

## **Stikstofdepositie tgv Wegverkeer Logistiek Park Moerdijk**

Op basis van beschikbare verkeersgegevens

Gerard Cats, *Geetacs*  
10 augustus 2020

### *Samenvatting*

*De afronding van Logistiek Park Moerdijk zal de stikstofemissie door wegverkeer doen toenemen. De berekening van de resulterende depositietoename is uitgevoerd met AERIUS, waardoor het foutieve model SRM2 is gebruikt. In deze studie wordt onderzocht hoe de berekende depositie in de gebruiksfase verandert als het betere model OPS wordt gebruikt. Helaas werden de daarvoor benodigde verkeersgegevens niet beschikbaar gesteld. Daarom is gerekend met een deelbestand, afgeleid uit de bijlagen bij het projectbesluit. Dat deelbestand beschrijft slechts de helft van de toename van de wegverkeersemisies. Desondanks blijkt tot op grote afstand significante toename van de depositie op te treden; in de berekeningen met SRM2 zijn die volledig buiten beeld gebleven omdat SRM2 slechts tot op 5 km afstand rekent.*

# Stikstofdepositie tgv Wegverkeer Logistiek Park Moerdijk

Op basis van beschikbare verkeersgegevens

## 1 Inleiding

Bij de aanvraag voor een vergunning voor een activiteit (een project of een maatregel) waardoor de uitstoot van stikstofoxide of ammoniak toeneemt of vermindert moet het stikstofeffect op Natura 2000 gebieden in kaart worden gebracht. De Regeling Natuurbescherming<sup>1</sup> schrijft voor dat de depositie wordt berekend met “AERIUS Calculator versie 2019A”. Dit rekenmodel is ontwikkeld door het RIVM en wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. AERIUS is goed gedocumenteerd<sup>2</sup>.

In versie 2019A van AERIUS wordt de depositie berekend met het “Operationele Prioritaire Stoffen model” (OPS)<sup>3</sup> voor alle brontypen, maar voor wegverkeer gebruikt die versie het “Standaard Reken Model 2” (SRM2)<sup>4</sup>. SRM2 is ontwikkeld voor het berekenen van luchtkwaliteit<sup>5</sup>. Om er toch depositie mee te kunnen uitrekenen maakt het gebruik van “depositiesnelheden” die uit OPS verkregen zijn. Het RIVM motiveert het gebruik van een afwijkend model voor wegverkeer met consistentie tussen berekeningen voor luchtkwaliteit en voor depositie<sup>6</sup>. TNO heeft een serie doelmatigheidsonderzoeken aan AERIUS uitgevoerd. In 2013<sup>7</sup> schrijft TNO:

*Een elegante oplossing is wellicht beide modellen naast elkaar te laten bestaan met elk hun eigen toepassing (SRM2 voor de concentratie en het OPS voor de depositie). Het gebruik van een enkele, consistente, set invoergegevens is wellicht belangrijker dan het gebruik van een enkel model.*

Blijkbaar hecht TNO, anders dan het RIVM, minder waarde aan de consistentie tussen luchtkwaliteits- en depositieberekeningen door het gebruik van een enkel model.

Het Adviescollege Meten en Berekenen (de “Commissie Hordijk”) adviseert tegen het gebruik van SRM2 mede om reden van het bestaan van een “afkapgrens” van 5 km: op grotere afstand dan 5 km van een weg draagt het verkeer op die weg niet meer bij aan stikstofdepositie. Die afkapgrens is zoda-

1 <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/2020-03-24>, geldig sinds 24 maart 2020,

2 <https://www.aerius.nl/nl/documenten>

3 <https://www.rivm.nl/operationele-prioritaire-stoffen-model>

4 [https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/srm2\\_implementatie\\_in\\_aerius\\_calculator\\_-\\_beschrijving\\_-\\_15\\_september\\_2016.pdf](https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/srm2_implementatie_in_aerius_calculator_-_beschrijving_-_15_september_2016.pdf)

5 Technische beschrijving van standaardrekenmethode 2 (SRM-2) voor luchtkwaliteitsberekeningen. RIVM Briefrapport 2014-0109, <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2014-0109.pdf>

6 “Toelichting toepassingsbereik en beschrijving rekenmethode”, 26 juni 2015, [https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/aerius\\_calculator-2014-toepassingsbereik\\_en\\_rekenmethode-26\\_juni\\_2015.pdf](https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/aerius_calculator-2014-toepassingsbereik_en_rekenmethode-26_juni_2015.pdf)

7 “Doelmatigheidsonderzoek AERIUS CALCULATOR”, TNO rapport R10412, 12 juni 2013, [http://aerius.nl/files/media/Informatie/Documenten/ut-00240\\_tno\\_doelmatigheidsonderzoek\\_aerius\\_calculator\\_def.pdf](http://aerius.nl/files/media/Informatie/Documenten/ut-00240_tno_doelmatigheidsonderzoek_aerius_calculator_def.pdf)

nig geïmplementeerd dat alleen dat deel van de weg dat dichterbij dan 5 km bij een zeker rekenpunt in een Natura 2000 gebied ligt bijdraagt aan de depositie op dat punt. Zelfs als het rekenpunt bij wijze van spreken óp een (rechte) weg ligt draagt die weg slechts over een totale lengte van 10 km bij aan de depositie. De onderschatting die deze afkapgrens veroorzaakt treedt dus al op veel dichterbij de weg dan die 5 km.

In een aparte bijlage wordt verslag gedaan van een uitgebreid onderzoek aan het effect van de afkapgrens in SRM2<sup>8</sup>. Daarnaast zal hier enige malen verwezen worden als “G2020”. In dat rapport wordt geconcludeerd dat SRM2 door de afkapgrens en door nog andere effecten de depositie ernstig onderschat.

De Provincie Noord-Brabant heeft op 8 mei het provinciaal inpassingsplan 'Logistiek Park Moerdijk' gewijzigd vastgesteld<sup>9</sup>. Daarbij is een Passende beoordeling Stikstof gevoegd<sup>10</sup>, waarbij de bijdrage van het wegverkeer aan de depositie is berekend met AERIUS versie 2019A, dus met SRM2<sup>11</sup>. Daarmee is dus al bij voorbaat zeker dat de depositie wordt onderschat. In deze studie zal met behulp van OPS worden aangetoond dat de onderschatting significant is, tot op grote afstand van het projectgebied.

