

Müller-BBM GmbH
Frankfurt filiaal
Kleinbahnweg 4
63589 Linsengericht

Telefoon +49(6051)6183 0
Fax +49(6051)6183 11

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Geoökol. Michael Kortner
Telefoon +49(6051)6183 26
Michael.Kortner@mbbm.com

19 januari 2022
M166128/01 Versie 1 KTN/MSB

ONE-Dyas B.V.

Bouw en exploitatie van een offshore- gasproductieplatform

Immissieprognose incl. bepaling van stikstof- en zuurdepositie in Natura 2000-gebieden op Duits grondgebied

Verslag nr. M166128/01

Klant:

ARSU GmbH
Escherweg 1
26121 Oldenburg

Onder redactie van:

Dipl.-Geoökol. Michael Kortner
Dr. Veit Nottebaum

Verslaglengte:

In totaal 67 pagina's incl. bijlage

Müller-BBM GmbH
Frankfurt filiaal HRB
München 86143 BTW-
nr. DE812167190

Directeur:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr Carl-Christian Hantschk, Dr
Alexander Ropertz,
Stefan Schierer, Elmar Schröder

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Situatie en taak	7
2 Grondslag van de beoordeling	8
2.1 Kritisch niveau en de minimis-drempel	8
2.2 Stikstofdepositie en zure depositie	9
3 Beschrijving van de plaatselijke omstandigheden	12
4 Korte beschrijving van het geplande project	14
5 Emissies	16
5.1 Algemeen	16
5.2 Scenario "Jaar 2	17
5.2.1 Beschrijving van emissiebronnen	17
5.2.2 Modelleren van emissiebronnen	19
5.2.3 Emissiebelasting	21
5.2.4 Tijdscenario's	22
5.3 Scenario "Jaar 3	23
5.3.1 Beschrijving van emissiebronnen	23
5.3.2 Modelleren van emissiebronnen	24
5.3.3 Emissiebelasting	26
5.3.4 Tijdscenario's	26
6 Meteorologische inputgegevens	27
6.1 Selectiecriteria en ontvankelijkheid	27
6.2 Beschrijving van de gebruikte weergegevens	27
7 Verdere invoervariabelen en -methoden	31
7.1 Computerdomein en ruimtelijke resolutie	31
7.2 Ruwheidslengte	32
7.3 Rekening houden met gebouwen en terrein	32
7.3.1 Ontwikkeling	32
7.3.2 Terrein	33
7.4 Gebruikt dispersiemodel	33
7.5 Inaanmerkingneming van statistische onzekerheid	33
7.6 Stofspecifieke parameters voor de dispersieberekening	33
7.6.1 Chemische omzetting van NO in NO ₂	33

7.6.2	Depositiewaarden en uitwassingspercentages	33
8	Resultaten van de dispersieberekening	35
8.1	Beoordeling van effecten als gevolg van luchtverontreinigende immissies door NOx en SO2 in de omliggende Natura 2000-gebieden	35
8.1.1	Scenario "Jaar 2	35
8.1.2	Scenario "Jaar 3	37
8.2	Beoordeling van de effecten van stikstofdepositie en zure depositie	38
8.2.1	Scenario "Jaar 2	39
8.2.2	Scenario "Jaar 3	42
8.3	Samenvatting van de voorspelde extra belastingen	46
9	Grondslag van het advies van de deskundige	47
	Logbestanden van de AUSTAL computerruns	49

Samenvatting

ONE Dyas B.V. is voornemens een offshore gasproductieplatform (N05-A) te bouwen en te exploiteren in de Nederlandse Noordzee, ongeveer 20 kilometer ten noorden van de eilanden Borkum, Rottumerplaat en Schiermonnikoog. Vanaf deze locatie kunnen 12 putten worden geboord. Het gewonnen gas zal via de NGT-pijpleiding naar het vasteland worden getransporteerd. De aansluiting op de NGT-pijpleiding zal ongeveer 13 km ten zuiden van de geplande N05-A liggen. ONE-Dyas B.V. verwacht op de locatie aardgas te produceren voor een periode van 10 tot 35 jaar.

Emissies van stikstofoxiden en zwaveloxiden en gedeeltelijk ook ammoniak ontstaan bijvoorbeeld in de constructiefase (installatie van het platform, aanleg van de pijpleiding en een stroomkabel), de boorfase en de productiefase. Volgens de gegevens van de exploitant kunnen de emissies worden ingedeeld in 4 verschillende scenario's, die ofwel de boorfase (*jaar 1*), de constructiefase (*jaar 2*), de gelijktijdige boor- en productiefase met uitgebreide elektrificatie (*jaar 3*) of de exclusieve productiefase (*jaar 4*) weergeven. De meest emissie-intensieve fasen van de bouw- en exploitatieperiode werden vastgesteld in de scenario's "jaar 2" en "jaar 3".

Aangezien er in de nabijheid van het geplande gebied op Duits grondgebied Natura 2000-gebieden liggen (FFH-gebied DE-2104-301 "FFH-gebied DE-2306-301 "Nedersaksisch Nationaal Park Waddenzee" en SPA-gebied DE-2210-401 "Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer"), is voor deze gebieden de bepaling van de stikstof- en zuurdeposities ten gevolge van het voorgenomen project volgens de Duitse normen vereist.

In de loop van de goedkeuringsprocedure voor de immissiecontrole kreeg Müller-BBM GmbH de opdracht het project te onderzoeken en te evalueren met betrekking tot luchthygiënevraagstukken.

De onderhavige immissieprognose overeenkomstig bijlage 2 van het TA Luft werd in principe uitgevoerd overeenkomstig de eisen van het TA Luft en VDI 3783 blad 13 voor de kwaliteitsborging van immissieprognoses bij de bescherming van installaties tegen immissie. Dispersieberekeningen volgens TA Luft met gebruikmaking van VDI 3783 blad 13 maken deel uit van de omvang van de accreditatie van Müller-BBM GmbH volgens DIN EN ISO/IEC 17025 op het testgebied van milieumeteorologische rapporten.

De belangrijkste bronnen van uitstoot van luchtverontreinigende stoffen in verband met de exploitatie van de terminal zijn de emissies van de schepen die worden gebruikt voor de bouw van het platform en de infrastructuur ervan. Bovendien worden generatoren en dieselmotoren gebruikt voor uitrusting die niet geëlektrificeerd kan worden, ondanks de stroomvoorziening door het windmolenpark "Riffgat", dat ongeveer 8 km naar het oosten ligt.

De resultaten van de immissieprognose kunnen als volgt worden samengevat:

- In het gebied van de boor- en productieplatforms N05-A en langs de scheepvaartroutes voor de bevoorrading en de aanleg van de nodige infrastructuur (pijpleiding, kabel), komen luchtverontreinigende stoffen vrij.
- in de verspreidingsberekening van het scenario "Jaar 2" (bouw) werden 11 scheepsroutes (lijnbronnen) en één hefeiland in kaart gebracht over een totaal van 16 individuele bronnen. In het scenario "Jaar 3" (geëlektrificeerd boor- en productiebedrijf) werden twee puntbronnen op de platforms (motoren, noodstroomvoorziening), de landingen/lanceringen van de helikopters alsmede één bewakingsvaartuig en één bevoorradingsvaartuig in aanmerking genomen.
- Jaar 2 werd gemodelleerd voor de door westenwind gedomineerde lente om conservatieve verspreidingsomstandigheden voor de Natura 2000-gebieden in het oosten vast te stellen.
- de extra belasting van de terrestrische ecosystemen van de omliggende Natura 2000-gebieden door de concentraties stikstofoxiden en zwaveldioxide ten gevolge van het scheepvaart- en helikopterverkeer en het gebruik van aggregaten, en de toevoer van stoffen ten gevolge van de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen en zuurvormende verbindingen (stikstof/zwavel), zijn als volgt samen te vatten:

Natura 2000-gebieden	Scenario	Trivialiteitsdrempel		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000-gebied*	
		NOX [µg/m ³]	SO2 [µg/m ³]	NOX [µg/m ³]	SO2 [µg/m ³]
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,9	0,6	0,2	≤ 0,01
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,9	0,6	≤ 0,1	≤ 0,1
Natura 2000-gebieden	Scenario	Afsluitingscriterium stikstofinput		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000 gebied* [kg N / (ha×a)].	
		[kg N / (ha×a)]			
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,3		0,02	
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,3		0,001	
Natura 2000-gebieden	Scenario	Afsluitingscriterium Zure ingang		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000 gebied* [keq (N+S) / (ha×a)].	
		[keq (N+S) / (ha×a)]			
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,04		0,002	
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,04		< 0,001	

* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden.

Wat de met het project samenhangende extra effecten van het scheepvaartverkeer en het gebruik van apparatuur betreft, kunnen significante effecten op gebieden van communautair belang (Natura 2000-gebieden) op Duits grondgebied worden uitgesloten.

Dipl.-Geoökol

. Michael Kortner Dr. Veit Nottebaum

Dit verslag mag alleen in zijn geheel, met inbegrip van alle bijlagen, worden gereproduceerd, tentoongesteld of gepubliceerd. Voor de publicatie van uittreksels is de schriftelijke toestemming van Müller-BBM vereist. De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte voorwerpen.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14119-01-01
D-PL-14119-01-02
D-PL-14119-01-03
D-PL-14119-01-04

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
B
E
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

1 Situatie en taak

ONE Dyas B.V. is voornemens een offshore gasproductieplatform (N05-A) te bouwen en te exploiteren in de Nederlandse Noordzee, ongeveer 20 kilometer ten noorden van de eilanden Borkum, Rottumerplaat en Schiermonnikoog. Vanaf deze locatie kunnen 12 putten worden geboord. Het gewonnen gas zal via de NGT-pijpleiding naar het vasteland worden getransporteerd. De aansluiting op de NGT-pijpleiding zal ongeveer 13 km ten zuiden van de geplande N05-A liggen. ONE-Dyas B.V. verwacht op de locatie aardgas te produceren voor een periode van 10 tot 35 jaar.

Emissies van stikstof- en zwaveloxiden en, gedeeltelijk, ammoniak, bijvoorbeeld als gevolg van het gebruik van apparatuur en scheepsbewegingen, treden op tijdens de constructiefase (installatie van het platform, leggen van de pijpleiding en eventueel een stroomkabel), de boorfase en de productiefase. Volgens de gegevens van de exploitant kunnen de emissies worden ingedeeld in 4 verschillende scenario's, die ofwel de boorfase (*jaar 1*), de bouwfase (*jaar 2*), de fase waarin tegelijkertijd wordt geboord en geproduceerd (*jaar 3*), ofwel de exclusieve productiefase (*jaar 4*) vertegenwoordigen.

Aangezien er in de nabijheid van het geplande gebied op Duits grondgebied Natura 2000-gebieden liggen (FFH-gebied DE-2104-301 "FFH-gebied DE-2306-301 "Nedersaksisch Nationaal Park Waddenzee" en SPA-gebied DE-2210-401 "Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer"), moet de door het voorgenomen project veroorzaakte stikstof- en zuurdepositie voor deze gebieden worden bepaald volgens de Duitse normen (hier met name volgens TA Luft 2021).

In de loop van de goedkeuringsprocedure voor de immissiebeheersing kreeg Müller-BBM GmbH de opdracht onderzoek te doen naar de stofinbreng van reactieve stikstofverbindingen en zuurvormende luchtverontreinigende stoffen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Voor de bepaling van de stofinputs werden de scenario's *jaar 2*, dat de bouw van het productieplatform en de aanleg van de vereiste pijpleiding- en kabelverbindingen voorstelt, en *jaar 3*, dat de gelijktijdige boor- en productieactiviteit voorstelt, als *worst-case* aangemerkt en gebruikt als basis voor de respectieve individuele berekeningen.

2 Beoordelingsgrondslag

2.1 Kritisch niveau en de minimis-drempel

Voor de beoordeling worden compartimentspecifieke beoordelingswaarden voor de lucht in het ecosysteemcompartiment ("kritische niveaus") gebruikt. Dit zijn concentraties van luchtverontreinigende stoffen die, wanneer zij worden overschreden, schadelijke gevolgen kunnen hebben voor onder meer planten en ecosystemen.

Indien niet aan de beoordelingswaarden wordt voldaan, kan worden aangenomen dat er geen fundamentele stofgerelateerde verstoringen in een Natura 2000-gebied zullen optreden en dat er dus geen significante negatieve effecten of verslechtering van de staat van instandhouding zullen optreden. De toepassing van kritische niveaus wordt erkend door natuurbeschermingsdeskundigen.

Dit omvat ook de soorten die in de habitats voorkomen, aangezien deze rechtstreeks verband houden met de habitats of habitatkenmerken. Indien de omstandigheden in de habitat niet veranderen ten gevolge van een met een stof verband houdend bijkomend effect, is een significant nadelig effect op de daar levende planten en dieren uitgesloten.

De beoordeling is gebaseerd op een stapsgewijze aanpak.

1. Irrelevantie criterium

Nagaan of de extra druk in Natura 2000-gebieden als irrelevant of triviaal moet worden aangemerkt en of significante aantastingen van de relevante onderdelen van de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Daartoe worden de maximale extra belastingen vergeleken met het kritische niveau en wordt de procentuele bijdrage van de extra belasting aan het kritische niveau bepaald.

De kritieke niveaus zijn vermeld in het "Vollzugshilfe zur Beurteilung von irrelevanten und erheblichen Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebieten" (Brandenburger Papier [8]). Als irrelevantie criterium wordt voor de regel een irrelevantiedrempel van 5% van een kritisch niveau genoemd. Dit is niet langer van toepassing volgens de BVerwG-uitspraak van 14.04.2010 (ref. 9 A 5.08). Deskundigen bespreken momenteel een algemene irrelevantiedrempel van 3% van het kritische niveau als irrelevantiedrempel voor de immissie van gasvormige luchtverontreinigende stoffen in Natura 2000-gebieden. Aangezien er tot op heden geen wettelijke drempelwaarde voor de irrelevantie van gasvormige luchtverontreinigende emissies is vastgesteld, wordt de drempelwaarde van 3% irrelevantie hieronder bij wijze van voorzorgsmaatregel overwogen.

Als de irrelevantiedrempel niet wordt bereikt, kunnen significante nadelige effecten worden uitgesloten vanwege de geringe extra belasting. De voorspelde extra stofinput moet dan als irrelevant of triviaal worden geclassificeerd.

2. Totale belasting

Indien de irrelevantiedrempel wordt overschreden, wordt beoordeeld of de extra toevoer van stoffen, samen met de bestaande verontreiniging, significante nadelige gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Daartoe wordt nagegaan of in de totale belasting aan de kritische niveaus wordt voldaan.

Het kritieke niveau is de significantiedrempel waaronder geen significante aantasting van een Natura 2000-gebied optreedt, ongeacht het niveau van de extra verontreiniging.

De volgende tabel bevat het kritische niveau (materialiteitsdrempel) voor NOx en de irrelevantiedrempels:

Tabel 1: Kritisch niveau en irrelevantie criterium voor stikstofoxiden (NOx) en zwaveldioxide (SO2).

Verontreinigende stoffen	Immissie waarde [µg/m ³]	Irrelevantie criterium m [%]
Stikstofoxiden (NOx)	30	3
Zwaveldioxide (SO2)	20	3

2.2 Stikstofdepositie en zure depositie

Volgens artikel 34, lid 2, van de Duitse federale wet op het natuurbehoud [1] is een project in het algemeen ontoelaatbaar wanneer het kan leiden tot een significante aantasting van de componenten van een gebied van communautair belang (Natura 2000-gebied (d.w.z. FFH- en VSG-gebieden)) die relevant zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen of het instandhoudingsdoel.

Overeenkomstig artikel 34, lid 1, van de federale wet op het natuurbehoud moet voor projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of plannen significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, worden nagegaan of zij verenigbaar zijn met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied, voordat zij worden goedgekeurd of uitgevoerd.

