

Onderzoeksrapport inzake luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost' van de gemeente Niederkrüchten



Rapport nr.: ACB-0124-226260-07

Opsteller: Dipl.-Met. David Yalcin
Dr. Wolfgang Henry

25.01.2024

Titel: Onderzoeksrapport inzake luchtkwaliteit voor het
bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost' van de
gemeente Niederkrüchten

In opdracht van: 16.09.2022

Rapport nr.: ACB-0124-226260-07

Omvang: 20 pagina's

Datum: 25.01.2024

Opsteller: Dipl.-Met. David Yalcin
 Dr.-Ing. Wolfgang Henry

*Dit document is bedoeld voor de opdrachtgever en mag enkel in zijn volledigheid worden gekopieerd en gebruikt.
Bij publicatie van dit document (ook gedeeltelijk) moet de opdrachtgever garanderen dat de gepubliceerde inhoud
geen inbreuk doet op bepalingen inzake gegevensbescherming.*

Inhoudsopgave

1 Situatie	4
2 Beoordelingscriteria	4
3 Onderzoekruimte	5
4 Achtergrondniveau	8
5 Emissieberekening	9
6 Uitbreidingsberekening	13
7 Resultaten van de uitbreidingsberekening	14

Lijst met afbeeldingen

- Afbeelding 1: het gebruikskoncept (stand op 5 oktober 2021) in het toepassingsgebied van het bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost'
- Afbeelding 2: weergave van de FFH-gebieden op Duits en Nederlands grondgebied
- Afbeelding 3: kaart van het onderzoeksgebied en de locaties van de wettelijk beschermde biotopen rood gearceerd. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Duits bureau voor natuur, milieu en consumentenbescherming) Geobasisgegevens: © Geobasis NRW 2013, © GeoBasis-DE/BKG 2013
- Afbeelding 4: straatbeeld voor de berekening van de verkeersrelevante wegverkeeremissies
- Afbeelding 5: stikstofdioxide (NO₂) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-nulgeval 2035 in µg/m³
- Afbeelding 6: stikstofdioxide (NO₂) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in µg/m³
- Afbeelding 7: fijnstof (PM₁₀) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-nulgeval 2035 in µg/m³
- Afbeelding 8: fijnstof (PM₁₀) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in µg/m³
- Afbeelding 9: fijnstof (PM_{2,5}) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in µg/m³
- Afbeelding 10: fijnstof (PM_{2,5}) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in µg/m³
- Afbeelding 11: door de intentie veroorzaakte extra belasting door stikstofdepositie (N-depositie) in kg/(ha*a)

Lijst met tabellen

- Tabel 1 wegingangsparementers voor de berekening van de wegverkeeremissies in het prognose-nulgeval 2035
- Tabel 2 wegingangsparementers voor de berekening van de wegverkeeremissies in het prognose-scenario 2035

1 Situatie

De gemeente Niederkrüchten, die hoort bij het district Viersen, plant samen met Troy XIII Investment Holding S.à.r.l, vertegenwoordigd door Verdion GmbH, de ontwikkeling van een bedrijven- en industrieterrein op het gebied van de voormalige militaire luchthaven RAF Brüggen. De gemeente Niederkrüchten stelt hiervoor het bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost' op. Het bestemmingsplan Elm-131 omvat het oostelijke deel van het geplande bedrijven- en industrieterrein.

Om de impact op aangrenzende woongebieden en in het bijzonder het FFH-gebied DE-4802-301 'Lüsekamp en Boschbeek' te beoordelen, moet de impact van verkeersgerelateerde verontreinigende immissies worden geïnventariseerd, voorspeld en beoordeeld tijdens het opstellen van het bestemmingsplan Elm-131. Bovendien worden de belangen inzake natuurbehoud, ten aanzien van de bepaling van de van de intentie uitgaande verkeersgerelateerde extra belasting van de stikstofdepositie als beoordelingsbasis voor de FFH-effectbeoordeling, gecontroleerd.

In het resultaat van het onderzoek moet worden opgenomen of luchtverontreinigende emissies door voertuigen effect hebben op de belangen van de wetgeving inzake luchtverontreiniging conform de 39e verordening van het Bundesimmissionsschutzgesetz [1] (Duitse wetgeving inzake emissies), en wat de uitwerking van de intentie op de omliggende toepassingen is met betrekking tot luchthygiëne.

Een ecologische beoordeling van de resultaten vormt geen onderdeel van dit rapport.

2 Beoordelingscriteria

Beoordelingswaarden voor de bescherming van ecosystemen en de vegetatie

Als zakelijk criterium voor de beoordeling voor de bescherming van ecosystemen en voor de bescherming van de vegetatie worden zogeheten "Critical Loads" (kritische belastingen) gedefinieerd. Deze kritische belastingen zijn wetenschappelijk gefundeerde streefwaarden voor de bescherming van vegetatie-eenheden door verhoogde stikstofdepositie. Critical Loads zijn voorzorgniveaus voor bepaalde ecosystemen (FFH-gebieden) die als belastingen of depositieparameters van luchtverontreinigende stoffen worden uitgedrukt. Ze worden voor stikstofdepositie normaliter als kilogram per hectare en jaar [$\text{kg N ha}^{-1}\text{a}^{-1}$] vermeld.

Als de Critical Loads worden aangehouden, zijn volgens de actuele kennis ernstige schadelijke effecten aan gedefinieerde receptoren – bijvoorbeeld ecosystemen of bijlage II-types – op de lange termijn uitgesloten (no-effect-waarden).

Aangezien in de TA-lucht [2] geen concretisering voor de handelswijze bij controle in speciale gevallen met betrekking tot een stofbelasting van stikstof worden uitgevoerd, moeten andere beoordelingshulpmiddelen worden toegepast. Een daarvan is in eerste instantie de "Instructies ter controle van stikstofbelasting in de FFH-effectbeoordeling voor wegen" [3].

Conform § 34 lid 1 BNatSchG [4] (Duitse nationale wet natuurbescherming) moeten projecten vóór de uitvoering worden gecontroleerd op hun gevolgen voor de instandhoudingsoogmerken van een Natura-2000-gebied indien een aanzienlijke aantasting van het gebied door stikstofbelastingen niet kan worden uitgesloten. Conform § 34 lid 2 BNatSchG [4] is een projectintentie niet toegestaan als de controle van de gevolgen uitwijst dat het project zou kunnen leiden tot aanzienlijke aantasting van het gebied in zijn voor de instandhoudingsoogmerken relevante bestanddelen.

Als een FFH-leefruimtetype qua oppervlak niet wordt beïnvloed door een voor de intentie relevante extra belasting aan stikstofdepositie $> 0,3 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$, is daarmee voldaan aan het uitsluitingscriterium en is de controle voltooid.

Beoordelingswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid

De 39e BImSchV [1] (verordening betreffende de uitvoering van de Duitse federale wet inzake emissies) regelt maatregelen voor de bewaking en verbetering van de luchtkwaliteit en legt tevens inleidende maatregelen vast als immissiegrenswaarden niet worden aangehouden. Ter bescherming van de menselijke gezondheid bedraagt de over een kalenderjaar bepaalde immissiegrenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) en fijne stof (PM_{10}) $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor fijn stof ($\text{Pm}_{2,5}$) bedraagt de over een kalenderjaar bepaalde immissiegrenswaarde ter bescherming van de menselijke gezondheid $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Naast de genoemde immissiegrenswaarden voor een kalenderjaar worden in de 39e BImSchV [1] nog korte-termijngrenswaarden vermeld. Voor stikstofdioxide (NO_2) bedraagt de over een vol uur bepaalde immissiegrenswaarde $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij 18 toegestane overschrijdingen in het kalenderjaar. Ter bescherming van de menselijke gezondheid bedraagt de over een dag bepaalde immissiegrenswaarde voor fijne stof (PM_{10}) $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bij 35 toegestane overschrijdingen in het kalenderjaar.

3 Onderzoeksruijnte

Het toepassingsgebied van de wijziging van het bestemmingsplan Elm-131 omvat het oostelijke deel van het voormalige Britse militaire vliegveld in het zuidwestelijke deel van de gemeente Niederkrüchten. Het geplande commerciële en industriegebied ligt ten zuiden van de snelweg BAB 52.

In de onmiddellijke omgeving van het geplande oppervlak bevinden zich verschillende vegetatiegebieden die het geplande gebied in het zuiden en in het westen omringen. In het oosten bevinden zich plaatselijk vrijstaande woongebouwen met bijkomende landbouw- en bosgebieden. De oostelijke aansluiting aan de Roermonder Str. voert via de Nollsweg in noordelijke richting naar BAB 52. Het dorp Elmpt van de gemeente Niederkrüchten bevindt zich in het noordoosten van het plangebied.

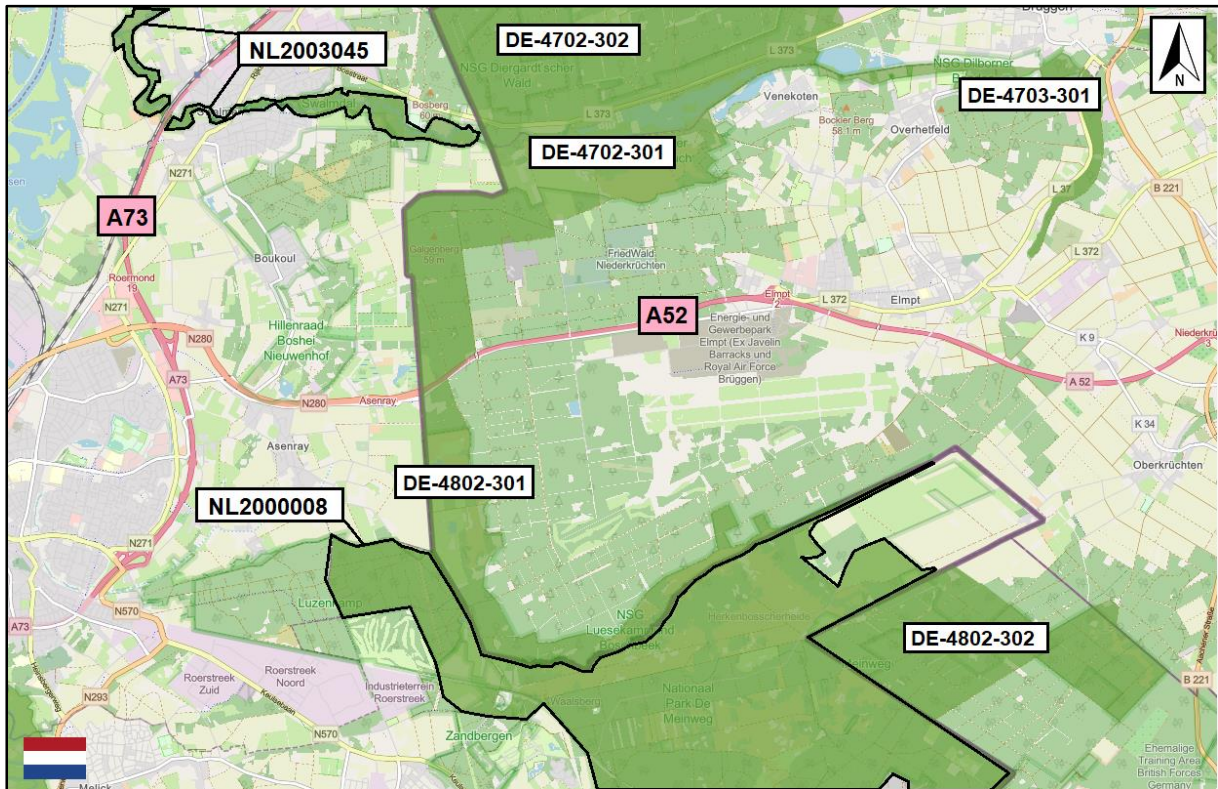
De Afbeelding 1 toont het gebruikconcept in het toepassingsgebied van het bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost'.