Om de studie te kunnen uitvoeren is gebruik gemaakt van verkeersgegevens die door Witteveen+Bos (W+B) zijn aangeleverd. Helaas bleken hun bestanden niet bruikbaar, zodat de gegevens afgeleid moesten worden uit tabellen in bijlage 1 bij de Passende Beoordeling<sup>12</sup>. In sectie 2 zal worden ingegaan op de weerslag daarvan op de berekeningen. Het zal blijken dat de emissies aanzienlijk lager zijn dan waarmee W+B hebben gerekend. De berekeningen, die in sectie 3 worden beschreven, geven dan ook zeker een te lage depositie. Desondanks zal blijken dat de toename ook ver van het projectgebied significant is. Er volgen dan nog secties met discussie en conclusies.

## 2 Beschikbare verkeersgegevens

In deze sectie zal worden besproken welke verkeersgegevens gebruikt zijn bij deze studie. Op verzoek van Geetacs heeft de provincie gegevens aangeleverd in zogenaamde gml-bestanden. Deze bestanden bleken niet juist. Na reclamatie stuurde de provincie de e-mail waarvan een schermafbeelding in Bijlage 1. Anders dan in de tweede e-mail (gedateerd 9 juli 2020) wordt beweerd is de eerste e-mail (schijnlijk gedateerd 22 juni) niet verzonden. In die e-mail wordt gewag gemaakt van een omissie in de eerder aangeleverde gml-bestanden:

*Bijgevoegd alsnog de bestanden van de interne baan, deze dienen aan de gewenste situaties (P2025 en P2035) toegevoegd te worden.*

8 Stikstofdepositie uit wegverkeer De 5 km afkapgrens. Geetacs rapport d.d., 14 juli 2020. Document 20200714, Geetacs.pdf

9 [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/vb\\_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/vb_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03.pdf)

10 [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b\\_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03\\_tb28.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03_tb28.pdf)

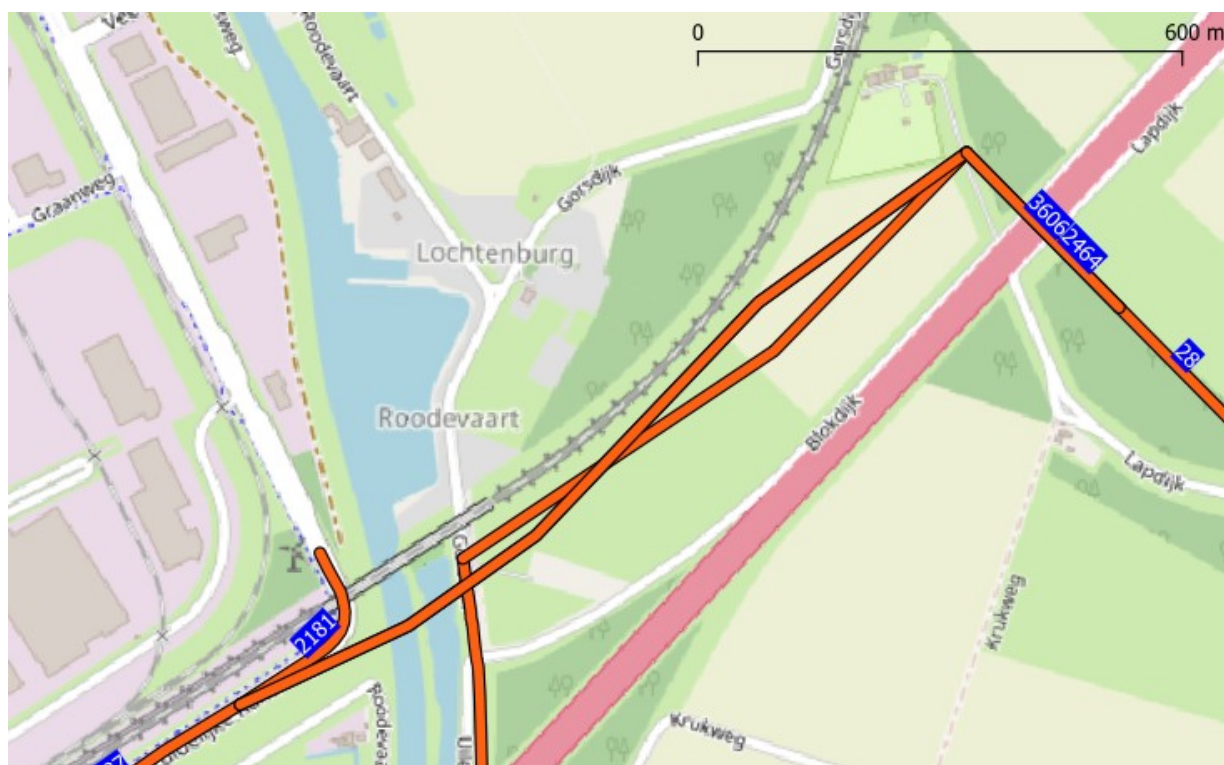
11 [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b\\_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03\\_tb29.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03_tb29.pdf)

Op pagina 7 wordt gesteld dat wegverkeer niet ingevoerd kan worden in AERIUS Calculator. Deze uitspraak berust op een verkeerde interpretatie van het woord “Calculator” in de Regeling Natuurbescherming. De bronnen kunnen via AERIUS Scenario in AERIUS Calculator worden ingevoerd.

12 [https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b\\_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03\\_tb27.pdf](https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03/b_NL.IMRO.9930.PIPLogistiekpark-va03_tb27.pdf)



Figuur 1: De Interne Baan, met de intensiteiten van zwaar vrachtverkeer in 2035 (in twee richtingen). Bron: nageleverd gml-bestand.



Figuur 2: De wegen in het bestand R2035 (referentie). In blauw de weekdagintensiteit van zwaar vrachtverkeer.