Naast de bescherming van het milieu en de componenten daarvan, waaronder de menselijke gezondheid, tegen immissies van luchtverontreinigende stoffen, moet de verwezenlijking van commerciële en industriële toepassingen derhalve ook de verenigbaarheid van deze toepassingen met de bescherming van Natura 2000-gebieden waarborgen.

In dit verband moet de potentiële inbreng van eutrofiërende en verzurende luchtverontreinigende stoffen in Natura 2000-gebieden worden beoordeeld, aangezien deze inbreng zou vooral kunnen leiden tot veranderingen in de abiotische terreingesteldheid en dus tot gedeeltelijke veranderingen in de staat van instandhouding van habitattypes van de Habitatrichtlijn.

Zo is stikstofdepositie een van de oorzaken van de eutrofiëring van habitats. Eutrofiëring is de ophoping van voedingsstoffen in ecosystemen. Stikstofdepositie kan van invloed zijn op de nutriëntenbalans van de bodem en, op verschillende manieren, M166128/01 Versie 1 KTN/MSB

op de concurrentievoorwaarden in vegetatieopstanden die van nature zijn aangepast aan een lage stikstofaanvoer.

Bovendien kan stikstofdepositie op lange termijn leiden tot chronische schade aan planten (inclusief verstoring van het nutriëntenevenwicht), een grotere gevoeligheid voor vorst en plagen en een verlies van biodiversiteit.

Wat de gevoeligheid voor stikstofinbreng betreft, vertonen de habitattypes (LRT) volgens de Habitatrichtlijn zeer grote verschillen. De specifieke gevoeligheid van de afzonderlijke LRT wordt gekarakteriseerd door de maximale kritische belasting per hectare en per jaar.

Zolang de kritische jaarlijkse inputs niet worden overschreden, kan worden aangenomen dat de habitat op lange termijn geen negatieve veranderingen zal ondergaan ten gevolge van de toevoer van stikstof.

In dit verband moet bij de beoordeling van de verenigbaarheid van een project rekening worden gehouden met sommatie-effecten, d.w.z. dat rekening moet worden gehouden met de input van andere plannen en projecten.

In een eerste fase wordt nagegaan of een Natura 2000-gebied is aangewezen in het effectgebied van een project, dan wel of het effectgebied tangentieel aan een Natura 2000-gebied ligt. Daartoe bestaat er een technische consensus over de vaststelling van afkapcriteria, waarboven een beoordeling van projectgerelateerde stikstof- of zuurdepositie überhaupt zinvol of mogelijk is. Het afkapcriterium wordt gedefinieerd als de grens waarboven extra verontreiniging op betrouwbare wijze kan worden gemeten of met de nodige nauwkeurigheid in een model kan worden gegoten. In dit verband kunnen projectgerelateerde effecten alleen worden vastgesteld als de projectgerelateerde extra belasting het grenscriterium overschrijdt.

Bijlage 8 van TA Luft [2], zoals gewijzigd in 2021, biedt een rechtsgrondslag voor de hoogte van de afkapcriteria, waarbij het effectgebied van een project wordt gedefinieerd op basis van een stikstofinput van $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \times \text{a})$ en een zuurinput van $0,04 \text{ keq N+S} / (\text{ha} \times \text{a})$. Als de met het project samenhangende extra belasting onder deze grenswaarden blijft, valt de plaats van immisie buiten het effectgebied van het project en kunnen significante nadelige effecten worden uitgesloten.

In een tweede fase wordt nagegaan of het door het project veroorzaakte extra effect van geringe betekenis is. In dit verband wordt een extra belasting in de orde van grootte van 3 % van de respectieve habitatspecifieke kritische belasting als triviaal beschouwd. Een extra belasting in deze orde van grootte wordt geclassificeerd als niet significant veranderend, aangezien deze waarde lager is dan de omvang van de verschillende natuurlijke processen die een verwijdering van stikstofverbindingen veroorzaken (b.v. vrijkomen van stikstof in de atmosfeer door bacteriële afbraak). Naar analogie wordt deze bagateldrempel van 3 % ook toegepast met betrekking tot zure depositie.

De "de minimis"-drempel van 3% is niet projectspecifiek, maar geldt voor de optelsom met andere plannen en projecten. Bijgevolg moet altijd worden nagegaan of andere projecten of plannen samen met het te beoordelen project in een Natura 2000-gebied leiden tot een bijkomend effect, waarvan de som ertoe kan leiden dat de de minimis-drempel van 3% wordt overschreden.

Indien de extra belastingen boven het afkapcriterium en, opgeteld, boven de de-minimisdrempel van 3% liggen, moet grondig worden onderzocht of de extra belastingen kunnen leiden tot significante nadelige gevolgen voor het betrokken Natura 2000-gebied dan wel of dergelijke gevolgen op goede gronden kunnen worden uitgesloten.

In het kader van de onderhavige studie wordt alleen de door het project veroorzaakte extra verontreiniging bepaald en beoordeeld op basis van de cut-off-criteria overeenkomstig bijlage 8 TA Luft 2021 (zie hoofdstuk 8).

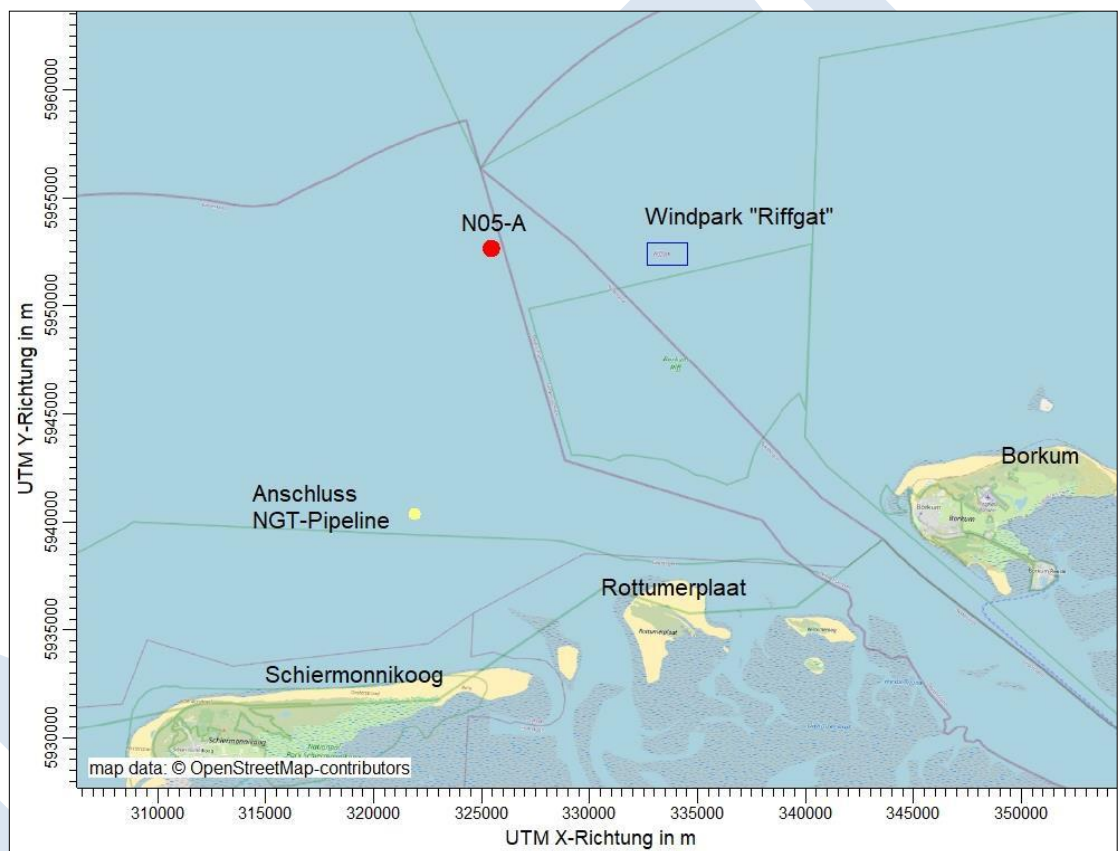
Bovendien wordt bij de beoordeling van de toevoer van stoffen in dit geval expliciet rekening gehouden met terrestrische ecosystemen. Als gevolg van sterke verdunnings- en vermengingseffecten kunnen overeenkomstige inputs in omringende mariene ecosystemen als irrelevant worden beschouwd.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
_E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

3 Beschrijving van de plaatselijke omstandigheden

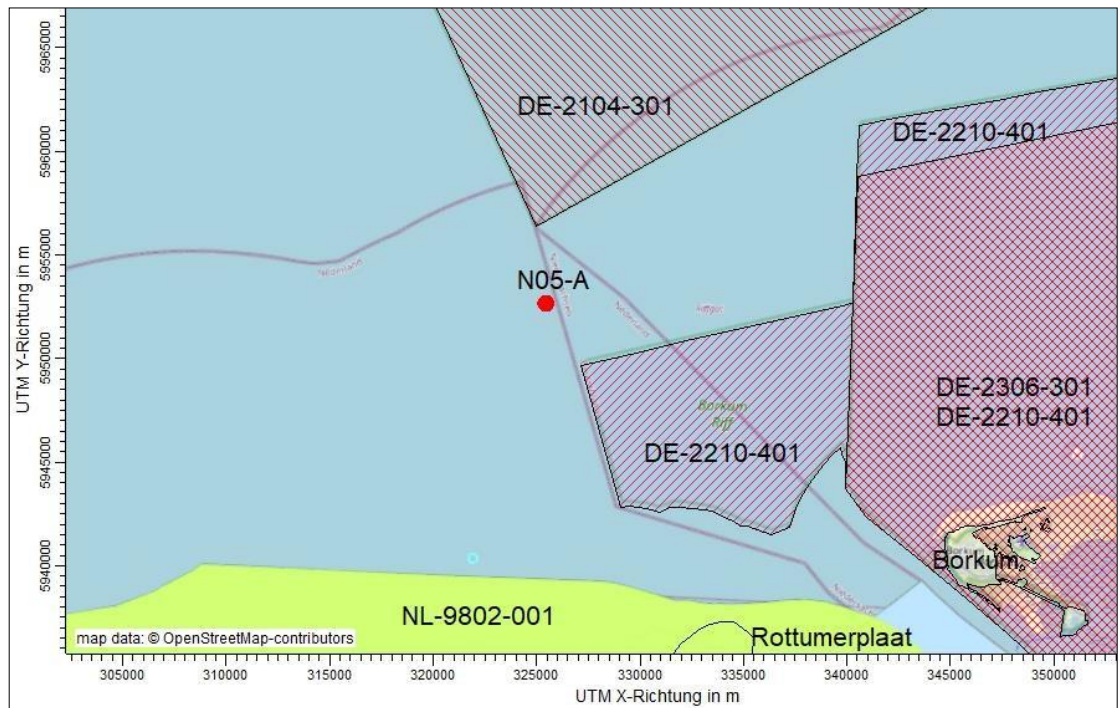
De locatie van het geplande gasproductieplatform N05-A ligt ongeveer 20 km ten noordwesten van het Duitse Noordzee-eiland Borkum op de coördinaten N325451 / E5952662 (UTM Z32 ED50) en dus aan de Nederlandse kant van de zee grens tussen Nederland en Duitsland (deelstaat Nedersaksen). De plaats van de grens in de Noordzee is onduidelijk, vandaar dat op de kaarten twee grenslijnen zijn getekend. De dichtstbijzijnde kusten liggen tussen 17 en 20 km ten zuiden en zuidoosten van de geplande locatie van N05-A op de eilanden Schiermonnikoog, Rottumerplaat (beide NL) en Borkum (D). Bovendien ligt het windmolenpark "Riffgat" ongeveer 8 km naar het oosten.

De ligging van het terrein en de bredere omgeving zijn te zien in figuur 1 hieronder.



Figuur 1. Ligging van de geplande locatie van het gasproductieplatform N05-A, de verbinding met de NGT-pijpleiding en het windmolenpark "Riffgat".

In de nabijheid van het geplande gebied bevinden zich op Duits en Nederlands grondgebied ook Natura 2000-gebieden die op grond van de Europese wetgeving beschermd zijn (zie figuur 2).



Figuur 2. Ligging van de geplande locatie van het gasproductieplatform N05-A en de omliggende FFH- en vogelbeschermingsgebieden (gearceerd aan de Duitse kant; groen aan de Nederlandse kant).

De dichtstbijzijnde gebieden zijn het FFH-gebied dat ongeveer 6 km naar het noorden ligt.

"Borkum Riffgrund" (DE-2104-301) en het SPA-gebied "Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (DE-2210-401) ongeveer 6 km ten zuidoosten. Voorts ligt het FFH-gebied "Nationaal Park Nedersaksische Waddenzee" (DE-2306-301) ongeveer 15 km naar het oosten, respectievelijk op Nederlands grondgebied, en het FFH- en SPA-gebied "Noordzeekustzone" (NL-9802-001) ongeveer 12 km naar het zuiden.

4 Korte beschrijving van het geplande project

ONE-Dyas B.V. is voornemens een offshore gasproductieplatform N05-A te bouwen en te exploiteren in de Nederlandse Noordzee, ongeveer 20 kilometer ten noorden van de eilanden Borkum, Rottumerplaat en Schiermonnikoog. Het geproduceerde aardgas zal via een verbindingspijpleiding worden geleverd aan de NGT-pijpleiding, die ongeveer 13 km naar het zuiden loopt. Het productieplatform en het boorplatform zullen worden geëlektrificeerd via het windmolenpark "Riffgat", dat ongeveer 8 km naar het oosten is gelegen. Deze procedure maakt het mogelijk om zonder eigen elektriciteitsproductie op het platform door middel van generatoren te werken en de daarmee gepaard gaande verontreinigende emissies te vermijden.

Het project is verdeeld in vier fasen, die elk verschillende kenmerken hebben wat betreft de te gebruiken uitrusting en schepen en hun verontreinigende emissies. De fasen zijn als volgt onderverdeeld [9].

- Jaar 1: Er worden voorproductieputten geboord terwijl het productieplatform nog niet beschikbaar is. Het boorplatform kan dus nog niet worden geëlektrificeerd.
- Jaar 2: Bouwfase; het productieplatform wordt geïnstalleerd en de pijpleiding naar de NGT-pijpleiding en de stroomkabel van het windmolenpark "Riffgat" worden aangelegd.
- Jaar 3: Een jaar tijdens de productiefase waarin tegelijkertijd aardgas wordt geproduceerd en putten worden geboord ("gelijktijdige exploitatie"). Het grootste deel van de emissies komt vrij bij het regelmatige verkeer van het bevoorradingsschip.
- Jaar 4: Een jaar van de operationele fase waarin alleen productie plaatsvindt en geen putten meer worden geboord. Gedurende de gehele levensduur van het platform (10 - 35 jaar) zal deze fase de meeste tijd in beslag nemen.

"Jaar 1" staat voor de totstandbrenging van het boorplatform en de proefboringen (*pre-drill drilling*). De fase is tijdelijk (max. 12 maanden) en gaat nog niet gepaard met productieactiviteiten of emissies.

"Jaar 4" wordt alleen in verband gebracht met de emissies van het reguliere bevoorradingstransport (schepen/helikopters). Er zijn geen emissies van productieactiviteiten, aangezien het boren zal worden voltooid en het productieplatform bijna volledig geëlektrificeerd zal zijn.

Vanuit het oogpunt van luchthygiëne en natuurbehoud vertegenwoordigen de scenario's "Jaar 2" en "Jaar 3" dan ook de fasen van het project met de hoogste emissies.

Daarom worden, in de zin van een voorzichtige benadering, de relevante stofinputs bepaald voor de meest emissie-intensieve projectfasen "Jaar 2" en "Jaar 3", die hieronder nader worden beschreven.

Jaar 2 (ontwerp- / bouwfase)

Tijdens de bouwfase zijn de emissies voornamelijk afkomstig van de schepen die betrokken zijn bij het leggen en aansluiten van de pijpleiding naar de NGT-lijn in het zuiden en de elektriciteitskabel naar het windmolenpark "Riffgat" in het oosten.