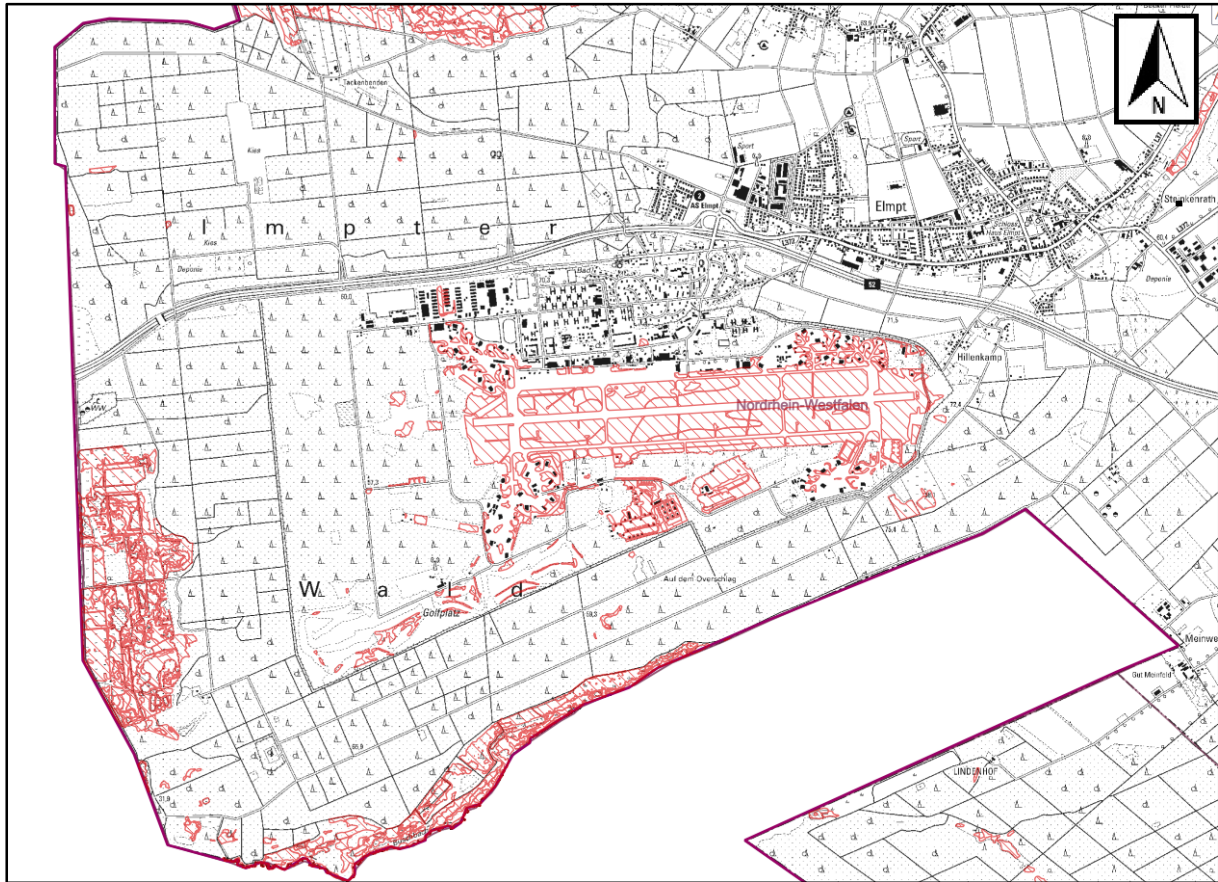
Afbeelding 1: het gebruikskoncept (stand op 5 oktober 2021) in het toepassingsgebied van het bestemmingsplan Elm-131 'Javelin Park Ost'

In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerdere FFH-gebieden op Duits en Nederlands grondgebied (Afbeelding 2), alsook andere wettelijk beschermde biotopen (Afbeelding 3):

- FFH-gebied: **DE-4702-301** "*Elmpter Schwalmbruch*" op een afstand van ca. 1,3 km
- FFH-gebied: **DE-4702-302** "*Bossen en heidevelden bij Brügggen-Bracht*" op een afstand van ca. 2,7 km
- FFH-gebied: **DE-4802-301** "*Lüsekamp en Boschbeek*" op een afstand van ca. 1,5 km
- FFH-gebied: **DE-4802-302** "*Meinweg met Ritzroder Dünen*" op een afstand van ca. 2,8 km
- FFH-gebied: **DE-4703-301** "*Tantelbruch met Elmpter Bachtal en delen van de Schwalmaue*" op een afstand van ca. 2,3 km
- FFH-gebied: **NL2000008** "*Meinweg*" op een afstand van 1,4 km
- FFH-gebied: **NL2003045** "*Swalmdal*" op een afstand van 2,5 km



Afbeelding 2: weergave van de FFH-gebieden op Duits en Nederlands grondgebied



Afbeelding 3: kaart van het onderzoeksgebied en de locaties van de wettelijk beschermde biotopen rood gearceerd. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Duits bureau voor natuur, milieu en consumentenbescherming) Geobasisgegevens: © Geobasis NRW 2013, © GeoBasis-DE/BKG 2013

4 Achtergrondniveau

Om uitspraak te kunnen doen over de totale immissiebelasting van het onderzoeksgebied zijn gegevens over de voorvervuiling vereist. Deze achtergrond-immissieconcentraties vormen een overlapping van immissieaandelen uit reeds voorhanden zijnde bronnen, zoals huisbrandinstallaties, industrie, commerciële bedrijven en regionaal verkeer.

Voor het bepalen van de reeds voorhanden zijnde verontreiniging aan stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) worden de meetgegevens van de laatste 3 beschikbare jaren (2020 - 2022) uit het meetnetwerk voor luchtverontreiniging van het LANUV (Duits bureau voor natuur, milieu en consumentenbescherming) geëvalueerd. Daarbij zijn de dichtstbijgelegen stations geanalyseerd met stedelijke nadruk. Hierbij gaat het om de stations Nettetal-Kaldenkirchen en Mönchengladbach-Rheydt. Beide stations zijn geclassificeerd als achtergrondstations, d.w.z. zonder directe verkeersinvloed. De evaluatie resulteerde in een voorbelasting voor stikstofdioxide ter hoogte van 18 µg/m³, voor PM₁₀ ter hoogte van 17 µg/m³ en voor PM_{2,5} ter hoogte van 9 µg/m³. Verder werden bij het station Nettetal-Kaldenkirchen 1-3 overschrijdingsdagen van de gemiddelde dagwaarde van meer dan 50 µg/m³ in de jaren

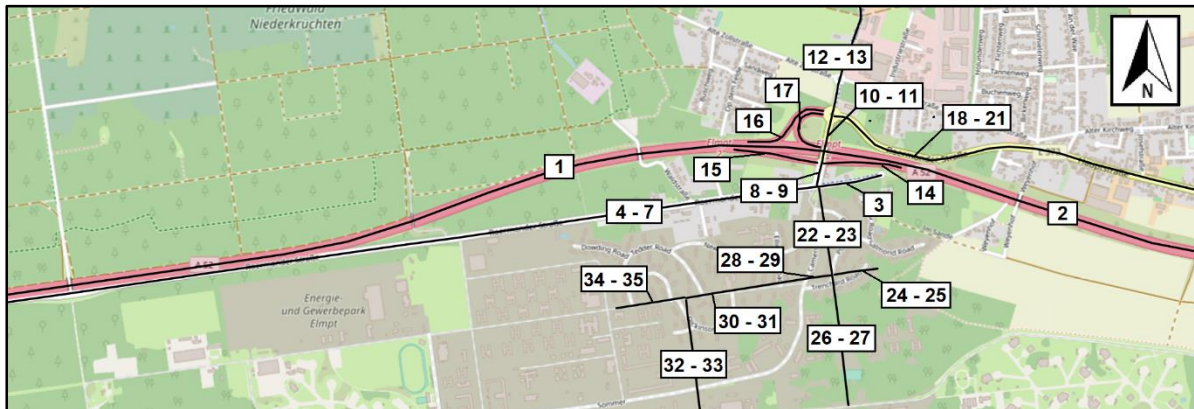
2022 - 2022, alsook 1-3 overschrijdingsdagen bij het station Mönchengladbach-Rheydt geregistreerd. Voor dit specifieke onderzoek is uitgegaan van een voorbelasting van 2 overschrijdingsdagen van de gemiddelde dagwaarde van PM10. De gemiddelde uurwaarde van 200 µg/m³ (zie hoofdstuk 2) werd bij beide stations in de jaren 2020 - 2022 volledig aangehouden.