In Figuur 1 wordt de ligging van de “Interne Baan” weergegeven, volgens de genoemde bestanden, voor het jaar 2035. Ook staan daarin de intensiteiten van zwaar vrachtverkeer. Er rijden volgens deze bestanden dus dagelijks ruim 6000 zware vrachtauto's over de Interne Baan. Hoewel de provincie schrijft

*Voor LPM wordt een zogenaamde ‘interne baan’ aangelegd tussen LPM en het bestaande Zeehaven- en industrieterrein Moerdijk. Het verkeer over deze interne baan ontbreekt nog in de beschikbaar gestelde informatie.*

blijkt uit Figuur 2 dat de Interne Baan al aanwezig is in het referentiebestand R2035, en dat zelfs met dezelfde intensiteiten. De Interne Baan is echter niet aanwezig in de werkelijke referentiesituatie. Het bestand R2035 weerspiegelt dus niet de werkelijke referentiesituatie in 2035. Over dat bestand had de heer Veurink eerder geschreven dat het wel de referentiesituatie zou zijn. Zie de schermafdrruk van zijn e-mail:

**From:** Felix Veurink  
**Sent:** Friday, June 12, 2020 4:37 PM  
**To:** 'Kees Nieuwenhuize'  
**Subject:** RE: originele pdf of gml files EARIUs berekening LPM

Beste heer Nieuwenhuize,

Gevraagd is naar de gegevens die zijn gebruikt voor de stikstofberekeningen met Aeries. Ik neem dat het dan gaat om de invoergegevens voor het wegverkeer. In het bijgevoegde zip-bestand zijn deze gegevens opgenomen voor de volgende situaties:

- Referentie 2025;
- Plansituatie 2025;
- Referentie 2035;
- Plansituatie 2035.

Met vriendelijke groet,  
Felix Veurink

---

F.G. Veurink | Projectmanager | 06 52794026 | fveurink@brabant.nl | Eenheid Projectmanagement en Strategie | Ontwikkelbedrijf  
Brabantlaan 1 | Postbus 90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | Telefoon 073 6812812 | [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)

Provincie Noord-Brabant

Waar is Brabant mee bezig? Lees het online Brabant Magazine.  
Abonneer gratis op: [www.brabant.nl/magazine](http://www.brabant.nl/magazine)

De conclusie is dat ook na de nalevering de gml-bestanden foutief zijn. Omdat de provincie beweert

*De geleverde bestanden betreffen de originele bestanden.*

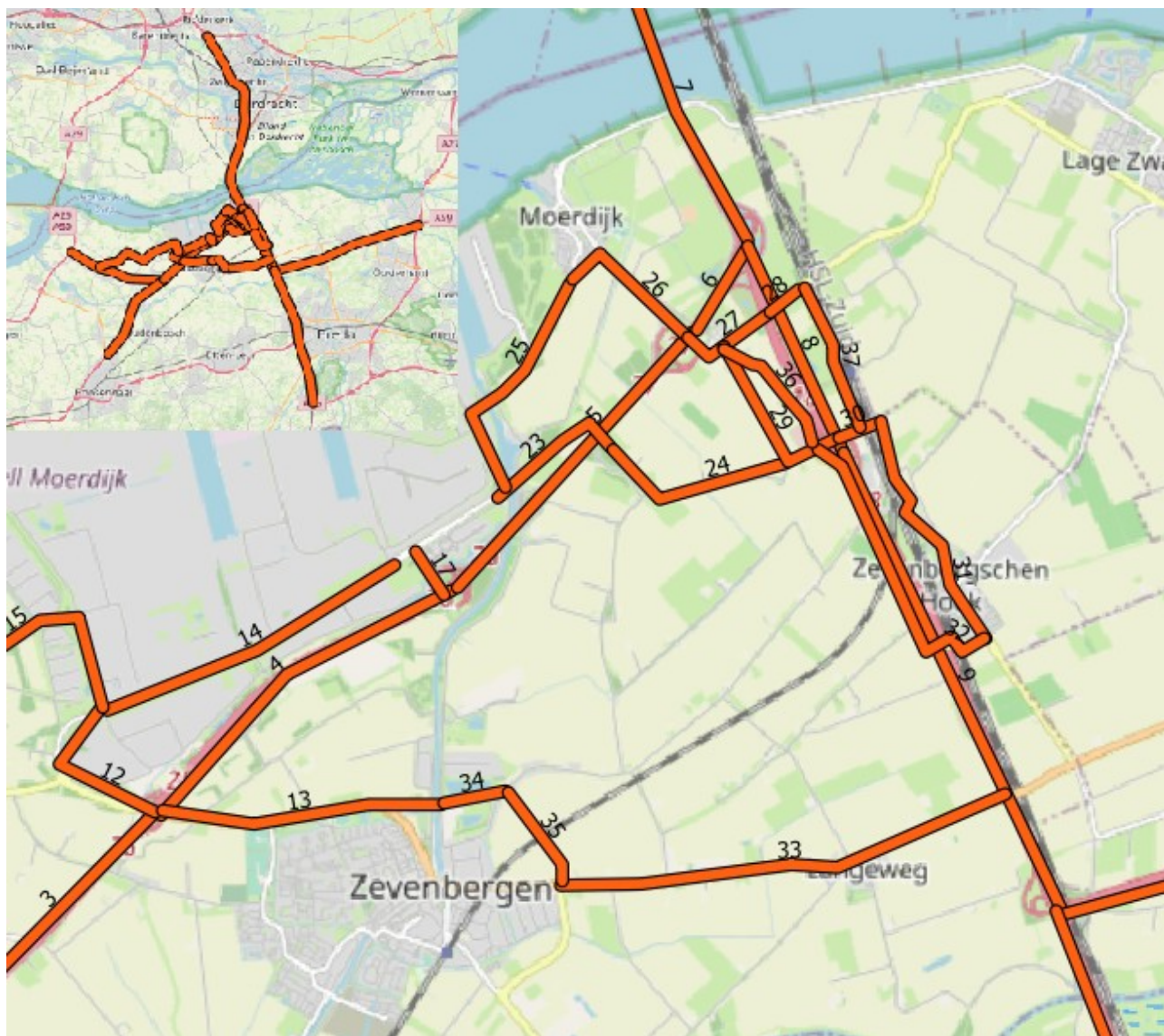
wordt voorts geconcludeerd dat de provincie niet in staat is om de door W+B gegenereerde invoer voor AERIUS te leveren. Daarmee zijn de berekeningen van W+B niet reproduceerbaar, dus onbetrouwbaar, en ongeschikt voor gebruik in een Passende Beoordeling.