Deze omvatten, volgens de beschikbare documenten voor de bouw van het productieplatform:

- Sleepboot (verplaatsen van het productieplatform),
- Kraanschip,
- Wachtschip,

voor de aanleg van de pijpleiding om aan te sluiten op de NGT stroom:

- Pijpenlegger,
- Draagschip,
- Wachtschip,
- Bevoorradingsschip,
- Duiksteun,
- hefeiland bij het aansluitpunt van de NGT pijpleiding en

voor de installatie van de stroomkabel van het windmolenpark "Riffgat":

- Kabellegschip,
- Draagschip,
- Wachtschip.

Jaar 3 (Gelijktijdige exploitatie van boring en productie)

De gelijktijdige operatie omvat de verdere booractiviteiten (boorplatform) en de productieactiviteit op het productieplatform. Bovendien is er nog steeds scheeps- en helikopterverkeer nodig voor de bevoorrading van de platforms.

Door de elektrificatie van de perrons wordt de werking van dieselmotoren grotendeels vermeden. Afzonderlijke met diesel aangedreven eenheden blijven bestaan en zijn moeilijk te elektrificeren (b.v. kranen). Zij worden slechts onregelmatig geëxploiteerd; hun bedrijfstijd wordt opgegeven als ongeveer een maand. Tenslotte is er een dieselgenerator voor onvoorziene stroomonderbrekingen, die gewoonlijk één keer per maand gedurende één uur bij wijze van proef in bedrijf is [9].

S:\
L
I
D
M
A
A
T
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
B
E
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

5 Emissies

5.1 Algemeen

Het is de bedoeling de boor- en productieplatforms via een kabelverbinding met het windmolenpark "Riffgat" van elektriciteit te voorzien. Dit voorkomt emissies, bijvoorbeeld van generatoren op de respectieve platforms. De resterende emissiebronnen voor luchtverontreinigende stoffen in verband met de bouw en de exploitatie van platform N05-A zijn de door diesel aangedreven motorsystemen en de transportprocessen voor de bevoorrading door schepen en helikopters.

De beschrijving van de emissiebronnen en de massastromen zijn ontleend aan de door de opdrachtgever verstrekte documenten "Rapport - Onderzoek luchtkwaliteit" [9], het "Rapport - Addendum MER N05-A" [10] en de tabel "Stikstofemissiebronnen N05-A project ONE-Dyas 14-09-2021" [11], alsmede aan andere door de opdrachtgever verstrekte informatie.

De bepaling van de emissie- en lozingsvoorwaarden is gebaseerd op de volgende beginselen in de volgende toelichtingen:

- Het aandeel van NO₂ in de NO_x-emissies wordt op basis van empirische waarden geparameteriseerd op 10%.
- De zwavelemissies worden geraamd op basis van het stookwarmterendement ("Warmteinhoud") van de respectieve scheepsmotoren (scheepsmodelcategorie) [3], het overeenkomstige brandstofverbruik per dag bij een calorische waarde van 42,7 MJ/kg en een zwavelgehalte van 0,1 % in de brandstof. Dit dient om de SO_x-emissies van de afzonderlijke scheepsbronnen op een scheepstypespecifieke basis te kwantificeren.
- Voor scheepsemissies wordt conservatief geen verkanting in aanmerking genomen overeenkomstig VDI-richtlijn 3782 blad 3 (uitgave juni 1985).

Tabel 2. Afleiding van de SO_x-emissiviteit op basis van het thermisch vermogen van het vuur (FWL) [3] en de veronderstelde NO_x-emissies ([9][10][11]) van de verschillende gebruikte scheepscategorieën.

Scheepscategorie	FWL [MW]	Brandstof verbruik [kg/dag ¹]	SO _x [kg/dag ¹⁻²]
Sleepboten/werkboten BT: 10.000-29.999	2,4	4856	9,7
Sleepboten/werkboten GT: 5.000-9.999	1,59	3217	6,4
Sleepboten/werkboten GT: 3.000-4.999	0,99	1998	4,0
Sleepboten/werkboten GT: 1.600-2.999	0,78	1578	3,2
Koelschepen/vissersvaartuig en BT: 100-1.599	0,26	526	1,1

¹ Dag = de dag van het schip; komt overeen met 24 uur operationeel

² gebaseerd op een zwavelgehalte van 0,1 % in de brandstof

5.2 Scenario "Jaar 2"

Het "Jaar 2"-scenario wordt in hoofdzaak gekenmerkt door de scheepsemissies die ontstaan bij het leggen van de pijpleiding en de kabel. De kwantificering van de resulterende emissies is ontleend aan de door de ontwikkelaar verstrekte informatie en wordt hieronder weergegeven.

5.2.1 Beschrijving van de emissiebronnen Installatie van het productieplatform

Volgens de projectuitvoerende instantie zullen drie verschillende soorten vaartuigen worden gebruikt om het productieplatform te installeren. Het productieplatform zal door een sleepboot via een sleepvaartroute naar de locatie worden gesleept. Daar zal het in een periode van ongeveer twee weken door een kraanschip worden geplaatst. Ondertussen zal een bewakingsschip de werkzaamheden begeleiden om de veiligheid te garanderen. De schepen verschillen wat betreft hun motorvermogen en de daaruit voortvloeiende emissiebelasting (zie tabel 3).

De emissieberekening is gebaseerd op gegevens voor modelschepen, inclusief de bijbehorende emissiegrenswaarden per scheepsdag (24 uur).

Tabel 3. Karakterisering van de emissiebronnen tijdens de installatie van het productieplatform [10] [11].

Bron	Scheepscategorie	Emissiewaarde NOX [kg/dag*]	Mondhoogte [m]	Scheepsdagen
Sleepboot (CON1)	Sleepboten/werkboten GT: 3.000-4.999	63	15	1
Kraanschip (CON2)	Sleepboten/werkboten GT: 5.000-9.999	108	20	14
Wachtschip (CON3)	Koelschepen/vissersvaartuigen BT: 100-1.599	4,3	10	14

*Dag = de dag van het schip; komt overeen met 24 uur in bedrijf

Verlegging van de pijpleiding

Er zal een pijpleiding worden aangelegd van de plaats van het productieplatform naar een bestaand aansluitingspunt van de NGT-pijpleiding. Naast een hefeiland, dat op het verbindingpunt zal worden geïnstalleerd, zullen 5 vaartuigen worden ingezet, waarvan de emissies, bepaald uit een conservatief oogpunt, in tabel 4 zijn aangegeven.

Tabel 4. Karakterisering van emissiebronnen tijdens de installatie van pijpleidingen [10] [11].

Bron	Scheepscategorie	Emissiewaarde NOX [kg/dag*]	Mondhoogte [m]	Scheepsdagen
Pijpenlegger (CON4)	Sleepboten/werkboten BT: 10.000-29.999	295	28	8
Draagschip (CON5)	Sleepboten/werkboten BT: 10.000-29.999	295	28	28
Wachtschip (CON6)	Koelschepen/vissersvaartuigen BT: 100-1.599.	4,3	10	28
Bevoorradingsschip (CON7)	Sleepboten/werkboten GT: 1.600-2.999	38	12	9
Duiksteun (CON8)	Sleepboten/werkboten GT: 5.000-9.999	108	20	22
Jack-up platform (CON9)	Sleepboten/werkboten GT: 1.600-2.999	30	12	45

*Dag = de dag van het schip; komt overeen met 24 uur in bedrijf

Leggen van de voedingskabel

Om de boor- en productieplatforms van elektriciteit te voorzien, is het de bedoeling elektriciteit te betrekken van het windmolenpark "Riffgat". Daartoe zal een stroomkabel worden aangelegd van het windmolenpark, dat ongeveer 8 km naar het oosten ligt, naar de locatie van de platforms. Voor het leggen van de kabels zal gebruik worden gemaakt van een kabellegschip, een transportvaartuig en één of twee bewakingsvaartuigen. In tabel 5 hieronder wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies.

Tabel 5. Karakterisering van de emissiebronnen tijdens de installatie van het productieplatform [10] [11].

Bron	Scheepscategorie	Emissiewaarde NOX [kg/dag*]	Mondhoogte [m]	Scheepsdagen
Kabellegschip (CON10)	Sleepboten/werkboten BT: 10.000-29.999	295	28	9
Draagschip (CON11)	Sleepboten/werkboten BT: 10.000-29.999	295	28	9
Wachtschip (CON12)	Koelschepen/vissersvaartuig en BT: 100-1.599.	4,3	10	15

*dag = dag van verzending

5.2.2 Modelleren van de emissiebronnen

In het "Jaar 2"-scenario worden de hierboven beschreven emissiebronnen gemodelleerd met de volgende parameters voor de dispersieberekening (zie tabel 6). Schepen met een vrij stationair werkingsgebied (bv. kraanschepen) worden gemodelleerd als een volumebron. Schepen met een lineaire operationele route (b.v. schepen voor het leggen van pijpen en kabels) worden in het model opgenomen als verticale gebiedsbronnen. De verticale omvang van de bronnen wordt ingevoerd overeenkomstig de afstand tussen 2 m boven zeeniveau en de respectieve schoorsteenhoogte.

Het tracé voor de aanleg van de pijpleiding is verdeeld in twee segmenten (A/B). De emissies worden gemodelleerd vanuit verticale gebiedsbronnen op het noordelijke segment (A; ca. 7,5 km lang), of het zuidelijke segment (B, ca. 5,45 km) op de route naar het aansluitpunt op de NGT-leiding. De emissies werden over de bronnen verdeeld in verhouding tot de lengte van het traject. Deze verdeling betreft het pijpenlegschip (CON4A/B), het transportschip (CON5A/B), het wachtschip voor de begeleiding van het leggen van de pijpleiding (CON6A/B) en het duikondersteuningsvaartuig (CON8A/B).

Tabel 6. Invoergegevens van de bronnen voor de dispersieberekening (coördinaten in UTM Z32 ED50).

Bron	x- coördinaat	y- coördinaat	Hoogte	Lengte	Breed	Vertica al. Uitbreid ing	Hoek
	xq [m]	yq [m]	hq [m]	aq [m]	bq [m]	cq [m]	wq [°]
Sleepboot (CON1)	325452	5952659	2	0	41040	16	229,22
Kraanschip (CON2)	325372	5952573	2	160	160	20	-
Wachtschip (platform; CON3)	325302	5952509	2	300	300	10	-
Pijpenlegger (CON4A)	325448	5952659	2	0	7551	28	155,71
Pijpenlegger (CON4B)	322342	5945775	2	0	5446	28	175,37
Draagschip (pijpleiding, CON5A)	325448	5952659	2	0	7551	28	155,71
Draagschip (pijpleiding, CON5B)	322342	5945775	2	0	5446	28	175,37
Wachtschip (pijpleiding, CON6A)	325448	5952659	2	0	7551	10	155,71
Wachtschip (pijpleiding, CON6B)	322342	5945775	2	0	5446	10	175,37
Bevoorradingsschip (CON7)	325452	5952659	2	0	41040	28	229,22
Duiksteun (CON8A)	325448	5952659	2	0	7551	20	155,71
Duiksteun (CON8B)	322342	5945775	2	0	5446	20	175,37

Jack-up
platform
(CON9)

321892

5940337

12

20

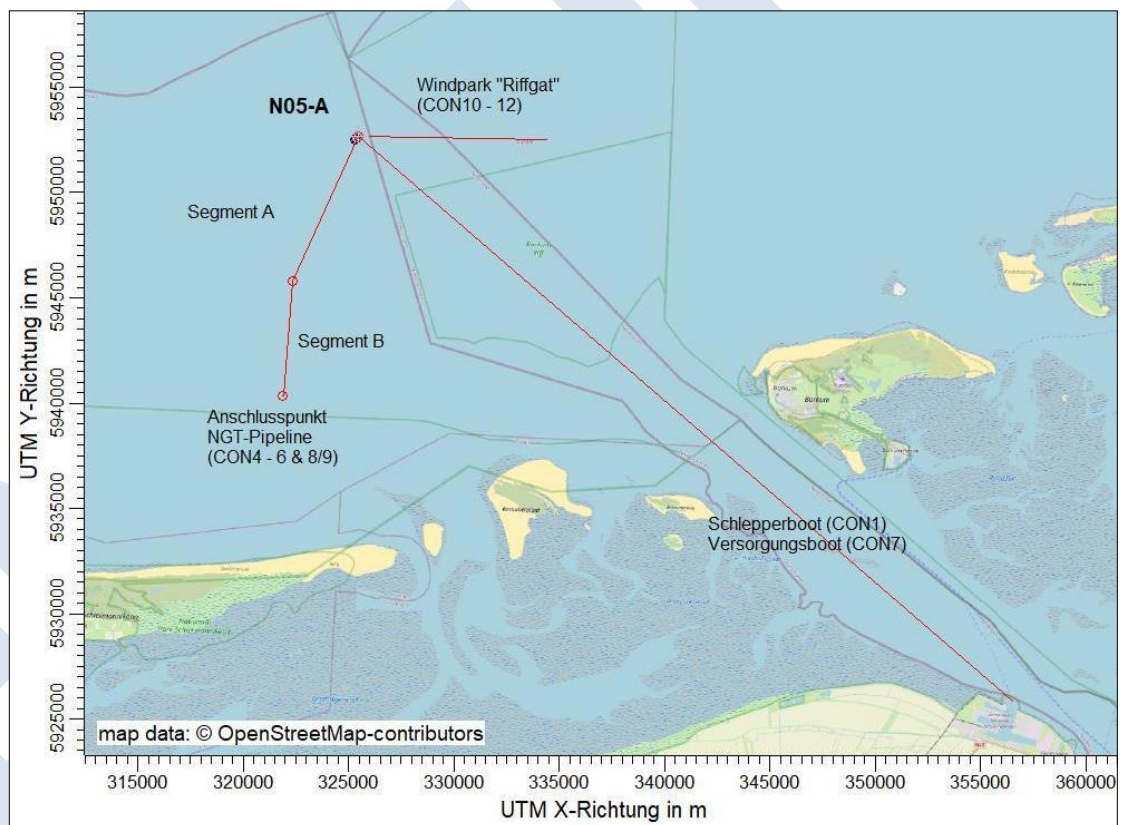
20

0

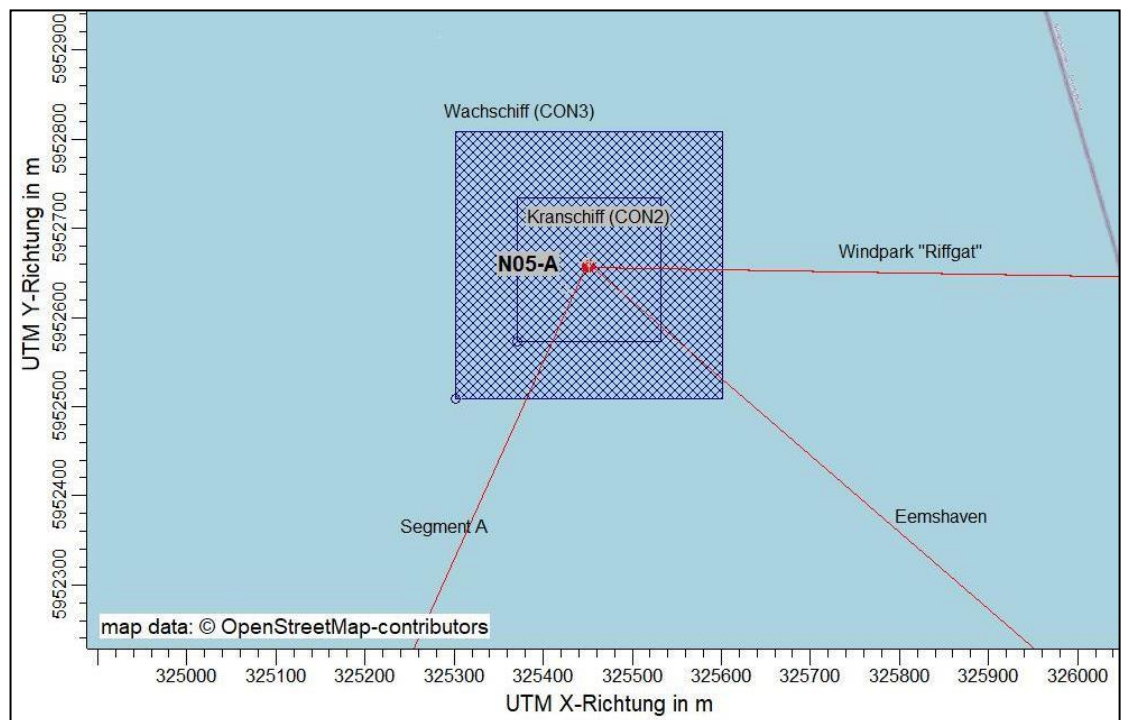
-

Bron	x-coördinaat	y-coördinaat	Hoogte	Lengte	Breed	Verticaal. Uitbreiding	Hoek
	xq [m]	yq [m]	hq [m]	aq [m]	bq [m]	cq [m]	wq [°]
Kabelgemaal (CON10)	325452	5952656	2	0	8958	28	269
Draagschip (kabel, CON11)	325451	5952657	2	0	8958	28	269
Wachtschip (kabel, CON12)	325448	5952657	2	0	8958	10	269

Figuur 3 toont de ligging van de scheepsroutes die als verticale gebiedsbronnen zijn gemodelleerd: Naar de Eemshaven (CON1/7), voor de aanleg van de pijpleiding naar het zuiden (segmenten A/B) en voor het leggen van de elektriciteitskabels van het windmolenpark "Riffgat" (CON10- 12). Figuur 4 illustreert de omvang en locatie van de gemodelleerde scheepsemissies rond de locatie van de platforms.