5 Emissieberekening

Voor het bepalen van de bijdrage van het wegverkeer aan de luchtverontreiniging moet het verkeer voor de wegen in het modelgebied worden bepaald. Voor de berekening van de emissies aan schadelijke stoffen moet zowel het verkeer op de BAB 52 als op de omliggende wegen worden bekeken.

Het verkeer op de wegen in het onderzoeksgebied, bestaande uit gegevens over de gemiddelde dagelijkse verkeersintensiteit (GDV motorvoertuigen/24 u) en over het vrachtverkeeraandeel (motorvoertuigen met meer dan 3,5 t totaal toegestaan gewicht, lcv), werd vastgesteld uit het verkeersonderzoek voor de volledige ontwikkeling (prognose-scenario) van het Büro Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH [5]. De verkeerscijfers hebben betrekking op het prognosejaar 2035. Op Afbeelding 4 is het straatbeeld weergegeven dat dient voor het bepalen van de verkeersrelevante wegverkeeremissies.

Om de verkeersrelevante belasting van de lucht door schadelijke stoffen te kunnen bepalen is informatie over de emissie van het afzonderlijke voertuig nodig. De milieuagentschappen van Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland publiceren als synthese van continue resultaten uit gezamenlijke onderzoeksprojecten een periodiek geactualiseerd handboek voor de berekening van emissiefactoren van het wegverkeer. Voor de actuele onderzoeken wordt de informatie uit de database van het "Handboek voor emissiefactoren van het straatverkeer", HBEFA in de actuele versie 4.2 [6] toegepast.



Afbeelding 4: straatbeeld voor de berekening van de verkeersrelevante wegverkeeremissies

In de Tabel 1 en Tabel 2 zijn de wegingparameters voor de berekening van de wegverkeeremissies weergegeven. Voor wegen met beperkingen van de verkeersstroom vanwege lichtsignaalinstallaties, rotondes of kruisingen wordt evenredig de status “stop & go” gebruikt, om de hogere emissies door aankomst en vertrek weer te geven (bijv. ID 9 Tabel 1). Voor alle wegen in het onderzoeksgebied wordt een beïnvloeding door het spitsuur verondersteld. De modellering van de emissies geschiedt daarom met inachtneming van de hogere wegbelasting en de daardoor ontstane slechtere verkeersdoorstroom tijdens de ochtend- en middagspits. De helling van de weg is overgenomen uit het geluidstechnisch onderzoek voor de 61e wijziging van het bestemmingsplan van de gemeente Niederkrüchten [7]. Voor de straten in het plangebied werd in de zin van een conservatieve benadering in HBEFA 4.2 [6] de maximaal mogelijke helling van de weg van 6% aangenomen.

Tabel 1 wegingangparameters voor de berekening van de wegverkeeremissies in het prognose-nulgeval 2035

Prognose - Nulgeval - Ingangsgegevens voor de emissieberekening					Level of service - Indeling [%] - Verkeerssituatie				
ID	GDV	Icv [%]	Tempo [km/h]	Rijsporen	LOS 1 vloeibaar	LOS 2 dicht	LOS 3 verzadigd	LOS 4 stop & go	LOS 5 heavy stop & go
1	21.200	10,1	> 130	4	100	0	0	0	0
2	23.000	9,9	> 130	4	100	0	0	0	0
3	100	10,0	50	2	100	0	0	0	0
4	1.450	9,7	50	2	100	0	0	0	0
5	1.450	9,7	70	2	80	0	0	20	0
6	1.450	9,7	70	2	100	0	0	20	0
7	1.450	9,7	100	2	100	0	0	0	0
8	1.450	9,7	50	2	100	0	0	0	0
9	1.450	9,7	50	2	80	0	0	20	0
10	3.200	5,6	50	2	100	0	0	0	0
11	3.200	5,6	50	2	80	0	0	20	0
12	2.100	8,6	50	2	100	0	0	0	0
13	2.100	8,6	50	2	80	0	0	20	0
14	1.650	6,1	80	1	100	0	0	0	0
15	750	4,0	80	1	100	0	0	0	0
16	750	4,0	80	1	100	0	0	0	0
17	1.650	6,1	80	1	100	0	0	0	0
18	4.050	3,5	70	2	100	0	0	0	0
19	4.050	3,5	70	2	80	0	0	20	0
20	4.050	3,5	100	2	100	0	0	0	0
21	4.050	3,5	50	2	100	0	0	0	0

GDV = gemiddeld dagelijks verkeer; Icv = intensief commercieel verkeer; LOS = Level of Service

Tabel 2 wegingangparameters voor de berekening van de wegverkeeremissies in het prognose-scenario 2035

Prognose - Scenario - Invoergegevens voor de emissieberekening					Level of service - Indeling [%] - Verkeerssituatie				
ID	GDV	Icv [%]	Tempo [km/h]	Rijsporen	LOS 1 vloeibaar	LOS 2 dicht	LOS 3 verzadigd	LOS 4 stop & go	LOS 5 heavy stop & go
1	25.300	16,1	> 130	4	100	0	0	0	0
2	36.100	21,4	> 130	4	100	0	0	0	0
3	100	10,0	50	2	100	0	0	0	0
4	1.700	14,1	50	2	100	0	0	0	0
5	1.700	14,1	50	2	80	0	0	20	0
6	1.700	14,1	50	2	100	0	0	0	0
7	1.700	14,1	70	2	100	0	0	0	0
8	12.350	31,7	100	2	100	0	0	0	0
9	12.350	31,7	50	2	80	0	0	20	0
10	8.200	25,5	50	2	100	0	0	0	0
11	8.200	25,5	50	2	80	0	0	20	0
12	2.100	8,6	50	2	100	0	0	0	0
13	2.100	8,6	50	2	80	0	0	20	0
14	5.050	28,3	80	2	100	0	0	0	0
15	1.800	27,8	80	2	100	0	0	0	0
16	5.050	28,3	80	2	100	0	0	0	0
17	1.800	27,8	80	2	100	0	0	0	0
18	4.600	6,9	70	2	100	0	0	0	0
19	4.600	6,9	70	2	80	0	0	20	0
20	4.600	6,9	100	2	100	0	0	0	0
21	4.600	6,9	50	2	100	0	0	0	0
22	9.700	39,3	50	3	100	0	0	0	0
23	9.700	39,3	50	3	80	0	0	20	0