Om alsnog het effect van het gebruik van het foutieve model SRM2 te kunnen kwantificeren wordt gebruik gemaakt van de informatie die Pels Rijcken in een brief aan de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft gestuurd:



In tabel 5.2 van [ bijlage 1 van bijlage 27 ] zijn de verkeersintensiteiten op wegdoorsneden weergegeven

Deze intensiteiten, samen met die uit tabel 5.3 en de informatie uit tabel 6.2 zijn gebruikt om de wegen in en rond het plangebied te modelleren. De wegsegmenten zijn ontleend aan Afbeelding 2.1 uit die bijlage. Figuur 3 toont het zo verkregen netwerk. De Afbeelding 2.1 geeft niet eenduidig de twee eindpunten van elk wegsegment. Daarom zijn redelijke eindpunten van elk wegsegment verondersteld.



Figuur 3: Het netwerk, zoals afgeleid uit Tabel 5.2 in Bijlage 1 bij Bijlage 27 bij het vaststellingsbesluit. Het hoofdpanel toont details, de inzet het totale netwerk.

Voor de snelwegen die buiten het projectgebied reiken is verondersteld dat zij eindigen op het eerstvolgende grote knooppunt. Natuurlijk eindigen de verkeersstromen niet op de knooppunten. Toch is hier voor gekozen omdat er geen informatie bekend is over hoe het verkeer zich zal verdelen over de andere aansluitingen van de knooppunten. Door deze aanpak is wel al zeker dat een deel van het verkeer gemist zal worden, en dus dat de emissie door het wegverkeer wordt onderschat. Dit is daarom conservatief, in de zin dat vooraf al bekend is dat de werkelijke projectbijdrage groter zal zijn dan berekend zal worden.

Er is voorts verondersteld dat alle wegen standaard zijn, dat wil zeggen zonder geluidsschermen, en op maaiveldhoogte. Eventuele fouten daardoor blijven beperkt tot binnen een kilometer van de wegen (zie G2020).

**Tabel 1: De berekende intensiteiten (mvt per weekday, gemiddeld), op het netwerk uit Figuur 3**

Intensiteiten (mvt/weekday), voor referentie (ref), project LPM (prj),  
uitgesplitst naar licht (lv), middelzwaar (mv) en zwaar (zv) verkeer.  
Afgeleid uit tabellen 5.2, 5.3 en 6.2 in de Bijlage  
"TECHNISCHE RAPPORTAGE VERKEERSMODELLEN"

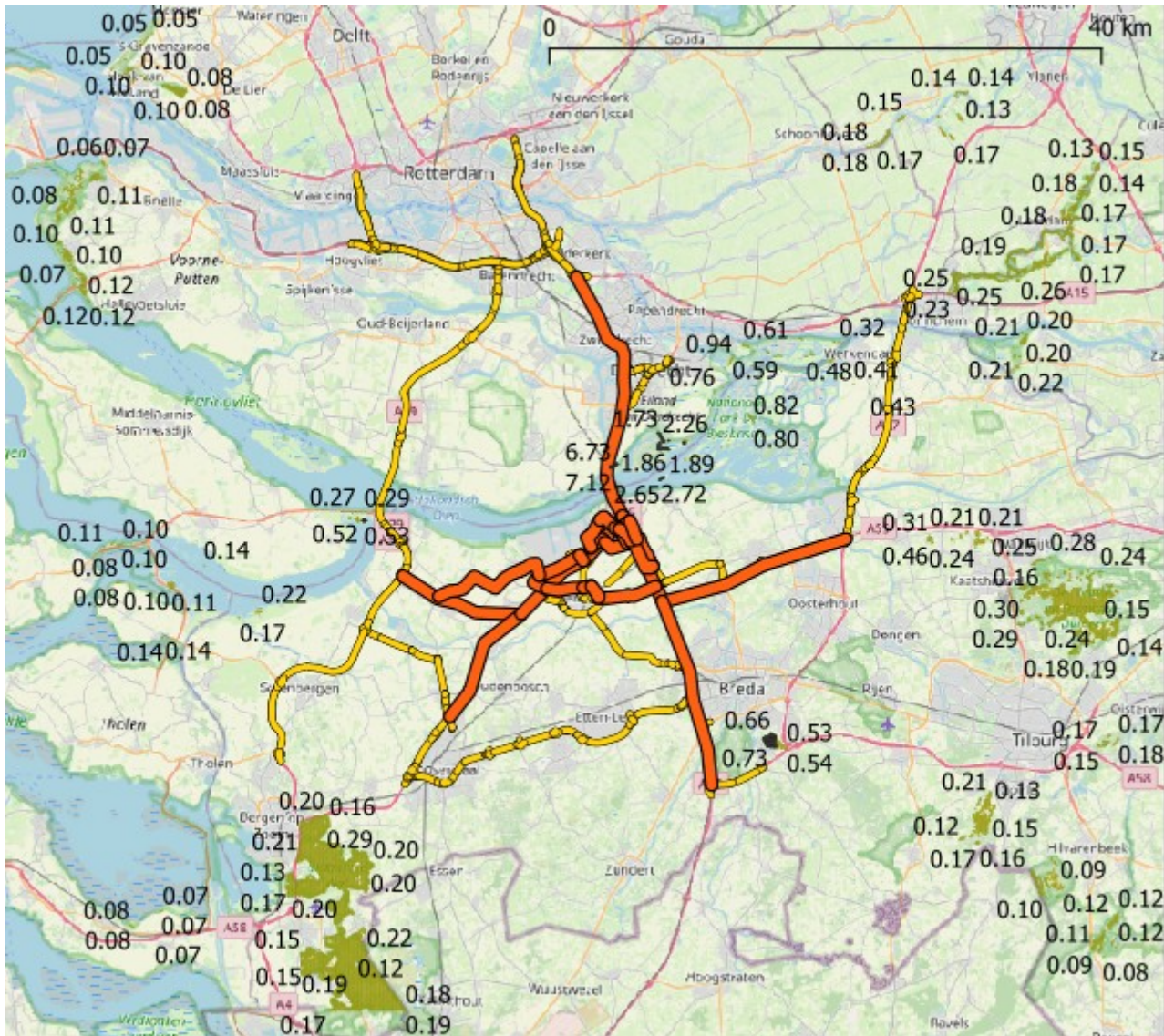
nr	reflv	refmv	refzv	prjlv	prjmv	prjzv	
1	26390	2705	1588	26845	2909	1708	A59 Fijnaart - kp Noordhoek
2	63700	7757	4555	61971	8012	4705	A17 kp Noordhoek - Standaardbuiten
3	47775	4848	2847	47229	5205	3057	A17 kp Noordhoek - Zevenbergen
4	43953	4184	2458	42679	5562	3267	A17 Zevenbergen - Industrierrein Moerdijk
5	49140	7042	4136	47957	12196	7163	A17 Industrierrein Moerdijk - Moerdijk
6	52143	6838	4016	50232	7093	4166	A17 Moerdijk - Kp Klaverpolder
7	116389	12553	7373	118300	13166	7732	A16 randweg Dordrecht - kp Klaverpolder
8	110565	10563	6204	110656	10155	5964	A16 kp Klaverpolder - Zevenbergschen Hoek
9	108654	10716	6294	107107	11482	6743	A16 Zevenbergschen Hoek - kp Zonzeel
10	52052	5562	3267	51415	5919	3477	A59 kp Zonzeel - Terheijden
11	103376	10002	5874	105014	10665	6264	A16 kp Zonzeel - Breda Noord
12	18928	2398	1409	19110	4491	2637	N285 Industrierrein Moerdijk - Rijksweg A17
13	29120	2041	1199	31941	2347	1379	N285 Rijksweg A17 - Krooswijk
14	3276	919	539	3276	1939	1139	Zuidelijke Randweg ten noorden van N285
15	273	255	150	1092	255	150	Langeweg ten westen van Westelijke Randweg
17	4662	1642	3188	4514	3402	6603	De Entree
23	0	0	0	2442	2979	5784	Interne Baan
24	0	0	0	440	499	117	Lapdijk ten westen van LPM
25	2024	428	100	1144	5132	1204	Johan Willem Frisostraat
26	3256	0	0	2464	0	0	Steenweg ten noorden van A17
27	4488	356	84	5896	9623	2257	Binnenmoerdijksebaan ten oosten van A17
28	3080	71	17	3344	285	67	Binnenmoerdijksebaan ten oosten van A16
29	2464	214	50	5984	2138	502	Lapdijk ten oosten van LPM
30	6248	1212	284	6600	1354	318	Hoofdstraat ten oosten van A16
31	968	0	0	2200	0	0	Hoofdstraat Zevenbergschen Hoek
32	176	0	0	1408	0	0	Hoge Zeedijk ten oosten van A16
33	7826	459	270	8372	459	270	N285 Langeweg - Drie Hoefijzers
34	2548	153	90	3822	153	90	N285 ten noorden van Zevenbergen
35	2548	153	90	3003	153	90	N285 ten oosten van Zevenbergen
36	1144	0	0	2288	0	0	Achterdijk Noord
37	1320	71	17	2376	285	67	Westelijke parallelweg