Figuur 3. Illustratie van de locatie van emissiebronnen in het "Jaar 2"-scenario.



Figuur 4. Omvang en locatie van bronnen (volumebronnen blauw gearceerd) in de omgeving van de locatie van de platforms.

5.2.3 Emissiebelasting

De emissievrachten per uur voor elke gemodelleerde bron kunnen worden afgeleid uit de informatie over de emissiewaarde en de bedrijfstijd (hoofdstuk 5.2.1) en zijn vermeld in tabel 7.

Tabel 7. Emissielasten in het "Jaar 2"-scenario.

Bron	Bron ID	Emissietijd in dagen	Emissiebelasting [kg/h]	
			Stikstofoxiden (NOX)	Zwavel dioxide1 (SO2)
Sleepboot	CON1	1	2,6	0,17
Kraan schip	CON2	14	63	6,6
Wachtschip (platform)	CON3	14	2,5	0,61
Pijpenlegger (Segm. A)	CON4A	8	41	1,4
Pijpenlegger (Segm. B)	CON4B	8	57	1,9
Draagschip (pijpleiding, Segm. A)	CON5A	28	144	4,7
Draagschip (pijpleiding, Segm. B)	CON5B	28	200	6,6
Wachtschip (pijpleiding, Segm. A)	CON6A	28	2,1	0,5

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E_R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

Bron	Bron ID	Emissietijd in dagen	Emissiebelasting [kg/h]	
			Stikstofoxiden (NOX)	Zwavel dioxide ¹ (SO ₂)
Wachtschip (pijpleiding, Segm. B)	CON6B	28	2,9	0,7
Bevoorradingschip	CON7	9	14	1,5
Duiksteun (Segm. A)	CON8A	22	42	2,5
Duiksteun (Segm. B)	CON8B	22	57	3,4
Jack-up platform	CON9	45	71	7,5
Kabellegschip	CON10	9	111	3,6
Draagschip (kabel)	CON11	9	111	3,6
Wachtschip (kabel)	CON12	15	2,7	0,7

¹Derivatie zie hoofdstuk 5.1

5.2.4 Tijdscenario's

In dit geval strekken de bedrijfstijden van de gemodelleerde bronnen zich niet uit over een heel jaar, maar over een periode van weken of maanden. Om dit in de dispersieberekening tot uiting te laten komen, zijn tijdscenario's gekozen die de dispersieomstandigheden in een conservatieve visie weergeven. Gezien de Natura 2000-gebieden die hoofdzakelijk ten oosten van het projectgebied zijn gelegen en de gebruikte routes, zijn de jaarfases met een uitgesproken westenwind, in dit geval de voorjaarsmaanden maart tot en met mei, gekozen.

Voorts worden de emissies niet gemodelleerd naar gelang van het tijdstip van de dag, maar verdeeld over de 24 uur van de respectieve bedrijfsdagen en blootgesteld aan de opgeslagen meteorologische tijdreeksen.

5.3 Scenario "Jaar 3"

Het "Jaar 3"-scenario gaat uit van gelijktijdige boor- en productieactiviteiten. Bij boorwerkzaamheden blijven onvermijdelijke emissies ontstaan door het onregelmatige gebruik van dieselgeneratoren/motoren, bv. voor kranen. Verdere emissies uit stationaire bronnen doen zich niet voor bij de geëlektrificeerde exploitatie van de platforms. Alle emissies daarboven zijn afkomstig van toeleverings- en ondersteunend verkeer. De kwantificering van de emissies is gebaseerd op de door de projecteigenaar verstrekte informatie en wordt hieronder weergegeven.

5.3.1 Beschrijving van emissiebronnen

Boor- en productieactiviteiten

Bij geëlektrificeerde werking ontstaan alleen emissies van onregelmatig werkende en onvermijdelijke bronnen, zoals dieselgeneratoren en motoren die moeilijk kunnen worden geëlektrificeerd (b.v. kraanmotoren).

Bovendien zijn de emissies het gevolg van het regelmatige testbedrijf van de noodstroomaggregaat (1x per maand gedurende 1 uur).

Bevoorradingverkeer (helikopters/schepen)

De bevoorrading van het platform en het vervoer van de mensen gebeurt met helikopters en schepen die op geregelde tijdstippen van en naar de site vliegen. De inspanning die vereist is voor een bemand platform is groter dan voor een onbemande operatie. Bij de emissies is uitgegaan van een worst-casescenario.

Het bemande productieplatform wordt 308 keer per jaar benaderd door een helikopter en landt/steigt vanaf het helidek [10]. De vlieghoogte is ca. 900 m. Aangenomen kan worden dat dit boven de onderste inversielaag van de atmosfeer is en dat de dispersie van de uitgestoten stoffen dusdanig groot is dat er geen relevantie is voor de dispersie en depositie van de luchtverontreinigende stoffen waar het hier om gaat. Bijgevolg wordt de beschouwing van de emissies van helikoptervluchten beperkt tot landingen en opstijgingen. Een stikstofoxide-emissie van 0,29 kg/bezoek resulteert in een jaarlijkse emissie van 88 kg [10].

De bevoorrading van het terrein wordt verder geregeld door 59 bezoeken van een bevoorradingsschip. Hij legt de afstand vanaf de Eemshaven af (binnen 0,75 scheepsdagen (aannee uit [11]). Volgens [11] resulteert een emissiebelasting van 114 kg/transactie (driemaal de emissie van een operatie op 0,25 scheepsdagen van 37,9 kg, volgens [10]) in een totale emissie van NOX van 6.708 kg/jaar.

Bovendien is bij het platform een bewakingsvaartuig aanwezig dat het hele jaar door operationeel is.

Tabel 8 geeft een overzicht van de onderliggende emissies bij gelijktijdige boringen en productieactiviteiten ("Jaar 3"-scenario).

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.
01
.
20
22

Tabel 8. Karakterisering van emissiebronnen bij gelijktijdige boor- en productieactiviteiten [10] [11] [12].

Bron	Bedrijfstijd od. Operaties /jaar	Emissiewaarde NOX	Emissiewaarde NOX [kg/a]	Mondhoogte [m]
Generatoren/Motoren (DRL2)	37 dagen	4,3 kg/dag	160	20
Noodgenerator (COPS1)	12 uur	1 kg/u	12	25
Helikopter (TSP1)	308 Operaties	0,29 kg/proces	88	20-50
Bevoorradingsschip (TSP2) ¹	59 Operaties	114 kg/proces	6.708	12
Wachtschip (TSP3) ¹	365 dagen	4,3 kg/dag	1.570	10

¹Vaartuigcategorie, zie dezelfde bronnen in tabel 4.

5.3.2 Modelling van de emissiebronnen

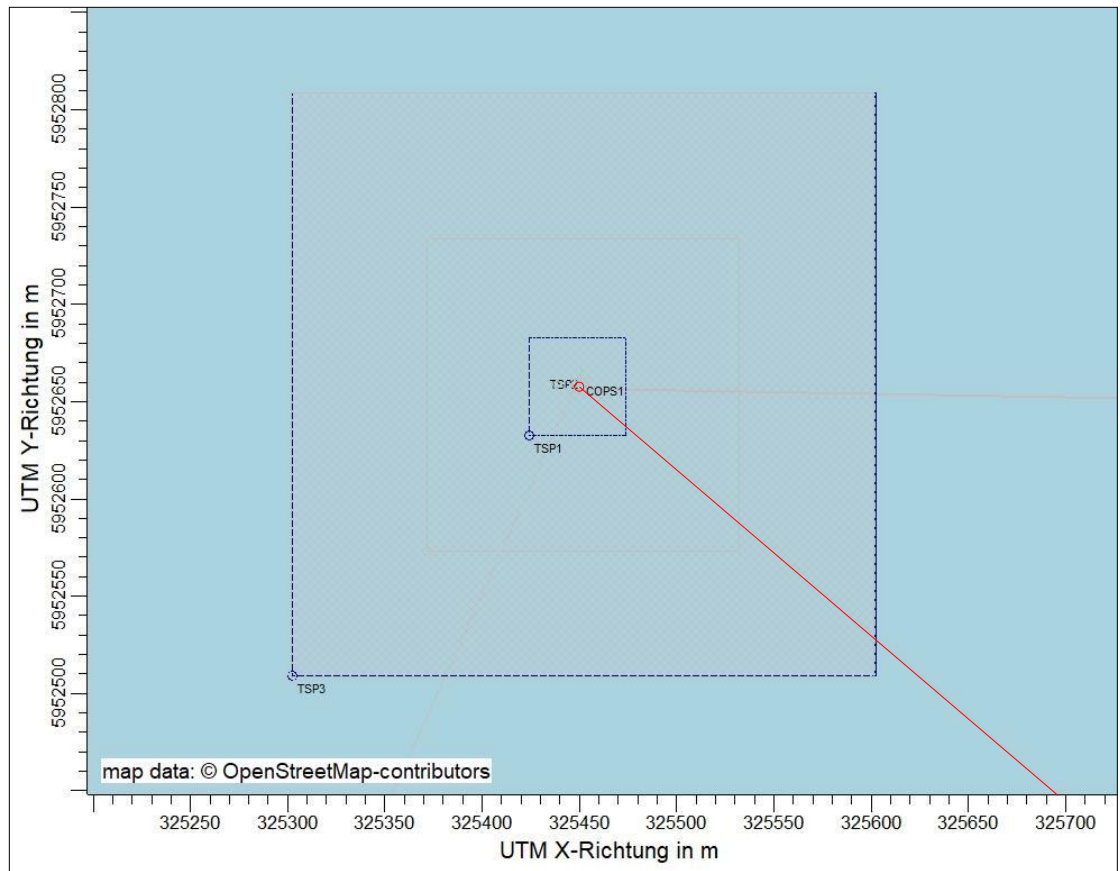
In het "Jaar 3"-scenario worden de hierboven beschreven emissiebronnen gemodelleerd met de volgende parameters voor de dispersieberekening (zie tabel 9). De stationaire bronnen (generatoren/motoren) worden gemodelleerd als puntbronnen. Het landen/lanceren van de helikopters en het wachtschip met zijn tamelijk stationaire werkingsgebied worden gemodelleerd als volumebronnen. Het bevoorradingsschip komt in het model als een verticale gebiedsbron tussen locatie N05-A en de Eemshaven (ca. 40 km ten zuidoosten). De verticale omvang van de oppervlakte- en volumebronnen wordt ingevoerd overeenkomstig de afstand tussen 2 m boven zeeniveau en de respectieve stapelhoogte.

Tabel 9 Invoergegevens van de bronnen voor de dispersieberekening (coördinaten in UTM Z32 ED50).

Bron	x-coördinaat	y-coördinaat	Hoogte	Lengte	Breedte	Verticale Uitbreiding	Hoek
	xq [m]	yq [m]	hq [m]	aq [m]	bq [m]	cq [m]	wq [°]
Generatoren/motoren (DRL2)	325451	5952662	20	0	0	0	-
Noodgenerator (COPS1)	325451	5952662	25	0	0	0	-
Helikopter (TSP1)	325424	5952633	20	50	50	50	-
Bevoorradingsschip (TSP2)	325452	5952659	2	0	41040	12	229,22
Wachtschip (TSP3)	325302	5952509	2	300	300	10	-

S:\LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E
R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

Figuur 5 toont de locatie van de bronnen in het "Jaar 3"-scenario.



Figuur 5. Illustratie van de locatie van emissiebronnen in het "Jaar 3"-scenario.

5.3.3 Emissiebelasting

Uit de gegevens van tabel 8 kunnen de emissiebelastingen per uur voor elke gemodelleerde bron worden afgeleid, die in tabel 10 zijn opgenomen. In het volgende hoofdstuk 5.3.4 worden de tijdsscenario's gepresenteerd.

De modellering van de jaarlijkse emissies ten gevolge van de ammoniakslip van de rookgasreinigungsapparatuur die wordt gebruikt voor de generatoren/stationaire motoren van 6 kg/a is gebaseerd op de door de aanvrager verstrekte informatie [11].

Tabel 10. Emissielasten in het "Jaar 3"-scenario.

Bron	Bron ID	Emissietijd per jaar	Emissiebelasting [kg/h]		
			Stikstofoxiden (NOx)	Zwavel dioxide (SO2)	Ammoniak (NH3)
Generatoren/Motoren	DRL2	37 dagen	0,22	0,008	0,008
Noodstroomaggregaat	COPS1	12 h	1	0,04	-
Helikopter	TSP1	308 x 2 h	0,143	0,005	-
Bevoorradingsschip	TSP2	59 x 8 h	14,2	1,5	-
Wachtschip	TSP3	365 dagen	0,18	0,04	-

5.3.4 Tijdsscenario's

De tijdsscenario's zijn afgeleid van de beschrijvingen van de ontwikkelaar van het gebruik van de overeenkomstige uitrusting, schepen en helikopters. Het bewakingsschip (bron TSP3) wordt het hele jaar door gebruikt en de emissies ervan zijn niet variabel in het model.

Voor de generatoren/motoren (DRL2) werden in de loop van het jaar 2 à 4 keer per maand volledige dagen (24 uur) gemodelleerd, zodat de vermelde emissies in het verspreidingsmodel op een totaal van 37 dagen, of 720 uur, resulteren. De windroos van de geselecteerde perioden vertoont in de samenvatting een uitgesproken zuidwestelijke dominantie. Secundaire maxima liggen in oostelijke en noordwestelijke richtingen.

De noodgenerator (COPS1) zendt in het model uit op elke 10e van een maand tussen 12 en 13 uur.

Helikopterlandingen en -starts (TSP1) werden gemodelleerd voor een totaal van 308 dagen gedurende 616 uur voor de tijdstippen 8-9 uur 's morgens en 1-14 uur 's middags.

De emissies van het bevoorradingsschip (TSP2, locatie N05-A - Eemshaven) werden ingesteld voor 8 uur (7.00 - 15.00 uur) op 59 gelijkmatig over het jaar verdeelde dagen. De samengevatte windrichtingverdeling van deze perioden is duidelijk zuidwest tot west gedomineerd.