Prognose - Scenario - Invoergegevens voor de emissieberekening					Level of service - Indeling [%] - Verkeerssituatie				
24	1.900	6,3	50	3	100	0	0	0	0
25	1.900	6,3	50	3	80	0	0	20	0
26	3.250	47,4	50	3	100	0	0	0	0
27	3.250	47,4	50	3	80	0	0	20	0
28	4.550	47,3	50	3	100	0	0	0	0
29	4.550	47,3	50	3	80	0	0	20	0
30	3.350	44,8	50	3	100	0	0	0	0
31	3.350	44,8	50	3	80	0	0	20	0
32	850	48,2	50	3	100	0	0	20	0
33	850	48,2	50	3	80	0	0	20	0
34	1.800	46,7	50	3	100	0	0	20	0
35	1.800	46,7	50	3	80	0	0	20	0

Op basis van de weginvoerparameters worden de wegverkeeremissies waaraan de software IMMIS_{em} versie 9 [8], van het HBEFA 4.2 [6] ten grondslag ligt berekend en in het uitbreidingsmodel geïmplementeerd.

6 Uitbreidingsberekening

De uitbreidingsberekeningen inzake luchtkwaliteit worden uitgevoerd met de software LASAT V3-4-24 [9]. LASAT (Lagrange-simulatie van aerosol-transport) is een episodemodel dat in staat is om het tijdelijke verloop van de stofconcentraties in een gegeven rekengebied te berekenen. Bovendien worden door het verkeer veroorzaakte turbulenties in acht genomen. Daarbij worden de volgende tijdsafhankelijke processen gesimuleerd:

- Transport bij gemiddelde windkracht
- Verspreiding in de atmosfeer
- Sedimentatie van aerosolen
- Depositie op de aardbodem

De immissieprognose wordt voor het prognosenulgeval en het prognosescenario telkens voor het prognosejaar 2035 uitgevoerd. Daarbij worden de volgende, voor het verkeer relevante luchtverontreinigingsstoffen onderzocht:

- Stikstofdioxide (NO₂)
- Fijne stof (PM10)

- Fijne stof (PM_{2,5})

Voor de verkeersrelevante geïnduceerde stikstofdepositie worden verder ook stikstofoxide (NO_x) en ammoniak (NH₃) in acht genomen:

Om de effecten op de gewijzigde verkeerssituatie op basis van de uitbreiding ook op het gebied van de FFH-zone te kunnen opvangen, bedraagt de grootte van het rekengebied 8.000 m x 8.000 m. Zo is gegarandeerd dat het beoordelingsgebied volgens nr. 4.6.2.5 TA Luft [2] voldoende groot is.

Om de invloed van de stikstofdepositie in de buurt van wegen voldoende in acht te kunnen nemen, is een horizontale rasterresolutie van 10 m gekozen. Daardoor is zeker gesteld dat er conform de aanbevelingen van het "Onderzoek en beoordeling van weg-gerelateerde nutriëntenbelasting in gevoelige biotopen" [10] ten minste één modelrastercel tussen emissiebron en beoordelingsoppervlak ligt.

De wegen die zich in het modelgebied bevinden, worden als lijnbronnen met de invoergegevens van Tabel 1 en Tabel 2 berekende emissies in acht genomen. Om de door het wegverkeer zelf veroorzaakte luchtstroom op de wegen weer te geven, worden de emissies in verticale richting tot een hoogte van 3 m uitgerekt. Daarmee wordt een beginverdunding van de schadelijke stoffen uit de beweging van het vloeiende verkeer gesimuleerd die door het windveldmodel niet kan worden gesimuleerd.

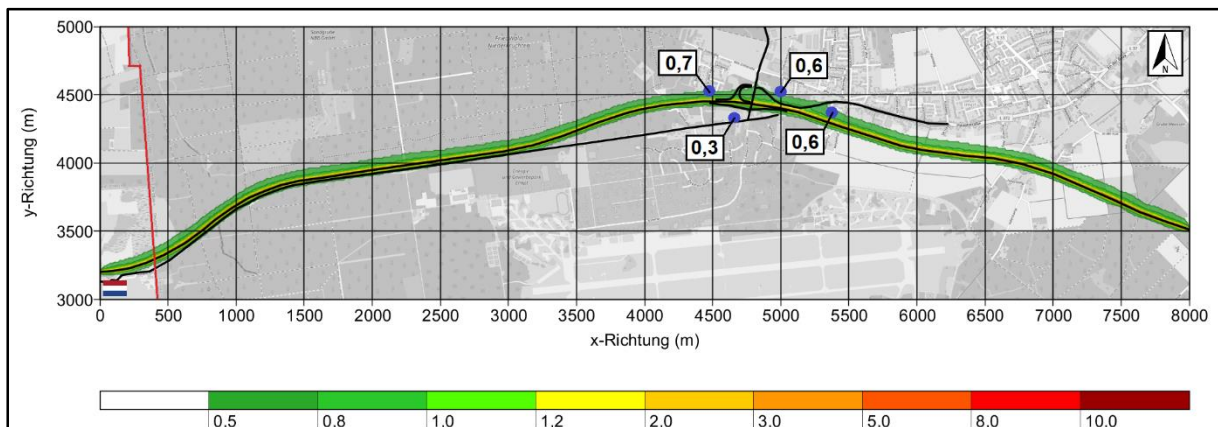
In deze immissieprognose vinden enkel diffuse emissies laag bij de grond plaats. Gebouweninvloeden leiden bij emissies laag bij de grond tot aanvullende verdunning door turbulentie aan de zijkanten van de gebouwen. In de zin van een conservatieve benadering worden de gebouweninvloeden in de uitbreidingsberekening niet in acht genomen.