In Tabel 1 staan de berekende intensiteiten op de gemodelleerde wegsegmenten. Deze zijn verkregen uit tabellen 5.2 en 5.3, waarbij tabel 6.2 is gebruikt voor het omrekenen van werk- naar weekdaggemiddelde, en voor het uitsplitsen van het vrachtverkeer naar middelzwaar en zwaar verkeer.

Met deze intensiteiten en de gemodelleerde lengten van de wegsegmenten is berekend hoeveel de



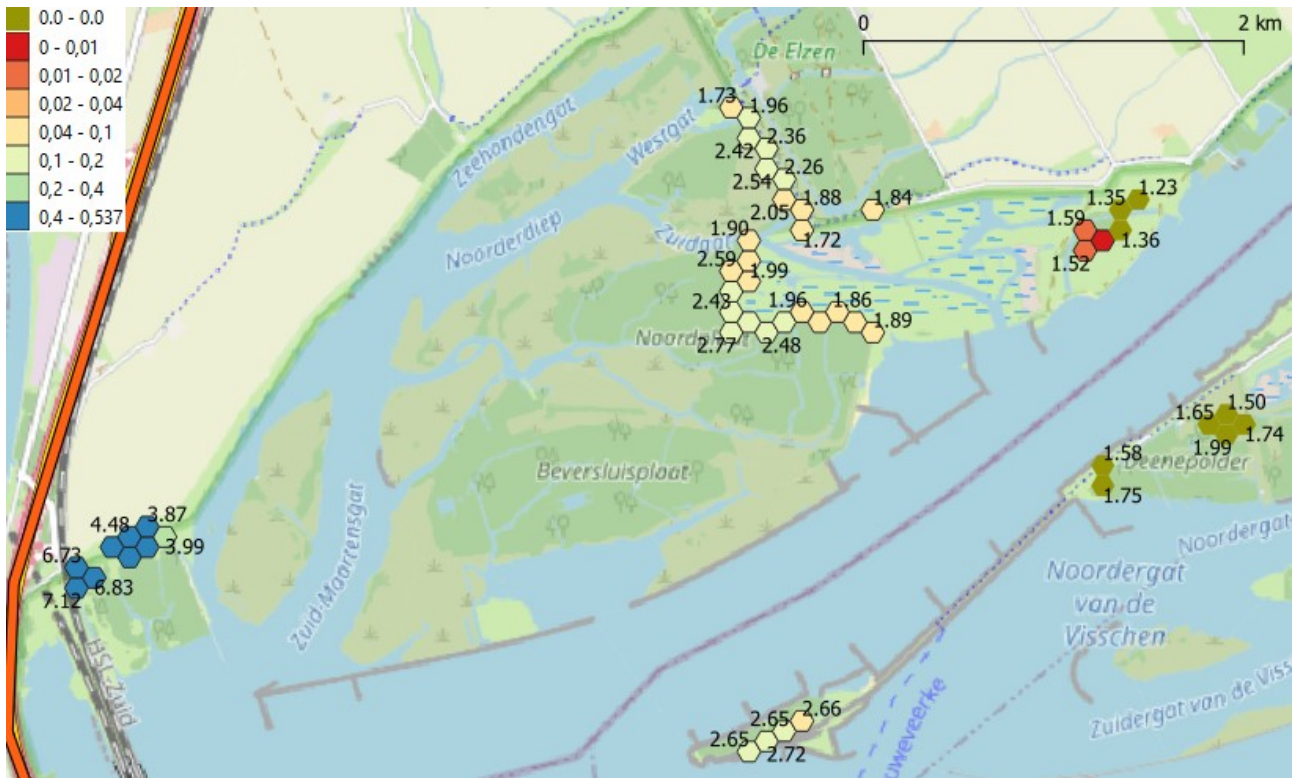




*Figuur 4: De depositietoename ten gevolge van LPM (zwarte getallen, eenheid mol/ha/jr). In groen de (bijna) overbelaste hexagonen die buiten de SRM2 "horizon" van 5 km van het gebruikte netwerk (in rood) liggen. In geel het netwerk uit het door de provincie aangeleverde bestand "R2035".*

In Figuur 4 wordt de berekende depositietoename op een aantal hexagonen op grotere afstand van het netwerk getoond. Het blijkt dat die significant is op een groot aantal (bijna) overbelaste hexagonen buiten de 5 km horizon van SRM2. Door SRM2 te gebruiken worden die gemist. Ten onrechte dus want de depositietoename is aanzienlijk; tot ver buiten de horizon worden waarden boven 0,5 mol/ha/jr gezien.