6 Meteorologische inputgegevens

6.1 Selectiecriteria en ontvankelijkheid

De windrichtingverdeling op een plaats wordt hoofdzakelijk bepaald door de grootschalige drukverdeling. De stroming in de atmosfeer die niet door de grond wordt beïnvloed (vanaf ca. 1.500 m boven de grond) heeft daarom een maximum in Midden-Europa met zuidwestelijke tot westelijke richtingen. Een tweede maximum, dat vooral wordt bepaald door de luchtdrukverdeling in hogedrukgebieden, is te verwachten met winden uit het oosten tot noordoosten. Dicht bij de grond, waar het grootste deel van de plaatselijke verspreiding van verontreinigende stoffen plaatsvindt, kunnen de windrichting en de windsnelheidsverdeling echter worden gewijzigd door de topografische structuren (orografie, landgebruik).

Voor de berekening van de dispersie is gebruik gemaakt van een meteorologische tijdreeks (AKTerm) met een uurresolutie overeenkomstig de eisen van bijlage 2 van TA Luft, die kenmerkend is voor de locatie van het platform en de zeeroutes erheen en er vandaan. In dit geval is gebruik gemaakt van een meteorologische tijdreeks van het weerstation nr. 619 Borkum [13] van de Duitse weerdienst.

Borkum is de dichtstbijzijnde plaats aan Duitse zijde van waaruit meteorologische gegevensbestanden in de vereiste vorm (omvang, duur) worden verstrekt. Tegen de achtergrond van de onbestaande orografie voor de kust kan worden aangenomen dat de op deze wijze verstrekte gegevensbasis de best mogelijke beschrijving geeft van de meteorologische situatie ter plaatse in het kader van de beschikbare weerinformatie. Bovendien geeft het de feitelijke omstandigheden in het meest getroffen landgebied in de omgeving van het project weer.

2012 wordt gebruikt als representatief jaar voor dit station [13].

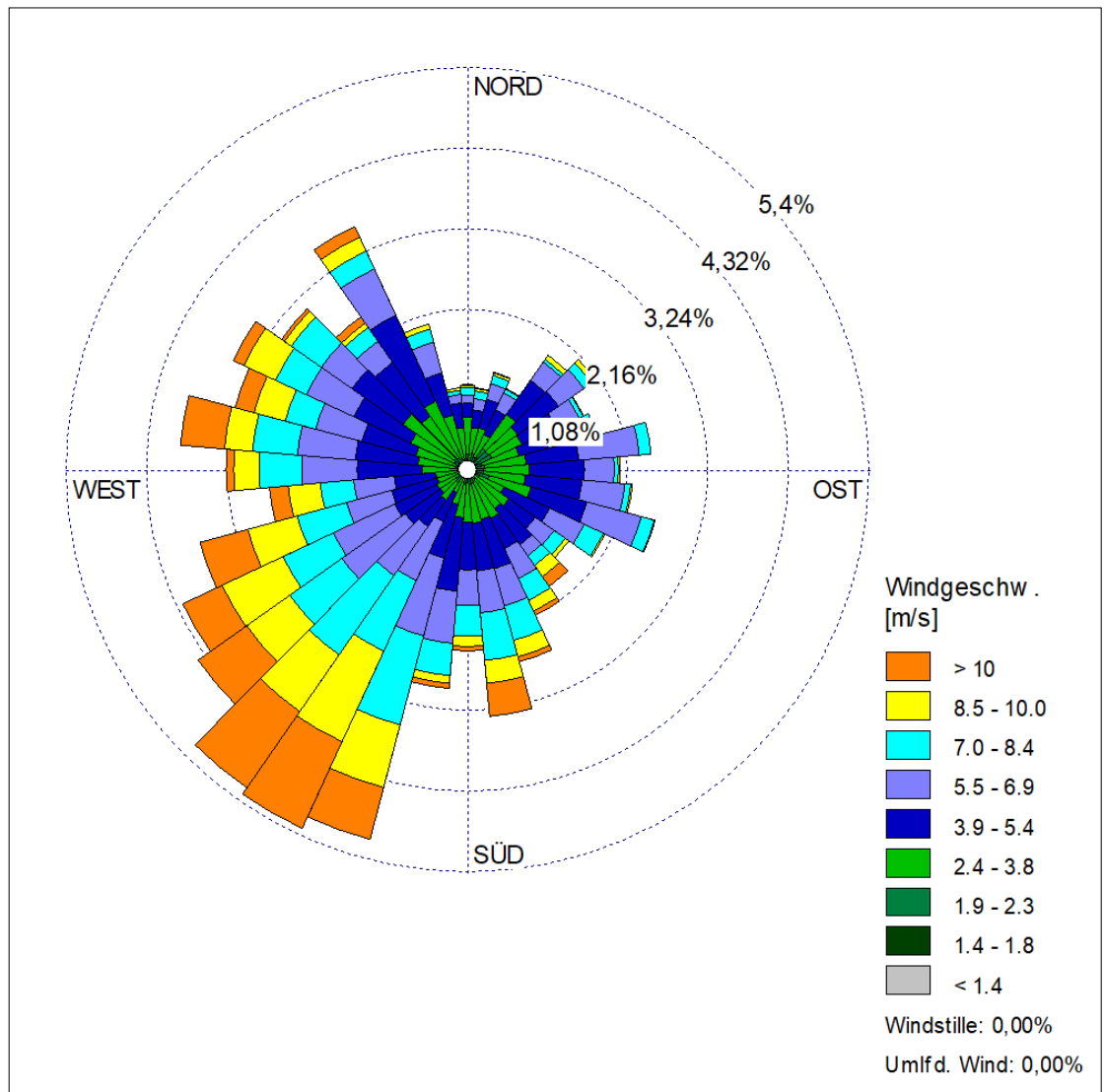
De gegevens die in 2012 zijn geregistreerd in het DWD-station Borkum-Suederstraße zijn geschikt om de meteorologische omstandigheden in het berekenings- en beoordelingsgebied weer te geven die relevant zijn voor een verspreidingsberekening van uitgestoten luchtverontreinigende stoffen; de overdraagbaarheid in termen van lokale en temporele representativiteit is gegeven op basis van de beoordeling door deskundigen.

Voorts is de dispersieberekening gebaseerd op een neerslagtijdreeks die door het federaal milieuagentschap is bepaald en verstrekt voor de coördinaten E328350 / N5954300 (UTM-zone 32) en het jaar 2012 [14].

6.2 Beschrijving van de gebruikte weergegevens

De windgegevens en de dispersiecategorieën in 2012 op station nr. 619 Borkum-Suederstraße (ca. 20 km ten zuidoosten van de geplande locatie van platform N05-A) zijn beschikbaar als een meteorologische tijdreeks (AKTerm) met een temporele resolutie van één uur.

De volgende figuren 6 en 7 tonen de frequentieverdelingen van windrichting, windsnelheid en verspreidingscategorieën:

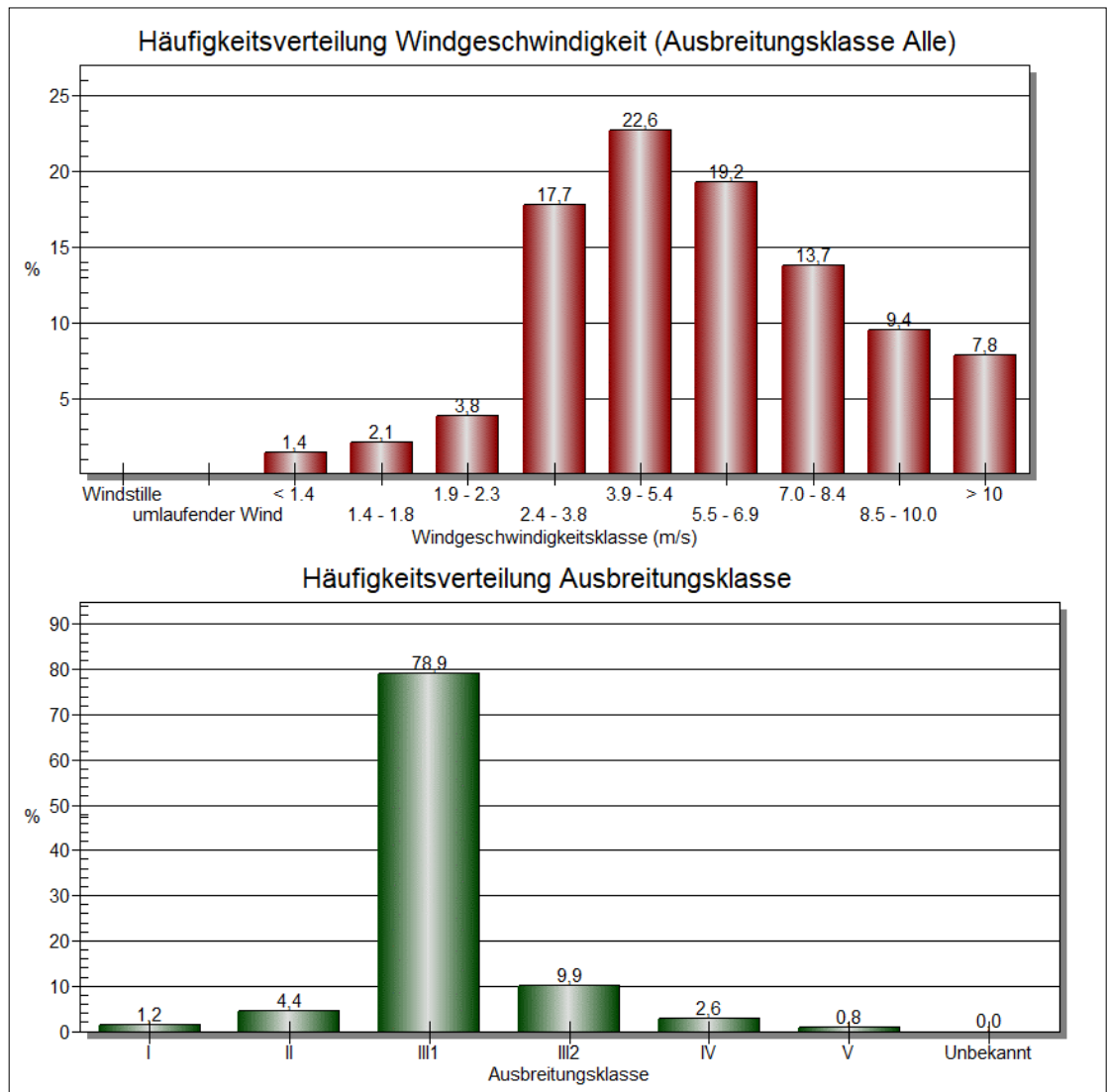


Figuur 6. Relatieve frequentieverdeling van windrichtingen en windsnelheden (%) per sector van 10° (bron: tijdreeks van de dispersie categorie van het DWD-station Borkum-Suederstraße voor het jaar 2012).

De windomstandigheden worden gekenmerkt door de regionaal heersende omstandigheden op de kustzeeën, die plaatselijk nauwelijks worden beïnvloed door topografische omstandigheden. Er waaien dan ook vaak winden uit zuidzuidwestelijke tot noordwestelijke richtingen, die vochtige Atlantische luchtmassa's met zich meevoeren. Het secundaire maximum wordt ingenomen door zuidelijke tot oostelijke instromingssectoren die, in combinatie met hogedrukcondities, vaak drogere offshore tot continentale luchtmassa's naar het studiegebied brengen.

Lokale winden, zoals die ten gevolge van windpatronen op het land en op zee die zich nabij de kust voordoen, of de afvloeiing van koude lucht worden in het gebied niet verwacht omdat het ver van het land is gelegen.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
_B
_E
_R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22



Figuur 7. Frequentieverdeling van de windsnelheid (boven) en de spreidingsklassen (onder) van het station Borkum-Suederstraße (2012).

In overeenstemming met de ligging van het meer waren situaties met weinig wind ($v < 2,3$ m/s) zeldzaam in 2012, en kwamen voor in $< 7,5$ % van de jaarlijkse uren. Vaker voorkwamen matige windsnelheden tussen 2,4 en 5,4 m/s in ongeveer 40 % van de jaarlijkse uren. Hoge windsnelheden ($5,5$ m/s $< v < 10$ m/s) waren goed voor ongeveer 42 %, terwijl zeer hoge windsnelheden van > 10 m/s nog voorkwamen in bijna 8 % van de jaarlijkse uren. Het overgrote deel van de jaarlijkse uren (ca. 79 %) stond onder invloed van neutrale (zwak stabiele) dispersieomstandigheden (klasse III/1), die samengaan met een hoge mechanisch geïnduceerde turbulentie en een goede verticale uitwisseling van de atmosfeer nabij de grond.

Gezien het vlakke terrein en de niet-bestaande invloed van gebouwen op de verspreiding van verontreinigende stoffen, kon worden afgezien van het gebruik van een windveldmodel voorafgaand aan de dispersieberekening (zie hoofdstuk 7.3). Bijgevolg was de bepaling van een vervangende anemometerpositie ook niet nodig.

De meteorologische grenslaagprofielen die nodig zijn voor het deeltjesmodel en de daarvoor benodigde variabelen

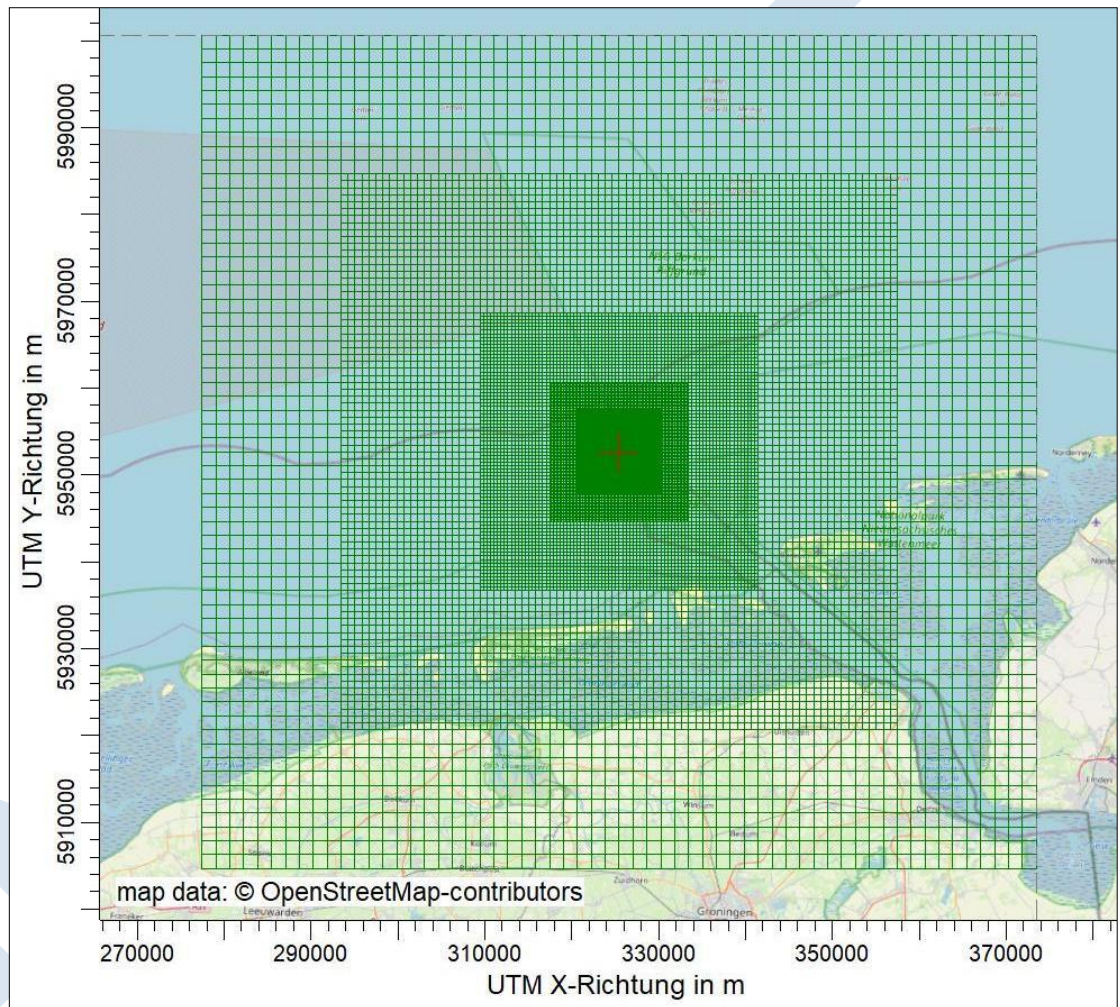
- Windrichting op anemometerhoogte
- Monin-Obukhov lengte
- Hoogte menglaag
- Ruwheidslengte
- Verplaatsingshoogte

werden bepaald volgens richtlijn VDI 3783 blad 8 en in overeenstemming met de in bijlage 2 van TA Luft vastgelegde conventies.

