daar kunnen we dan ook naar verwijzen richting de EK-griffie.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Verzonden: maandag 4 juli 2022 17:05
Aan: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>;
5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

Ik kom nog even terug op onderstaande mailwisseling. Gelet op de benodigde interdepartementale afstemming en afwezigheid een enkeling gaat het ons niet lukken om de brief voor het reces door te doen. Ik voorzie daarmee verzending rond einde of na reces.

Vraag is even hoe hier met de griffie mee om te gaan? Gaat dus nu voor zowel eerste als tweede kamer. Hoor graag van jou,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Verzonden: maandag 27 juni 2022 14:34
Aan: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Bedankt. Houd me graag op de hoogte, want dan ligt het wel net op de grens van de mogelijkheid om het voor de vakantie van MNenS voor te leggen, en daarna, wat dan al snel 1,5 maand later verzenden wordt. Ik houd het wel even vaag richting de griffie.

Groet, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Verzonden: maandag 27 juni 2022 14:26
Aan: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>
Onderwerp: FW: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Hoi 5.1.2.e,

De bedoeling is om dit rapport volgende week, dus voor het zomer reces op te leveren. Dat is nu het standpunt en vooralsnog haalbaar.

Ter achtergrond de komende dagen moet blijken of dit anders is (stuk moet ook worden afgestemd met IenW). We hebben even snel geïnventariseerd bij IenW, maar op voorhand zijn er geen belemmeringen. Mocht dit anders lopen dan laat ik dit weten.

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

Verzonden: donderdag 23 juni 2022 14:03

Aan: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e

<5.1.2.e [redacted]@minlnv.nl>

cc: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

Onderwerp: Verzoek EK-griffie over TNO-rapportage

Dag 5.1.2.e 5.1.2.e,

Niet direct voor nu, kan morgen of maandag:

In bijgaande brief van 2 juni jl. aan de Tweede Kamer, staat:

15. De leden van deze fractie vragen of deel 2 van de TNO-rapportage inmiddels beschikbaar is? En zo ja, wanneer gaat u dit met de Kamer delen? Kunt u aangeven of in deel 2 van de TNO-rapportage wordt ingegaan op de ongelijke behandeling van verschillende sectoren, vanwege deze uniforme rekengrens?

Antwoord

Fase 2 van het TNO-rapport is zeer recent opgeleverd. Nog voor de zomer zal ik dit rapport met de Kamer delen, inclusief een inhoudelijke appreciatie.

De Eerste Kamergriffie vraagt om dit rapport, zodra we dit aan de Tweede Kamer sturen, ook aan de Eerste Kamer sturen (met een unieke brief; kan natuurlijk dezelfde inhoud). Hebben jullie een inschatting wanneer deze brief is verwacht?

Hartelijke groet,
5.1.2.e

Detailrapport(Uitgaande brieven)
(ID 17151)

ID	17151
Invoerdatum	18-07-2022 15:55
Directienummer	
Dep.nr.	
Briefdatum	18-07-2022
Brief status	Verstuurd
Geadresseerde	Vz. EK
Bewindspersoon	Minister NenS
Lid bestuursraad	Project-DG Stikstof
Directie	DGS
Afdeling	(Geen)
Medewerker	5.1.2.e (LNV-KD-DGS-SIM)
Overige medewerkers	(Geen)
Omschrijving	Uitstelbrief verzending fase 2 TNO-rapport
Publiceren	Nee
Embargodatum	
Toelichting	
Relatie met	
Documenten	22298646
Domus	
IRIS	

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 18 juli 2022 16:11
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: verzoek tot uitstel TNO-rapport naar TK
Bijlagen: Uitgaande brief uitstel verzoek 18-7-2022 fase 2 TNO-rapport.docx

Ha 5.1.2.e,

Deze melding kreeg ik vanuit Domus,
Als ik hiermee iets moet doen, laat me dan even weten.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e /

5.1.2.e

.....
Programma DG Stikstof

Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag

.....
M 5.1.2.e

E 5.1.2.e [@minlnv.nl](mailto:5.1.2.e@minlnv.nl)

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e)
Verzonden: dinsdag 19 juli 2022 21:28
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e)
CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e)
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Hoi 5.1.2.e,

Mocht er nog reactie nodig zijn, dan kan die inderdaad het beste op mijn naam.

Het rapport ligt met een kabinetsappreciatie klaar voor ondertekening, alleen de minister moet nog akkoord gaan. Daarom verwacht ik niet dat er inhoudelijk werk aan deze brief verricht hoeft te worden.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e
5.1.2.e

.....
Programma Directoraat Generaal Stikstof
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T +31 5.1.2.e
 E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 19 juli 2022 17:42
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
cc: 5.1.2.e @minlnv.nl>; 5.1.2.e @minlnv.nl>;
 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: RE: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Ha 5.1.2.e,
 Dank je wel voor je e-mailberichten.
 Vanwege vakantie 5.1.2.e is mijn naam erbij gekomen.

Nu is 5.1.2.e de inhoudsdeskundige en de meest recente behandelaar.
 Misschien wel zo handig als die op naam van 5.1.2.e wordt gezet.
 Mee eens @5.1.2.e? Zo niet, dan kan je mijn naam (voorlopig) laten staan. 😊

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

M 5.1.2.e
 E 5.1.2.e @minlnv.nl

Van: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Verzonden: dinsdag 19 juli 2022 15:36
Aan: 5.1.2.e @minlnv.nl>
Onderwerp: FW: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport
Urgentie: Hoog

Ho 5.1.2.e,

Hierbij nog wat extra info in aanvulling op mijn vorige mail.

Mocht je er inderdaad – al dan niet later – mee aan de slag gaan, laat het graag even weten of die inderdaad op jouw naam kan.

Groeten, 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

Verzonden: dinsdag 19 juli 2022 13:23

Aan 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

<5.1.2.e@minlnv.nl>; 5.1.2.e <[redacted]@minlnv.nl>

Onderwerp: FW: Brief commissie EZK/LNV aan minister voor Natuur en Stikstof inzake toesturen fase 2 TNO-rapport

Ter info.

Bijgaande verzoek is binnengekomen. Er hoeft nu niets te gebeuren met bijgaand verzoek. De minister wilde de brief met dit rapport + appreciatie echter pas na haar verlof doen.

Ik heb 5.1.2.e gevraagd of we inderdaad willen wachten tot de week van 16 augustus als de Eerste Kamer vraagt om per ommekeer een stuk te ontvangen waarvan we hebben gezegd dat 'ie al klaar is. Of dat we alsnog het rapport met appreciatie willen sturen.

Dat is nu een politieke keuze.

Groet, 5.1.2.e