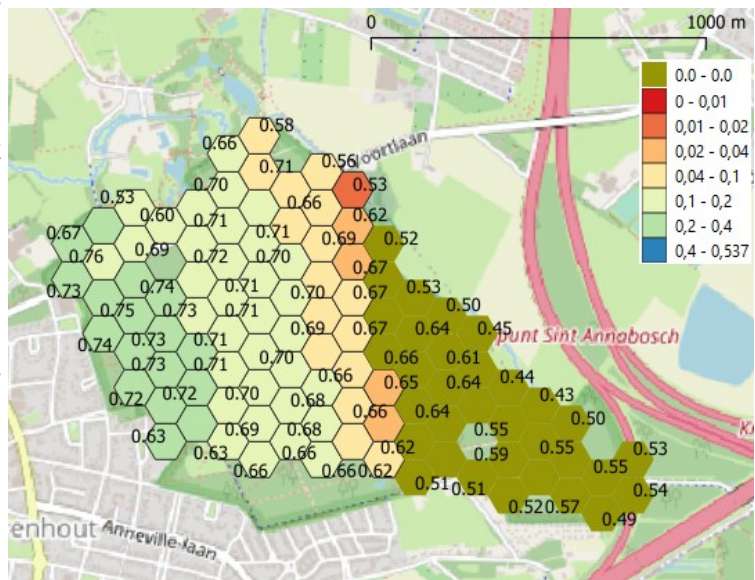




Figuur 5: De depositietoename op (bijna) overbelaste hexagonen ten gevolge van LPM (zwarte getallen. mol/ha/jr), in de Biesbosch, berekend met OPS. De kleurcodering geeft de verhouding tussen de SRM2 en de OPS berekening. Waar die exact 0 is heeft SRM2 geen berekening uitgevoerd.

Figuur 5 toont hetzelfde als Figuur 4, maar in detail rond de Biesbosch. Er zijn hexagonen die buiten de 5 km horizon van SRM2 vallen, maar waar de depositie boven 1.5 mol/ha/jr ligt. Dicht bij de snelweg is de OPS-berekende depositie ook aanzienlijk hoger dan die met SRM2. Nergens berekent SRM2 meer dan 53,7% van wat OPS berekent. Naarmate de afstand tot het netwerk groter wordt wordt dat percentage steeds kleiner. Dat is uitgebreid beschreven in G2020.

Figuur 6 toont hetzelfde, maar bij het Ulvenhoutse Bos. Met SRM2 worden vele (bijna) overbelaste hexagonen met depositie boven 0,5 mol/ha/jr gemist. Dat zou overigens minder opvallen als de A27 en de A58 opgenomen waren in het netwerk, want die hexagonen liggen ruim binnen de SRM2 horizon van die twee wegen.



Figuur 6: Als Figuur 5, bij het Ulvenhoutse Bos.

## 4 Discussie

### 4.1 Ernstige onderschatting van depositietoename

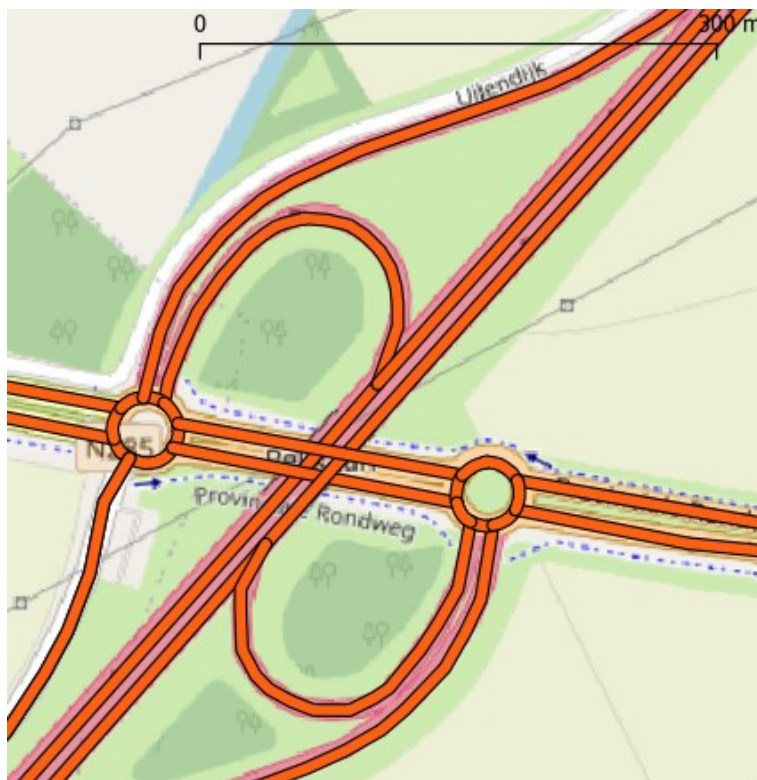
De resultaten gepresenteerd in de Berekeningen sectie laten zien dat de berekeningen van de toename van stikstofdepositie ten gevolge van het project LPM die toename ernstig onderschatten als ze worden uitgevoerd met AERIUS voor wegen, dus met SRM2. Als de wegen worden ingevoerd in AERIUS als andersoortige lijnbron dan worden tot ver van het projectgebied vele (bijna) overbelaste hexagonen gevonden waar de depositie significant toeneemt. Het gebruikte netwerk van wegen is slechts een deel van het netwerk waarop de verkeersstromen volgens Bijlage 1 bij Bijlage 27 bij het Vaststellingsbesluit LPM significant toenemen. De gemodelleerde emissies zijn slechts rond 1/3 van die uit het totale netwerk. Te verwachten valt dan ook dat de getoonde resultaten nog een ernstige onderschatting zijn van wat er gebeurt als het volledige netwerk in het rekenmodel OPS wordt ingevoerd.