7 Verdere invoervariabelen en -methoden

7.1 Computerdomein en ruimtelijke resolutie

In verband met de bronstructuur werd een vierkant met een randlengte van 96.000 m gedefinieerd als het berekeningsgebied (zie figuur 8). Hiermee wordt voldaan aan de eisen van TA Luft, volgens welke het berekeningsgebied een straal van 50 maal de schoorsteenhoogte moet hebben of, in het geval van bronhoogten < 20 m, een straal van ten minste 1 km rond de bronnen.



Figuur 8: Rekenrooster van de dispersieberekening; het rode kruis markeert het referentiepunt bij het gaswinningsplatform N05-A. Achtergrond kaart: © OpenStreetMap.

Er werd gebruik gemaakt van een 6-voudig genest computationeel raster met rasterbreedten van 50 m tot 1600 m. De plaats en de grootte van de immissiemaxima en het niveau van de extra belastingen op de relevante immissiepunten kunnen met deze aanpak met voldoende zekerheid worden bepaald. Het referentiepunt van het berekeningsgebied bevindt zich ongeveer 150 m ten zuidwesten van de projectlocatie op de coördinaten E32325400 / N5952600.

De concentratie op de receptorpunten is berekend als een gemiddelde waarde over een verticaal interval vanaf de grond tot een hoogte van 3 m boven de grond; zij is dus representatief voor een hoogte van het receptorpunt van 1,5 m boven de grond. De aldus berekende gemiddelde waarden voor een volume of een gebied van het rekenrooster gelden als puntwaarden voor de receptorpunten die zich daarin bevinden.

7.2 Ruwheidslengte

De bodemruwheid van het terrein wordt beschreven door een gemiddelde ruwheidslengte z_0 . *In* principe moet deze worden bepaald volgens tabel 15 in bijlage 2 van TA Luft op basis van de landgebruiksklassen van het Land Cover Model Germany. Overeenkomstig nr. 6 van bijlage 2 bij TA Luft wordt de ruwheidslengte bepaald voor een cirkelvormig gebied rond de schoorsteen, waarvan de straal 15 maal de vrijkomingshoogte (werkelijke hoogte van de schoorsteen) bedraagt, maar ten minste 150 m. De ruwheidslengte wordt bepaald op basis van de landgebruiksklassen van het landbedekkingsmodel voor Duitsland.

In het onderhavige geval van de dispersieberekening over een zeeoppervlak wordt, ondanks de marginaal geïntroduceerde ruwheid ten gevolge van golfslag, de minimumwaarde voor de ruwheidslengte op $z_0 = 0,01$ gesteld.

Bij sterkere golven is de effectieve ruwheidslengte groter. Aangezien een grotere ruwheidslengte gepaard gaat met een sterkere verticale dispersie, valt een nog snellere verdunning te verwachten van de emissies die dicht aan de oppervlakte en zonder verkanting vrijkomen. De gekozen benadering moet derhalve worden beschouwd als conservatief ten aanzien van het betrokken voorwerp.

Volgens nr. 9.6 in bijlage 2 van TA Luft resulteert de verplaatsingshoogte d_0 van z_0 tot $d_0 = z_0 \times 6$.

7.3 Rekening houden met gebouwen en terrein

7.3.1 Ontwikkeling

Het in aanmerking nemen van gebouwen in het kader van een dispersieberekening geschiedt volgens TA Luft aan de hand van de parameters bronhoogte (of schoorsteenhoogte), gebouwhoogte en de overeenkomstige afstanden tussen bronnen en gebouwen.

Gezien de overwegend mobiele bronnen, de grote afstanden tussen deze bronnen en het platform als een element dat ook voor de wind kan worden onderstroomd, is er geen merkbare aantasting van het plaatselijke windveld door de gebouwen die van belang zou zijn voor de immissie met betrekking tot de transmissie naar de dichtstbijzijnde terrestrische gebieden. Daarom werd bij de dispersieberekening geen rekening gehouden met gebouwen.

7.3.2 Terrein

Vanwege de ligging op zee spelen orografisch veroorzaakte afbuigingseffecten of door het terreinklimaat aangedreven windsystemen geen relevante rol voor de verspreiding van luchtverontreinigende stoffen op de locatie van het platform N05-A en in het beoordelingsgebied overeenkomstig nr. 4.6.2.5 TA Luft. Om deze reden kan worden afgezien van een expliciete beschouwing van de orografie in de loop van de dispersieberekeningen.

7.4 Gebruikt dispersiemodel

Het programma AUSTAL 3.1 [15] werd gebruikt in AUSTAL View [16] of TA Luft-conforme configuratie, die voldoet aan de eisen van TA Luft (bijlage 2) en VDI-richtlijn 3945 blad 3 [7].

7.5 Inaanmerkingneming van statistische onzekerheid

De selectie van kwaliteitsniveau 2 (overeenkomend met een deeltjessnelheid = 8 s^{-1}) voor de dispersieberekening zorgde ervoor dat de modelgerelateerde statistische onzekerheid van de berekeningsmethode, berekend als statistische dispersie van de berekende waarde, minder dan 3% van de jaarlijkse immissiewaarde in het voor de beoordeling relevante gebied bedroeg.

7.6 Stofspecifieke parameters voor de dispersieberekening

7.6.1 Chemische omzetting van NO in NO₂

Bij de berekening van de NO₂-concentratie moet rekening worden gehouden met de chemische omzetting van NO in NO₂ via de omzettinggetallen van VDI 3782 blad 1 [4]. Daartoe werden de emissiemassastromen van NO en NO₂ afzonderlijk gespecificeerd voor de dispersieberekening.

7.6.2 Depositiewaarden en uitwassingspercentages

In het onderhavige geval kunnen zowel NO en NO₂ als NH₃ tot extra stikstofdepositie leiden. Beide componenten moeten ook worden ingedeeld als zuurvormende luchtverontreinigende stoffen, aangezien zij in het aërobe milieu worden geoxideerd tot nitraat, waarbij 1 proton of H₃O⁺ ion per N-atoom (molaire massa: 14 g) in het waterige (b.v. bodem-) medium vrijkomt.) oplossing vrijkomt (1 eq/14 g N).

Bovendien draagt de component zwaveldioxide, die in het aërobe waterige milieu wordt geoxideerd tot sulfaat / zwavelzuur, waarbij voor elk S-atoom (molaire massa 32 g) 2 protonen of H₃O⁺ -ionen in de waterige oplossing (bv. bodem) vrijkomen (1 eq/16 g S), eveneens bij tot de verzurende luchtverontreinigende stoffen.

De volgende stofspecifieke parameterisaties en inputgegevens worden gebruikt om de resulterende stofinputs overeenkomstig het herziene TA Luft te berekenen:

Tabel 11. depositie- en uitloogdebieten volgens bijlage 2 TA Luft 2021.

Stof	Wash-out factor λ in 1/s	Uitwas exponent κ	Depositiesnelheid d_d in m/s	Sedimentatiesnelheid s_s in m/s
Stikstofmonoxide NO	0	0	0,05	0
Stikstofdioxide NO ₂	1×10^{-7}	1,0	0,3	0
Ammoniak NH ₃	$1,2 \times 10^{-4}$	0,6	1,0	0
Zwavel dioxide SO ₂	2×10^{-5}	1,0	1,0	0

De berekening van de depositie van verontreinigende stoffen wordt per gebied in het studiegebied uitgevoerd. Om de stikstofdepositie en de zuurdepositie te bepalen, worden de berekende NO-, NO₂-, SO₂- en NH₃-deposities omgezet in stikstof- en zwaveldeposities aan de hand van de moleculaire massa's. Het resultaat is een stofinput voor stikstof (N) (= stikstofdepositie) en zwavel (S), die worden omgerekend in zuurequivalenten (in keq N+S/(ha×a)) en opgeteld om de zuurinput te verkrijgen.

Voor de bepaling van de natte depositie is gebruik gemaakt van de AKTerm van het representatieve jaar 2012 [13] van DWD-station nr. 619 Borkum-Suederstraße, uitgebreid met een neerslagtijdsreeks van het Bundes Umweltbundesamt voor de coördinaten E328350 / N5954300 (UTM-zone 32) voor het jaar 2012 [14]. De neerslag bedroeg ca. 993 mm. Samen met de specificatie van VDI-richtlijn 3782 blad 5 of bijlage 2 TA Luft 2021 voor de berekening van de uitlogingspercentages, wordt hieruit de natte de-stand berekend. Volgens [5] moet er alleen rekening mee worden gehouden voor NH₃, NO₂ en SO₂; NO wordt niet uitgewassen vanwege zijn geringe oplosbaarheid in water in de atmosfeer.

De berekening van de depositie van verontreinigende stoffen wordt per gebied in het studiegebied uitgevoerd. Om de stikstofdepositie en de zuurdepositie te bepalen, worden de berekende NO-, NO₂-, NH₃- en SO₂-deposities omgezet in stikstof- en zwaveldeposities volgens de molecuulmassa's. Het resultaat is een stofinput voor stikstof (N) (= stikstofdepositie) en zwavel (S), die worden omgerekend in zuurequivalenten (in keq N+S / (ha × a)) en opgeteld om de zuurinput te verkrijgen.

De concentratie van de somparameter stikstofoxiden werd bepaald als de som van de concentraties van de afzonderlijke stoffen (na omzetting in stikstofdioxide).

8 Resultaten van de dispersieberekening

8.1 Beoordeling van effecten als gevolg van luchtverontreinigende emissies van NOx en SO2 in de omliggende Natura 2000-gebieden

In het onderstaande is rekening gehouden met de projectspecifieke extra belasting van de scenario's

"Jaar 2" en "Jaar 3", die werden berekend met inachtneming van de in hoofdstuk 5 bepaalde emissies en geëvalueerd aan de hand van de in hoofdstuk 2.1 beschreven criteria.

Bij de beoordeling van de toevoer van stoffen wordt expliciet rekening gehouden met terrestrische ecosystemen. Als gevolg van sterke verdunnings- en vermengingseffecten kunnen overeenkomstige inputs in omringende mariene ecosystemen als irrelevant worden beschouwd.

8.1.1 Scenario "Jaar 2"

In de volgende tabel 12 worden de maximale immissiebijdragen in het terrestrische deel van het FFH-gebied DE-2306-301 "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" en het EU-vogelreservaat DE-2210-401 (zie figuur 2), die ten zuidoosten van de N05-A-locatie en ten oosten van de scheepvaartroute tussen de platformlocatie en de Eemshaven zijn gelegen, vergeleken met de overeenkomstige beoordelingscriteria in het "jaar 2"-scenario.

Tabel 12: Projectspectifieke extra verontreiniging in het "Jaar 2"-scenario door stikstofoxiden (NOx) en zwaveldioxide (SO2) in vergelijking met de compartimentspecifieke beoordelingswaarden (kritische niveaus).

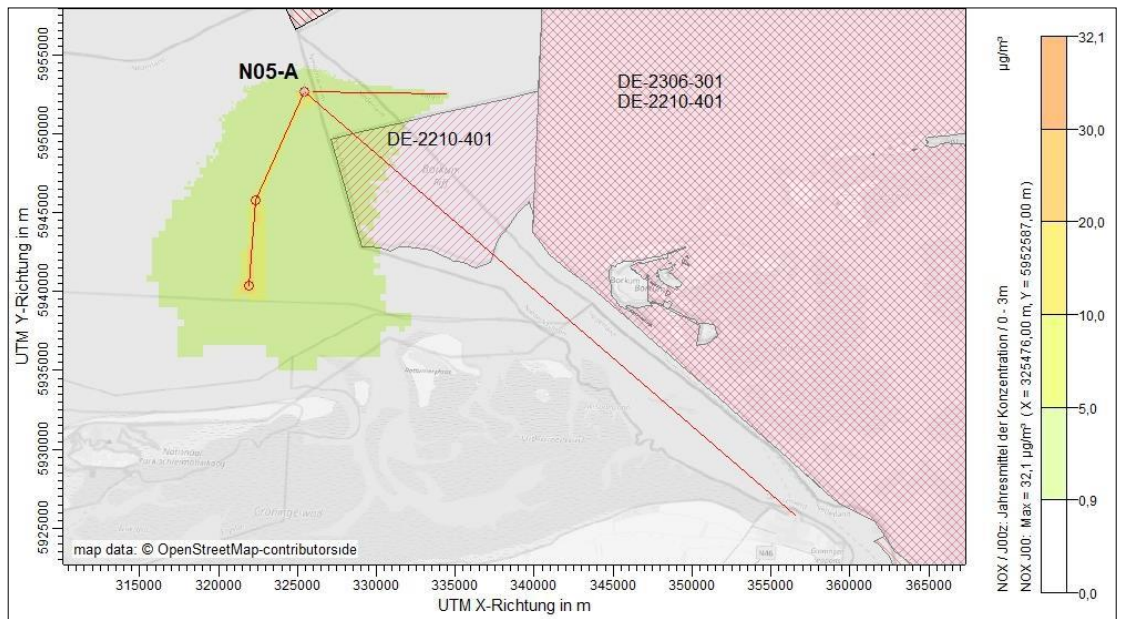
Natura 2000-gebieden	Stof	Beoordelingswaarde voor de beoordeling van de materialiteit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bagatelle drempel [%]	Bagatelle drempel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Max. Immissiebijdrage in Nat2000-gebied* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
EN-2306-301 EN-2210-401	Stikstofoxiden (NOx)	30	3	0,9	0,2
EN-2306-301 EN-2210-401	Zwaveldioxide (SO2)	20	3	0,6	< 0,01

* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

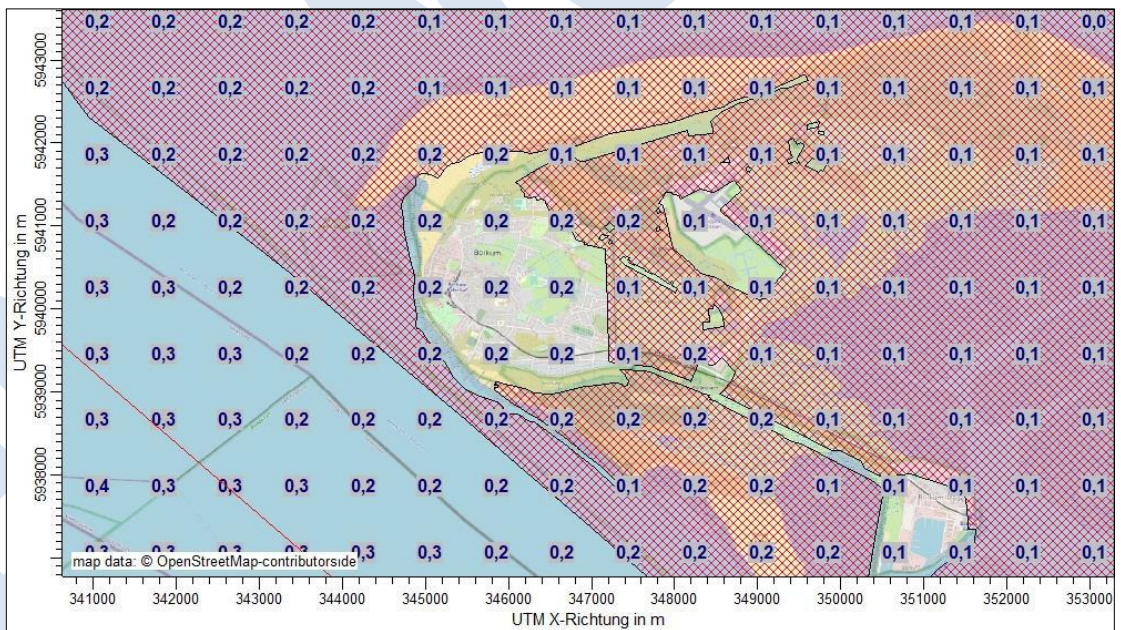
De maximale bijdragen van NOx in het terrestrische deel van het oostelijke Natura 2000-gebied (DE-2306-301 / DE-2210-401), met max. 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, overschrijden de de minimis-drempel van 3% van het kritische niveau niet.