7 Resultaten van de uitbreidingsberekening

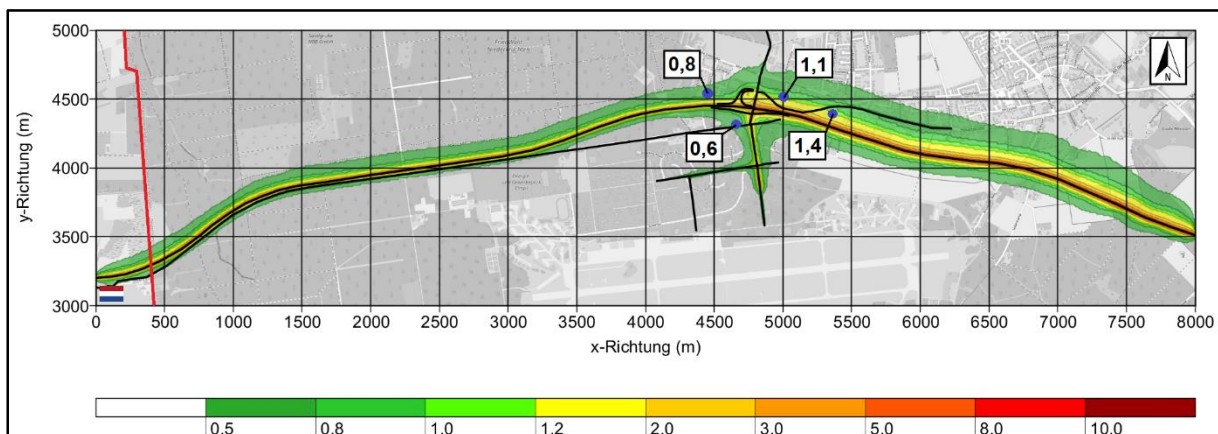
Resultaten van de immissieberekeningen voor de bescherming van de menselijke gezondheid

De onderstaande Afbeelding 5 tot Afbeelding 10 geven de resultaten weer van de uitbreidingsberekening voor het prognose-nulgeval en het prognose-scenario voor de schadelijke stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Stikstofdioxide (NO₂):



Afbeelding 5: stikstofdioxide (NO₂) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-nulgeval 2035 in µg/m³



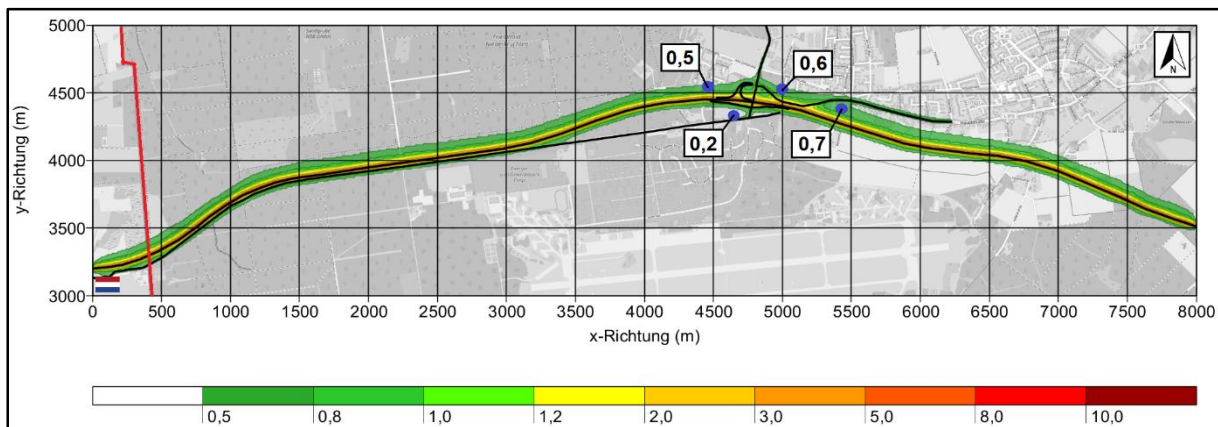
Afbeelding 6: stikstofdioxide (NO₂) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in µg/m³

De verontreinigingsconcentratie van stikstofdioxide (NO₂) wordt in beide prognosegevallen voornamelijk door de emissies van de BAB 52 bepaald. Voor het prognose-scenario komen ook nog de emissies van de geplande wegen erbij.

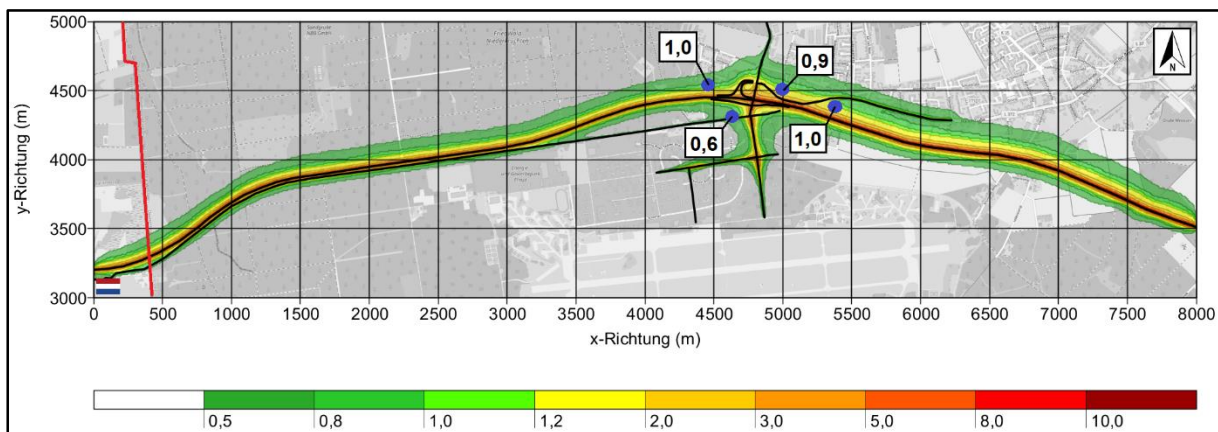
Zowel in het prognose-nulgeval als in het prognose-scenario wordt de immissiegrenswaarde (zie hoofdstuk 2) van 40 µg/m³ halverwege het jaar voor stikstofdioxide (NO₂) bij een voorbelasting van 18 µg/m³ (zie hoofdstuk 4) op elke immissielocatie absoluut aangehouden. Het dichtstbijzijnde woongebied in Nederland bevindt zich in Maalbroek (gemeente Roermond) op ca. 50 m van de snelweg. Bij deze afstand tot de snelweg wordt de immissiegrenswaarde van 40 µg/m³ halverwege het jaar absoluut aangehouden.

De bescherming van de menselijke gezondheid is daarmee gegarandeerd.