De berekeningen die W+B rapporteren in de Passende Beoordeling zijn uitgevoerd met SRM2. Vanwege de geconstateerde onderschatting zijn de berekeningen echter niet acceptabel als basis om een beoordeling op te bouwen. Daarnaast zouden die berekeningen overigens toch al niet acceptabel zijn, omdat gebleken is dat ze niet reproduceerbaar zijn – en dus onbetrouwbaar.

### 4.2 Ingewikkelde berekeningen?

Op verscheidene plaatsen suggereren W+B dat de berekeningen ingewikkeld zijn; dat het om zeer veel wegsegmenten gaat; dat AERIUS calculator niet gebruikt kan worden, enzovoort. Het netwerk dat zij hebben gemodelleerd (geel gemarkeerd in Figuur 4) zou volgens de door hen aangeleverde bestanden een 1150 wegsegmenten bevatten. In dat licht is het opmerkelijk dat wij met slechts een 35 wegsegmenten al 1/3 van de totale emissie beschrijven. Figuur 8 geeft enige verheldering. Het blijkt dat het W+B netwerk enorm veel enorm kleine segmentjes omvat. Rotondes worden beschreven met 6 of meer segmentjes. Op een oppervlak van nauwelijks 0,1 km<sup>2</sup> zien we al 30 segmentjes. De segmentjes zijn kort, en dus is de uitstoot per segmentje klein.

Zulk detail is verdedigbaar, ja, nodig, als het gaat om berekening van luchtkwaliteit langs een rotonde, omdat de concentratie snel afneemt met de afstand tot de weg, en omdat de Europese normen voorschrijven dat de luchtkwaliteit wordt getoetst op 10 m afstand van de wegrand. Maar depositie wordt op grotere afstand berekend, en ook op grotere afstand significant. Voor de depositie op



*Figuur 7: Een detail van het aangeleverde bestand P2035. De wegsegmenten zijn herkenbaar als afzonderlijke rode streepjes.*

de Biesbosch kan zo'n knooppunt met ruim voldoende nauwkeurigheid worden beschreven met 4 wegsegmenten, die samenkomen in het knooppunt. Zoveel detail in de berekening valt dan ook geenszins te motiveren.

Integendeel, het gebruik van veel detail heeft overwegende bezwaren. Het maakt het controleren van de berekeningen vrijwel onmogelijk. Er ontstaan veel mogelijkheden tot fouten. De wet van Murphy zegt dat als iets fout kan gaan, dan gaat het fout. Dat zien we hier bijvoorbeeld in de aanwezigheid van de Interne Baan in het door de provincie aangeleverde bestand R2035, dat de referentiesituatie zou moeten beschrijven, dus zonder die Interne Baan. Zoals Murphy al voorspelde maakt een gerenommeerd adviesbureau als W+B dan ook onvermijdelijk fouten.

Door het aantal segmenten redelijk te houden wordt het ook gemakkelijker om AERIUS te gebruiken. In onze berekeningen liepen wij nergens tegen limieten aan, Er was geen noodzaak tot ingewikkeldheid. Integendeel, er is helemaal niets ingewikkelds aan. Onze berekeningen kunnen eenvoudig worden gereproduceerd en gecontroleerd.

### 4.3 Herleidbaarheid?

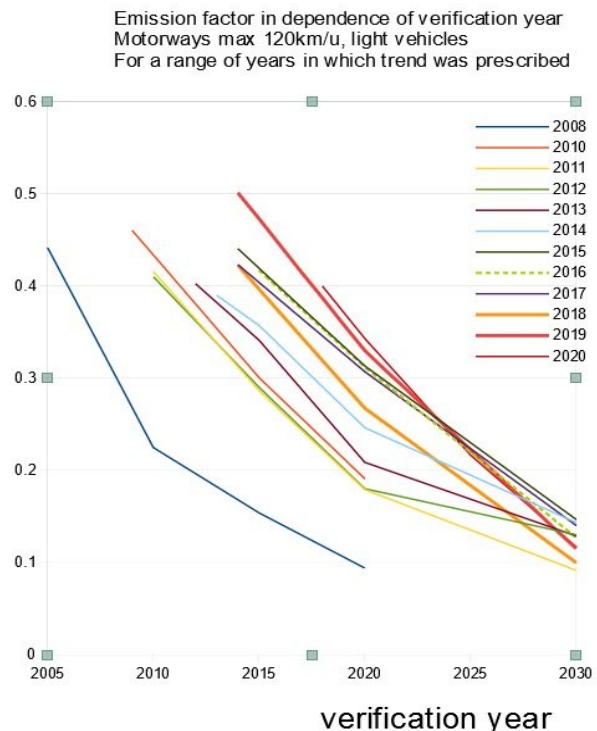
W+B schrijven in Bijlage 27

*Alle wegen (zowel hoofdwegennet (HWN) als onderliggend wegennet (OWN)) waar de toe- of afname ten gevolge van de realisatie van LPM groter is dan 500 motorvoertuigen per etmaal zijn meegenomen in de modelberekeningen. Deze grens is het optimum in wat een 'relevante toename' te noemen is ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit en de autonome ontwikkelingen binnen de verkeersmodellen. Bij een lagere ondergrens kan de foutmarge groter worden dan de voorspelde toe- of afname en vormt de berekende toe- of afname geen relevante verandering ten opzichte van bestaande verkeersintensiteiten, waardoor deze effecten niet meer herleidbaar zijn tot het LPM.*

Dit is een incorrecte interpretatie van het begrip "herleidbaarheid". Als er een vrachtwagen rijdt van Groningen naar LPM, dan is die vrachtwagen over de hele weg herleidbaar tot LPM, ook al valt die ene vrachtwagen niet op in het verkeersbeeld. De bijdrage aan de depositie door die ene vrachtwagen moet dan ook eenduidig worden toegeschreven aan LPM. Het modelinstrumentarium van het RIVM maakt het goed mogelijk om landelijk dekkend te rekenen. Immers, het RIVM kan ook het effect van een landelijke maatregel zoals de generieke beperking van de maximumsnelheid op het rijkswegennet doorrekenen. Het afkappen van wegen bij een intensiteit van 500 voertuigen per dag is dan ook niet verdedigbaar.