De immissiebijdrage van SO2 afkomstig van het project in het terrestrische deel van het Natura 2000-gebied in het oosten (DE-2306-301 / DE-2210-401) wordt geraamd op < 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ afgegeven.

De volgende figuur toont de projectspectifieke extra NOx-belasting in het "Jaar 2"-scenario.



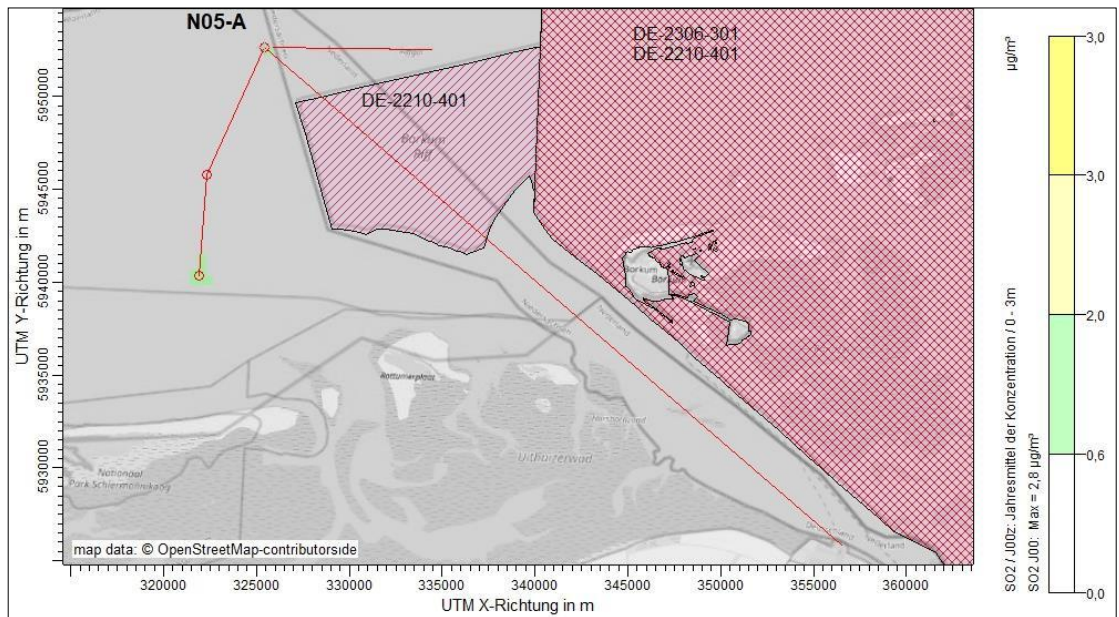
Figuur 9: Projectspectifieke extra belasting (jaargemiddelden) voor **NO_x** in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ("Jaar 2") in het berekeningsgebied (extra belasting tot het minimumcriterium van $\leq 3\%$ van het kritische niveau is transparant weergegeven).



Figuur 10. projectspectifieke extra belasting (jaarlijkse gemiddelde waarden) voor **NO_x** in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ("jaar 2") in terrestrische ecosystemen van Borkum.

De volgende figuur geeft ook een overzicht van de extra SO₂-belasting in het berekeningsgebied (maximaal $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Er wordt geen extra SO₂-verontreiniging voorspeld in de terrestrische ecosystemen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

S:\
L I
D M
A A
T S
C H
A P
1 6
6 1
2
8_0
1 B
E R
1 D
. D
O C
X: 1
9 .
0 1
. 2
0
2 2



Figuur 11. projectspecifieke extra belasting (jaarlijkse gemiddelde waarden) voor **SO₂** in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ("jaar 2") in terrestrische ecosystemen van Borkum (extra belasting tot het triviale criterium van $\leq 3\%$ van het kritische niveau is transparant weergegeven).

8.1.2 Scenario "Jaar 3"

In de volgende tabel 13 worden de maximale immissiebijdragen in het terrestrische deel van het FFH-gebied DE-2306-301 "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" en het EU-vogelreservaat DE-2210-401 (zie figuur 2), die ten zuidoosten van de N05-A-locatie en ten oosten van de scheepvaartroute tussen de platformlocatie en de Eemshaven zijn gelegen, vergeleken met de overeenkomstige beoordelingscriteria in het "jaar 3"-scenario.

Tabel 13: Projectspectifieke extra verontreiniging door stikstofoxiden (NO_x) en zwaveldioxide (SO₂) in vergelijking met de compartimentspecifieke beoordelingswaarden (kritieke niveaus).

Natura 2000-gebieden	Stof	Beoordelingswaarde voor de beoordeling van de significantie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].	Bagatelle drempel [%]	Bagatelle drempel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Max. Immissiebijdrage in Nat2000 gebied* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
EN-2306-301	Stikstofoxiden (NO _x)	30	3	0,9	< 0,1
EN-2210-401					
EN-2306-301	Zwaveldioxide (SO ₂)	20	3	0,6	< 0,01
EN-2210-401					

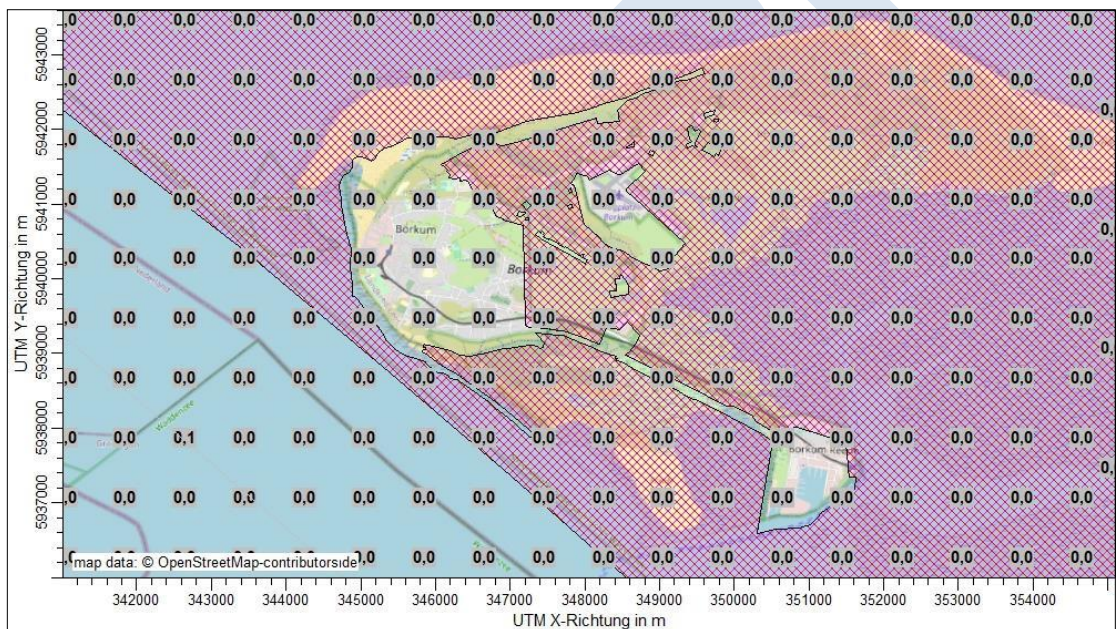
* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

S:\LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E
R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

De immissiebijdrage van NO_x in het terrestrische deel van het oostelijke Natura 2000-gebied (DE-2306-301 / DE-2210-401) wordt in het "jaar 3"-scenario geraamd op < 0,1 µg/m³ wordt voorspeld. De geringe drempelwaarde van 3 % van het kritische niveau (resulteert in 0,9 µg/m³) wordt duidelijk onderschreden.

De immissiebijdrage van SO₂ in het terrestrische deel van het Natura 2000-gebied in het oosten (DE-2306-301 / DE-2210-401) is in de Jaar 3" scenario met < 0,01 µg/m³ wordt voorspeld. Ook voor SO₂ wordt de drempel veilig onderschreden (0,6 µg/m³).

De volgende figuur geeft een voorbeeld van de projectspecifieke extra NO_x-belasting in het "Jaar 3"-scenario voor de terrestrische ecosystemen op het eiland Borkum.



Figuur 12. projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelden) voor NO_x in µg/m³ ("jaar 3") in het terrestrische gebied van het Natura 2000-gebied.

8.2 Beoordeling van effecten ten gevolge van stikstofdepositie en zure depositie

Hieronder wordt ingegaan op de projectspecifieke extra belasting met stikstof en zure depositie in de scenario's "jaar 2" en "jaar 3", die is berekend met inachtneming van de in hoofdstuk 5 bepaalde emissies en beoordeeld aan de hand van de in hoofdstuk 2.2 beschreven criteria.

Bij de beoordeling van stikstof- en zuurdepositie wordt expliciet rekening gehouden met terrestrische ecosystemen. Als gevolg van sterke verdunnings- en vermengingseffecten kunnen overeenkomstige inputs in omliggende mariene ecosystemen als irrelevant worden beschouwd.

8.2.1 Scenario "Jaar 2"

Stikstofdepositie

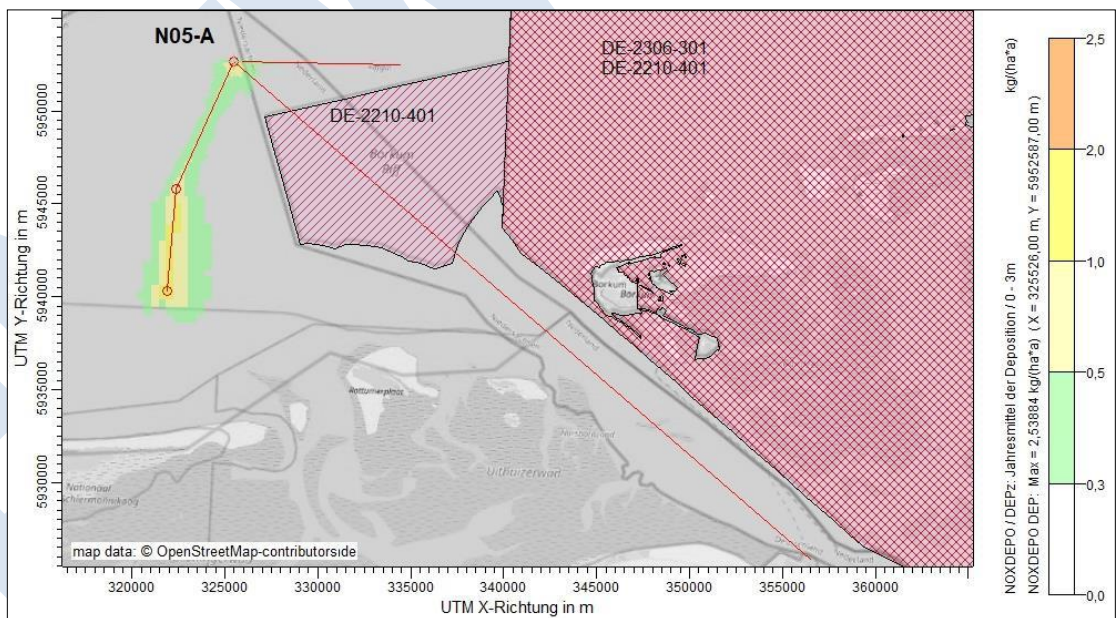
De volgende tabel toont de resultaten van de verspreidingsprognose van stikstofdepositie in het "jaar 2"-scenario met betrekking tot de in aanmerking genomen Natura 2000-gebieden.

Tabel 14. Projectspectifieke extra belasting door de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in terrestrische ecosystemen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden ("jaar 2") in vergelijking met het stofgerelateerde afkapcriterium.

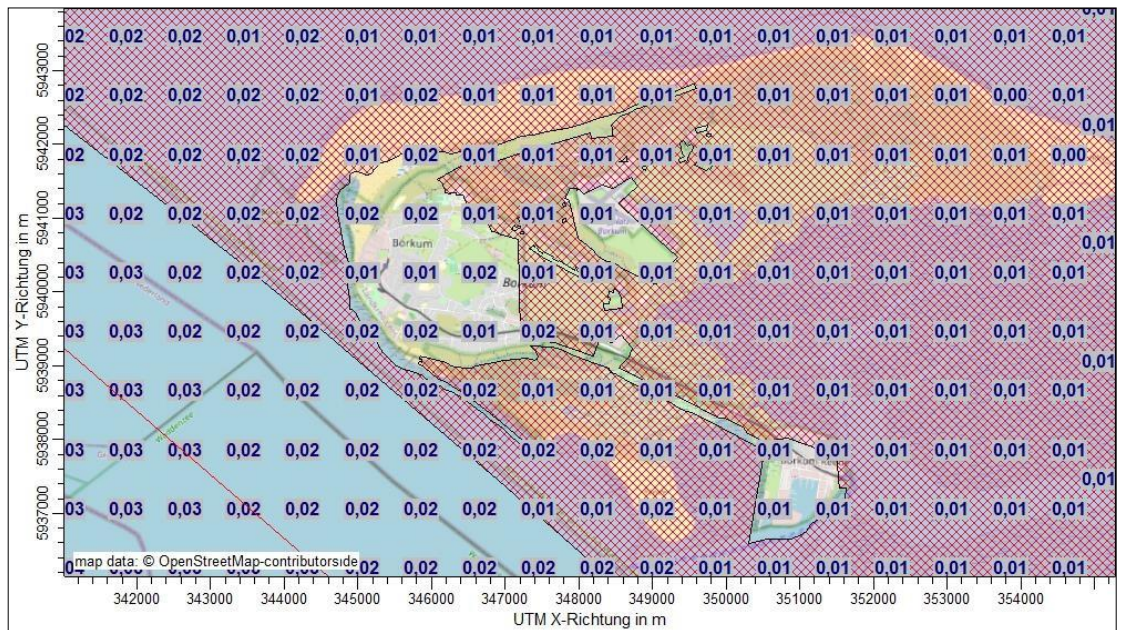
Natura 2000-gebieden	Stof	Afsluitingscriterium [kg N / (ha × a)]	Max. Depositie in het Nat2000 gebied* [kg N / (ha × a)].
EN-2306-301 EN-2210-401	Stikstofverbindingen	0,3	0,02

* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

De volgende figuren tonen de ruimtelijke verdeling van de projectspectifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied en in de terrestrische ecosystemen op het eiland Borkum ten gevolge van de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in kg N / (ha × a) in het scenario "Jaar 2". Het afkapcriterium is 0,3 kg N / (ha × a).



Figuur 13: Ruimtelijke verdeling van de projectspectifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied als gevolg van de depositie van eutrofiërende **stikstofverbindingen** (in kg N / (ha × a)) in het "Jaar 2"-scenario. Afkapcriterium: 0,3 kg N / (ha × a).



Figuur 14. Projectsamen specifieke extra belasting (jaargemiddelde) in de terrestrische ecosystemen bij Borkum als gevolg van de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen (in kg N / (ha × a)) in het "Jaar 2"-scenario. Afkapcriterium: 0,3 kg N / (ha × a).