Fijnstof (PM10):



Afbeelding 7: fijnstof (PM10) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-nulgeval 2035 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



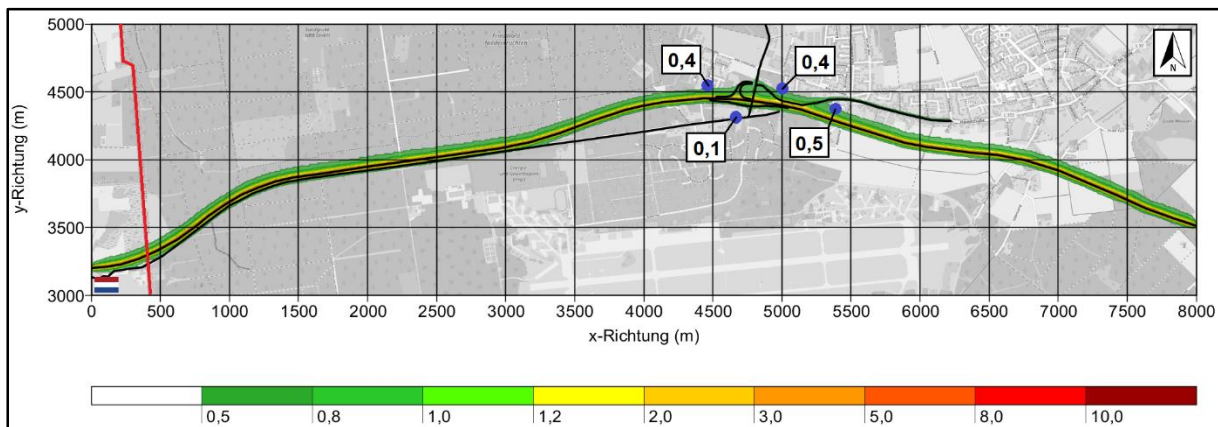
Afbeelding 8: fijnstof (PM10) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

De verontreinigingsconcentratie van fijnstof (PM_{10}) wordt in beide prognosegevallen voornamelijk door de emissies van de BAB 52 bepaald. Voor het prognose-scenario komen ook nog de emissies van de geplande wegen erbij.

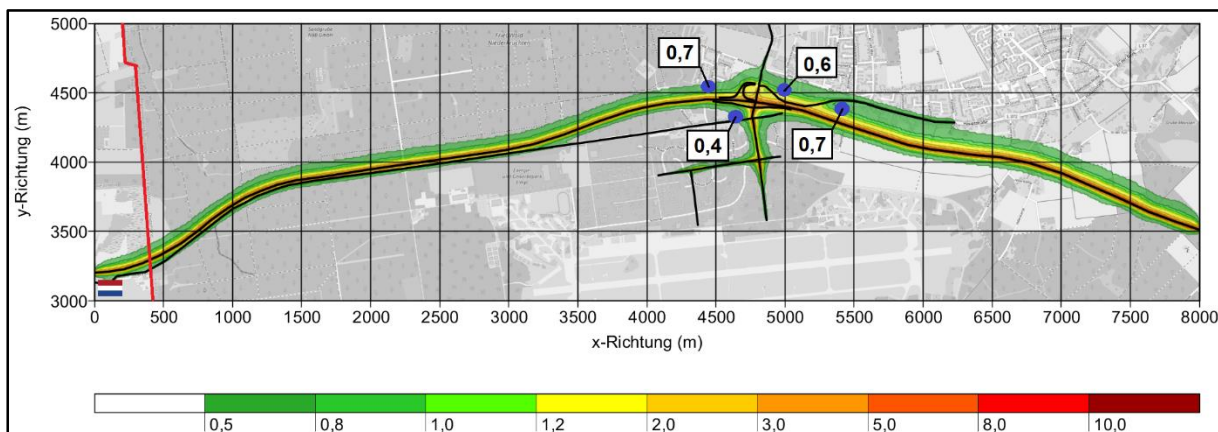
Zowel in het prognose-nulgeval als in het prognose-plangeval wordt de immissiegrenswaarde (zie hoofdstuk 2) van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ halverwege het jaar voor fijne stof (PM_{10}) bij een voorbelasting van $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie hoofdstuk 4) op elke immissielocatie absoluut aangehouden. Het dichtstbijzijnde woongebied in Nederland bevindt zich in Maalbroek (gemeente Roermond) op ca. 50 m van de snelweg. Bij deze afstand tot de snelweg wordt de immissiegrenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ halverwege het jaar absoluut aangehouden.

De bescherming van de menselijke gezondheid is daarmee gegarandeerd.

Fijnstof (PM2,5):



Afbeelding 9: fijnstof (PM2,5) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Afbeelding 10: fijnstof (PM2,5) - extra belasting halverwege het jaar voor het prognose-scenario 2035 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Voor de schadelijke stof in de lucht PM2,5 gelden vergelijkbare causale samenhangen. De verontreinigingsconcentratie van fijne stof (PM2,5) wordt ook in beide prognosegevallen voornamelijk door de emissies van de BAB 52 bepaald.

Zowel in het prognose-nulgeval als in het prognose-plangeval wordt de immissiegrenswaarde (zie hoofdstuk 2) van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ halverwege het jaar voor fijne stof (PM2,5) bij een voorbelasting van $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie hoofdstuk 4) op elke immissielocatie absoluut aangehouden. Het dichtstbijzijnde woongebied in Nederland bevindt zich in Maalbroek (gemeente Roermond) op ca. 50 m van de snelweg. Bij deze afstand tot de snelweg wordt de immissiegrenswaarde van $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ halverwege het jaar absoluut aangehouden.