### 4.4 Emissiefactoren dalen?

Ook in Bijlage 27 schrijven W+B in een voetnoot



Figuur 8: De emissiefactoren als voorgeschreven in een reeks van jaren.



*Het jaar 2030 is het verst in de toekomst gelegen jaar waarvoor door het ministerie van Infrastructuur en Milieu emissiefactoren zijn vrijgegeven. Gelet op de dalende trend in de emissiefactoren wordt met deze keuze een lichte overschatting gegeven in de effectbeoordeling die voor 2035 zou gelden (worst case).*

Dat er een dalende trend in emissiefactoren zou zijn is aanvechtbaar. Figuur 8 laat zien dat er sinds 2008 geen daling is geweest. Weliswaar schrijft de minister elk jaar weer voor dat de emissiefactoren in 2030 rond de 0,15 g/km zullen liggen, maar tot nu toe is nooit gebleken dat daaraan enige ander argument dan wishful thinking ten grondslag ligt. Door de emissiefactoren van het jaar 2030 te gebruiken is er geen sprake meer van een worst case benadering. De worst case zou zijn de emissiefactoren van 2019 te gebruiken – en eigenlijk is dat niet eens een worst case maar een “not unrealistic case”.

## 4.5 Samenvatting

De volgende punten vatten deze discussie samen:

1. Het door W+B gebruikte netwerk is nodeloos ingewikkeld
2. Daardoor zijn fouten onvermijdelijk
3. De berekeningen van W+B onderschatten de te verwachten depositie omdat:
  - a) ze gebaseerd zijn op SRM2, dat een veel te lage depositie berekent
  - b) ze verkeersbijdragen afkappen als de bijdrage van LPM minder dan 500 voertuigen per dag is
  - c) ze gebruik maken van emissiefactoren die ongeloofwaardig laag zijn

Al bij een veel eenvoudiger netwerk is gebleken dat SRM2 de verkeersbijdrage op vele (bijna) overbelaste hexagonen ernstig onderschat, zelfs nog zonder rekening te houden met effecten als genoemd onder punten 3. b) en 3. c).

## 5 Conclusies

De Passende Beoordeling stikstofdepositie Gebruiksfase die gevoegd is bij het Vaststellingsbesluit LPM is gebaseerd op berekeningen van de depositie ten gevolge van wegverkeer die uitgevoerd zijn met het AERIUS model SRM2. Daardoor is al bij voorbaat verzekerd dat de berekende depositie een ernstige onderschatting is. Pogingen die berekeningen over te doen met OPS faalden omdat de berekeningen niet te reproduceren bleken. Het daar gebruikte verkeersnetwerk bevat een aantal ernstige fouten, waaronder speciaal de aanwezigheid van de Interne Baan in de referentietoestand eruit springt. Die Baan maakt immers deel uit van het project LPM.

Om toch de weerslag van het foutief gebruik van SRM2 te kunnen onderzoeken is op aanwijzing van Pels Rijcken gebruik gemaakt van tabellen die W+B in Bijlage 1 bij Bijlage 27 bij het Vaststellingsbesluit hebben gegeven. Daarmee ontstaat een eenvoudig netwerk, dat ongeveer een derde deel van de emissies reproduceert. Met dat netwerk blijkt dat de Passende Beoordeling ten onrechte vele (bijna) overbelaste hexagonen over het hoofd heeft gezien, hexagonen waarop het project een significant hogere depositie zal veroorzaken,

In sectie 4 wordt er voorts op gewezen dat de werkelijke depositietoename nog aanzienlijk hoger zal zijn, omdat het nu gebruikte netwerk slechts ongeveer de helft van de emissietoename door LPM beschrijft, maar ook doordat W+B ten onrechte wegen veronachtzamen als de verkeersintensiteit minder dan 500 voertuigen per werkdag verandert, en doordat W+B de te optimistische emissiefactoren uit AERIUS gebruiken (en zelfs beweren dat dat worst case zou zijn).

## Bijlage 1. Schermafdruk van e-mails van de heer F. Veurink

FW: [4719179] RE: originele pdf of gml files EARIUS berekening LPM Inbox x

Thu, Jul 9, 2:20 PM (7 days ago)

**Felix Veurink**  
to Kees, me

Beste Kees en Gerard,

Hierbij nogmaals de mail met bijlagen in antwoord op de mail van 16 juni. Deze mail heb ik eerder, op 22 juni, verstuurd.

Met vriendelijke groet,  
**Felix Veurink**

---

F.G. Veurink | Projectmanager | 06 52794026 | [veurink@brabant.nl](mailto:veurink@brabant.nl) | Eenheid Projectmanagement en Strategie | Ontwikkelbedrijf  
Brabantlaan 1 | Postbus 90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | Telefoon 073 6812812 | [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)

---

**PromisDe Noord-Brabant**

Waar is Brabant mee bezig? Lees het online Brabant Magazine.  
Abonneer gratis op: [www.brabant.nl/magazine](http://www.brabant.nl/magazine).

---

**Van:** Felix Veurink  
**Verzonden:** maandag 22 juni 2020 13:58  
**Aan:** 'Gerard Cats' <[g\[cats@gmail.com\]](mailto:g[cats@gmail.com]; Kees Nieuwenhuize <kees.nieuwenhuize@home.nl>)>; Kees Nieuwenhuize <[kees.nieuwenhuize@home.nl](mailto:kees.nieuwenhuize@home.nl)>  
**Onderwerp:** [4719179] RE: originele pdf of gml files EARIUS berekening LPM

Beste heer Cats,

Bij het betrokken adviesbureau Wittenveen+Bos heb ik navraag gedaan. De aangeleverde bestanden betreffen de juiste originele bestanden. Nog wel een aanvulling daarop. Voor LPM wordt een zogenaamde 'interne baan' aangelegd tussen LPM en het bestaande Zeehaven- en industrieterrein Moerdijk. Het verkeer over deze interne baan ontbreekt nog in de beschikbaar gestelde informatie. Bijgevoegd alsnog de bestanden van de interne baan, deze dienen aan de gewenste situaties (P2025 en P2035) toegevoegd te worden.

De geleverde bestanden betreffen de originele bestanden. Er is alleen gewerkt met GML-bestanden. Vanwege de complexiteit van het project zijn er geen PDF-bijlagen uit AERIUS gegenereerd.

Met vriendelijke groet,  
**Felix Veurink**