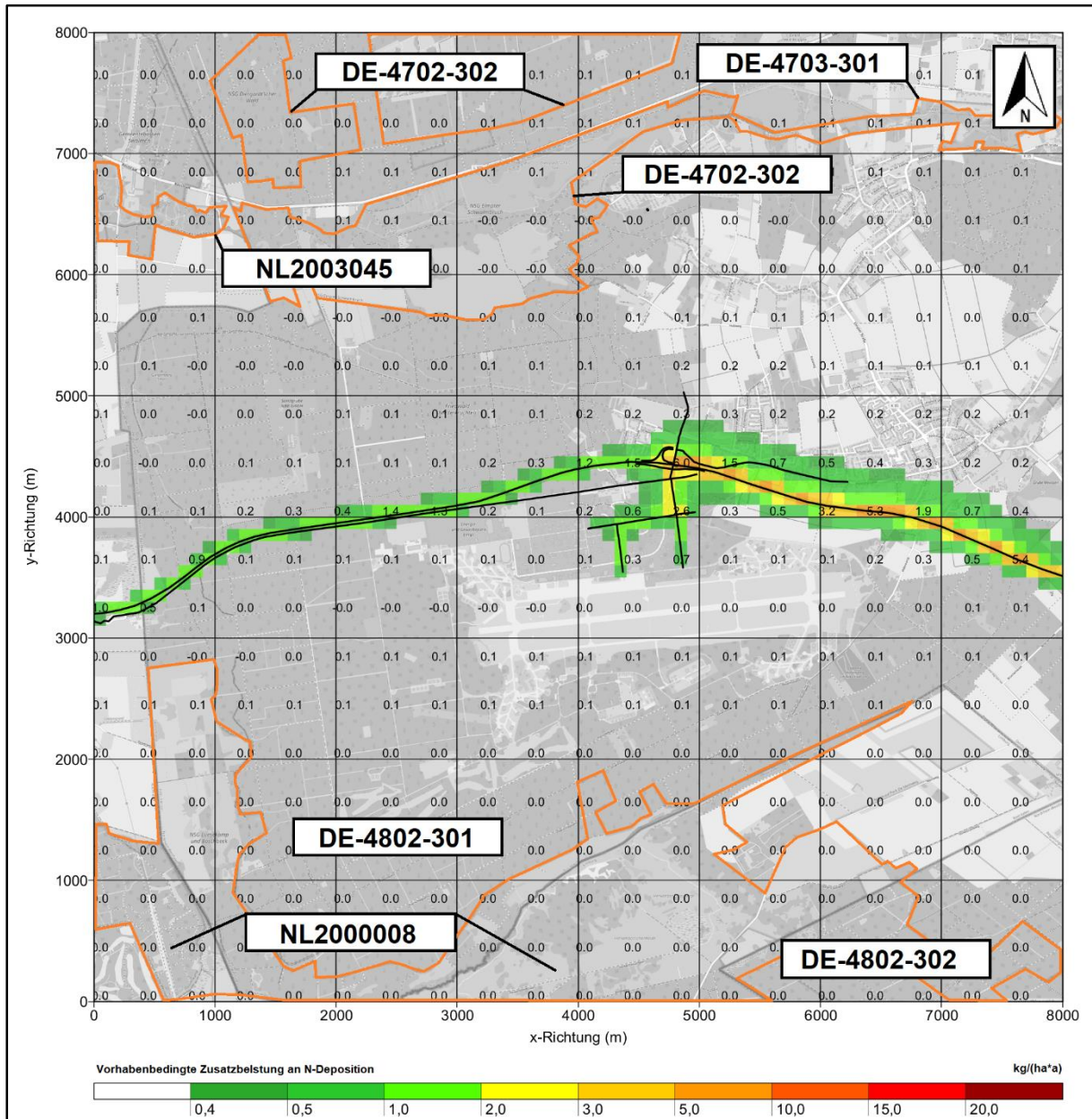
De bescherming van de menselijke gezondheid is daarmee gegarandeerd.

Resultaten van de immissieberekeningen voor de beoordeling van de bescherming van ecosystemen en de vegetatie

Aanzienlijke aantasting door de intentie veroorzaakte stikstofbelasting kan in een FFH-gebied alleen optreden als de te verwachten, door de intentie veroorzaakte extra belasting een relevante omvang bereikt, d.w.z. boven $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ ligt. Conform H PSE-leidraad (instructies voor de controle van stikstofbelasting in de FFH-effectenbeoordeling van wegen) kan aanzienlijke aantasting door stikstofbelasting uitgesloten worden als de GDV < 5.000 motorvoertuigen/24 u is en daarmee buiten de in de leidraad aangegeven toepassingsgrenzen ligt (zie hiervoor tabel 1 H PSE leidraad)¹. Voor de A 73 in Nederland is een met de intentie verbonden verkeerstoename niet eenduidig te verifiëren en conform uitvoeringen van de verkeersplanner (Büro Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH) ligt de toename van het verkeer (verschil tussen prognose-scenario en prognose-nulgeval) lager dan 5.000 motorvoertuigen/24 u. De A 73 wordt voor het onderzoek van mogelijke nadelige invloeden door stikstofbelasting in de dichtstbijzijnde FFH-gebieden niet in acht genomen.

Op Afbeelding 11 wordt de door de intentie veroorzaakte extra belasting door stikstofdepositie in het onderzoeksgebied weergegeven. De berekeningsresultaten tonen aan dat er door de intentie verhogingen van de stikstofdepositie ontstaan langs de BAB 52, alsook op de snelwegknooppunten en nieuwe wegen in het plangebied. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het uitsluitingscriterium $0,3 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ (zie hoofdstuk 2) voor FFH-gebieden door het hergebruik van het voormalige militaire vliegveld zowel op Duits als op Nederlands grondgebied absoluut wordt aangehouden.

¹ De DGV-drempel is zo gerechtvaardigd door het feit dat het bestaande wegennet fundamenteel beschermd is met betrekking tot het toegestane en beoogde gebruik ervan. Bovendien is er geen duidelijk verband van oorzaken tussen maatregel en verkeerswijziging in de bredere omgeving zodat er ook geen uitspraak kan worden gedaan over gewijzigde stikstofaanvoer. Daarom kan ook geen uitspraak worden gedaan over de effecten op habitattypen. Met deze kennis zou het onevenredig zijn om een depositieberekening uit te voeren voor elke toename van de stikstofaanvoer op de rest van het wegennet als gevolg van de hoeveelheid verkeer.



Afbeelding 11: door de intentie veroorzaakte extra belasting door stikstofdepositie (N-depositie) in kg/(ha*a)

Bronvermelding

- [1] 39. BImSchV, Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, "Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen", in de versie gepubliceerd op 2 augustus 2010
- [2] Neufassung der Ersten Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft), van 18.08.2021, GMBI 2021 Nr. 48-54, p. 1050, 2021
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen, H PSE, Stickstoffleitfaden Straße, Keulen, uitgave 2019
- [4] BNatSchG, Wet inzake natuur- en landschapsbehoud, Federale wet natuurbehoud van 29 juli 2009 (BGBl. I p. 2542), als laatste gewijzigd door artikel 3 van de wet van 8 december 2022 (BGBl. I p. 2240)
- [5] Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, verkeersonderzoek voor het bestemmingsplan Elm-131 „Javelin Park Ost“ in Niederkrüchten, december 2022
- [6] Umweltbundesamt, "HBEFA - Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs", versie 4.2, januari 2022
- [7] Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, geluidtechnisch onderzoek voor de 61e wijziging van het bestemmingsplan van de gemeente Niederkrüchten, 2023
- [8] IVU Umwelt, GmbH, IMMISem Versie 9 voor de berekening van emissies van het wegverkeer, 2022
- [9] Ingenieurbüro Janicke Gesellschaft für Umweltpyhsik, Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport (LASAT) - Een programmasysteem voor het berekenen van de verspreiding van schadelijke stoffen in de atmosfeer, V3-4-24
- [10] Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope; Kurzbericht zu FE-Vorhaben 84.0102/2009, April 2013