Uit de evaluaties blijkt dat de projectsamen specifieke depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in de terrestrische ecosystemen van de Natura 2000-gebieden "Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (DE-2210-401) en "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" (DE-2306-301) vallen zeer aanzienlijk onder het grenscriterium van 0,3 kg N / (ha × a).

Zure depositie

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de verspreidingsprognose met betrekking tot de betrokken Natura 2000-gebieden.

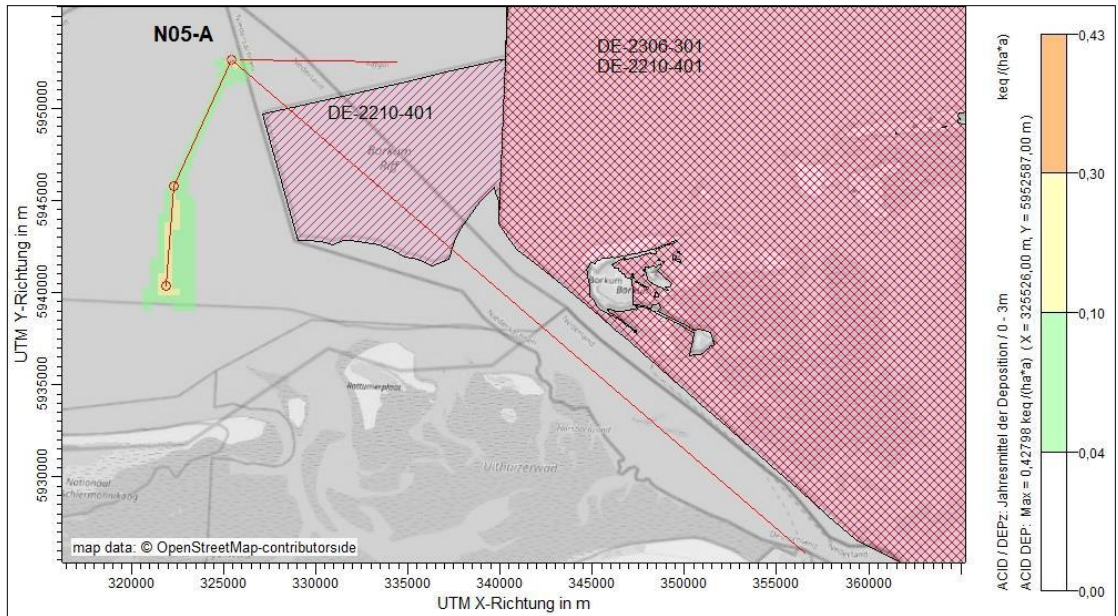
Tabel 15. Projectsamen specifieke extra belasting door depositie van zuurvormende verbindingen in terrestrische ecosystemen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden in vergelijking met het stofgerelateerde afkapcriterium.

Natura 2000-gebieden	Stof	Afsluitingscriterium [keq (N+S) / (ha × a)]	Max. Depositie in het Nat2000 gebied* [keq (N+S) / (ha × a)].
EN-2306-301	Zuur beeld.	0,04	0,002
EN-2210-401	Werkwoord.		

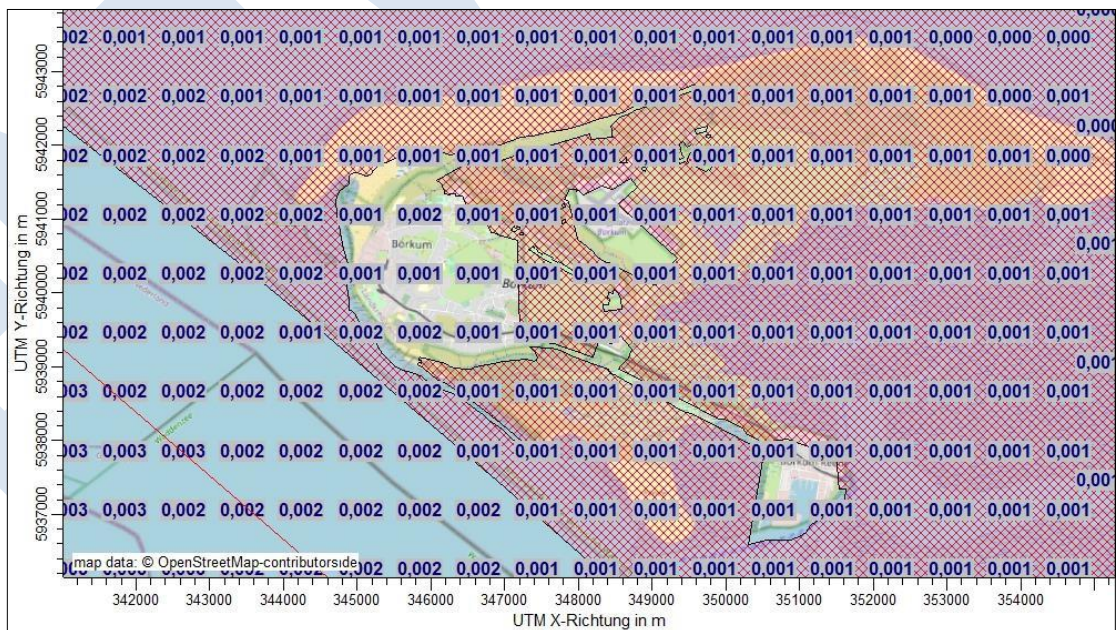
* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

S:\LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E
R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

De volgende figuren geven de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied als gevolg van de depositie van stikstof en zwavel in zuurequivalenten in keq (N+S) / (ha × a). Het afkapcriterium is 0,04 keq (N+S) / (ha × a).



Figuur 15: Ruimtelijke verdeling van de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het rekengebied ten gevolge van de depositie van **stikstof** en **zwavel** in **zuurequivalenten** keq (N+S)/(ha×a) in het scenario "Jaar 2". Afkapcriterium: 0,04 keq (N+S)/(ha×a).



Figuur 16. Projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in de terrestrische ecosystemen van het eiland Borkum als gevolg van de depositie van **stikstof** en **zwavel** in **zuurequivalenten** keq (N+S) / (ha × a) in het scenario "Jaar 2". Afkapcriterium: 0,04 keq (N+S) / (ha × a).

S:\LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

Uit de evaluaties blijkt dat de projectspecifieke depositie van zuurvormende verbindingen in de terrestrisch ecosystemen van de Natura 2000-gebieden

"Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (DE-2210-401) en

"Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" (DE-2306-301) vallen zeer aanzienlijk onder het afkapcriterium van $0,04 \text{ keq (N+S) / (ha} \times \text{a)}$.

8.2.2 Scenario "Jaar 3"

Stikstofdepositie

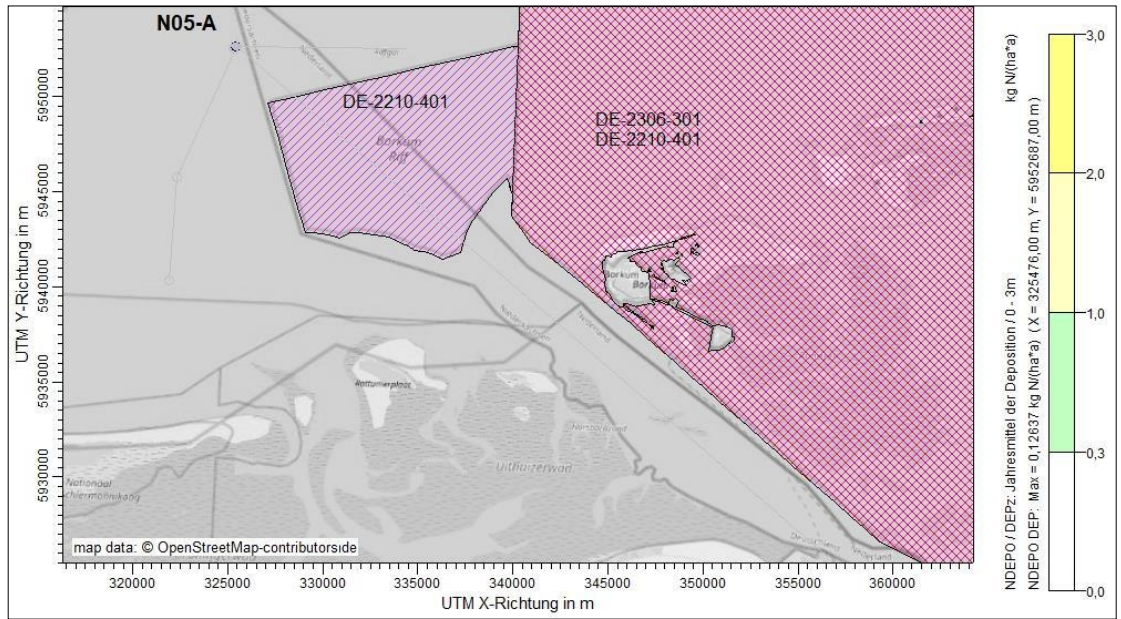
De volgende tabel toont de resultaten van de spreidingsvoorspelling in het scenario "Jaar 3" met betrekking tot de betrokken Natura 2000-gebieden.

Tabel 16. Projectspecifieke extra belasting door de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in terrestrische ecosystemen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden ("jaar 3") in vergelijking met het stofgerelateerde afkapcriterium.

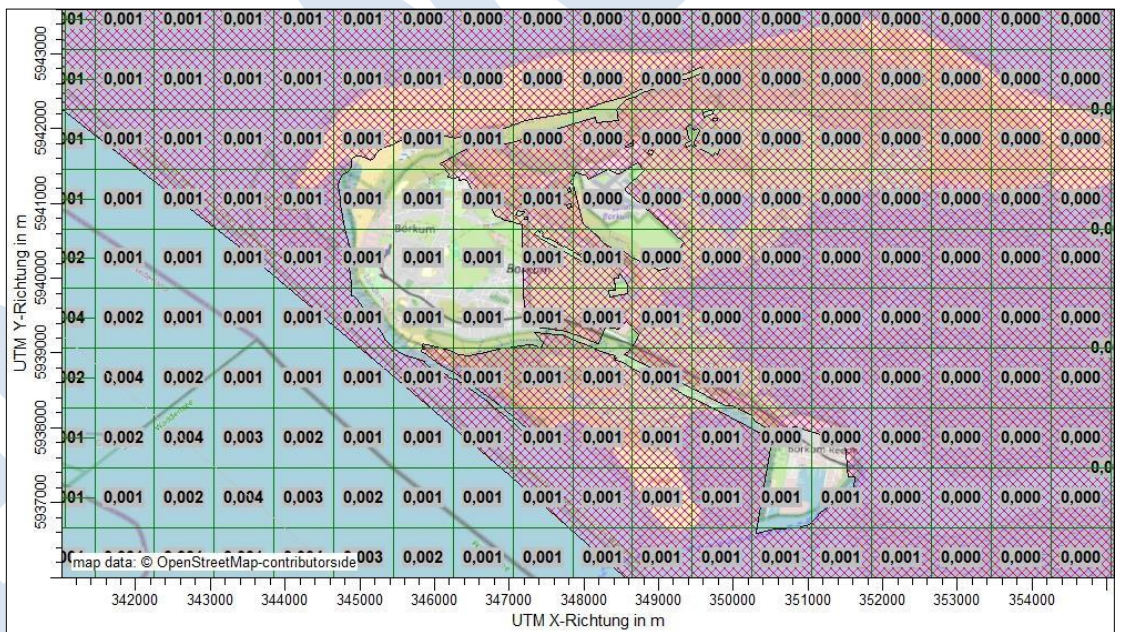
Natura 2000-gebieden	Stof	Afsluitingscriterium [kg N / (ha × a)]	Max. Depositie in het Nat2000 gebied* [kg N / (ha × a)].
EN-2306-301	Stikstofverbindingen	0,3	0,001
EN-2210-401			

* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

De volgende figuren tonen de ruimtelijke verdeling van de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied en in de terrestrische ecosystemen op het eiland Borkum ten gevolge van de depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in kg N / (ha × a) in het scenario "Jaar 3". Het afkapcriterium is $0,3 \text{ kg N / (ha} \times \text{a)}$.



Figuur 17: Ruimtelijke verdeling van de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied als gevolg van de depositie van eutrofierende **stikstofverbindingen** (in kg N / (ha x a)) in het "Jaar 3"-scenario. Afkapcriterium: 0,3 kg N / (ha x a).



Figuur 18. Projectspectifieke extra belasting (jaargemiddelde) in de terrestrische ecosystemen bij Borkum als gevolg van de depositie van eutrofierende **stikstofverbindingen** (in kg N / (ha x a)) in het "Jaar 3"-scenario. Afkapcriterium: 0,3 kg N / (ha x a).

S:\LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_01
B
E
R_1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

Uit de evaluaties blijkt dat de projectspecifieke depositie van eutrofiërende stikstofverbindingen in de terrestrische ecosystemen van de Natura 2000-gebieden "Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (DE-2210-401) en "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" (DE-2306-301) met een maximum van 0,001 kg N / (ha × a), waarmee het zeer ver onder het afkapcriterium van 0,3 kg N / (ha × a) blijft.

Zure depositie

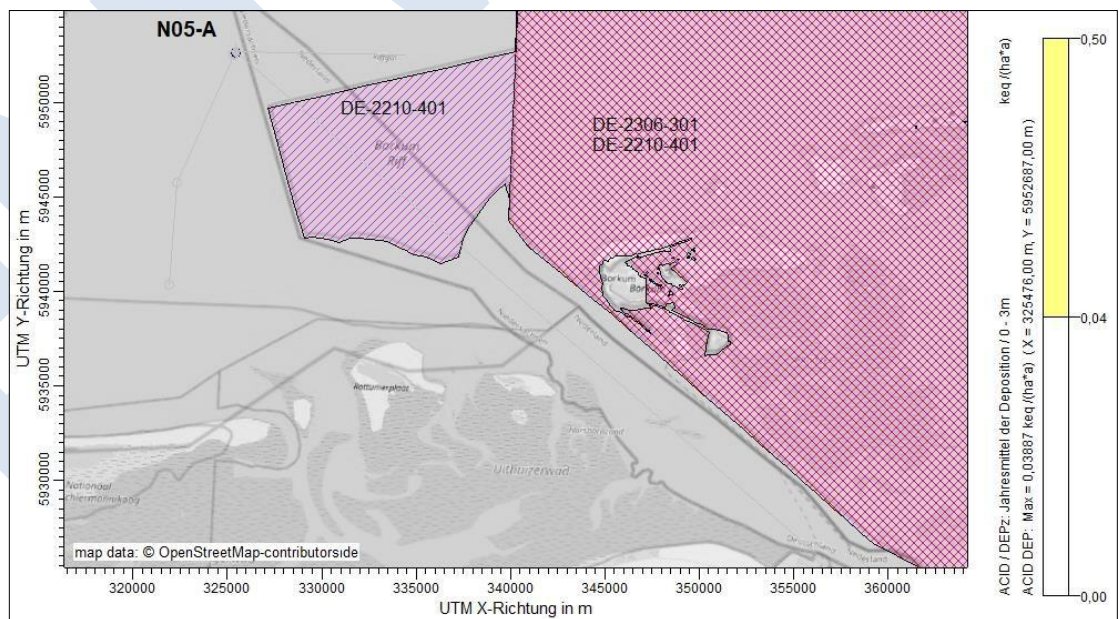
De volgende tabel toont de resultaten van de spreidingsvoorspelling in het scenario "Jaar 3" met betrekking tot de betrokken Natura 2000-gebieden.

Tabel 17. Projectspecifieke extra belasting door de depositie van zuurvormende verbindingen in terrestrische ecosystemen van de aangrenzende Natura 2000-gebieden ("jaar 3") in vergelijking met het stofgerelateerde afkapcriterium.

Natura 2000-gebieden	Stof	Afsluitingscriterium [keq (N+S) / (ha × a)]	Max. Depositie in het Nat2000 gebied* [keq (N+S) / (ha × a)].
EN-2306-301	Zuur beeld.	0,04	< 0,001
EN-2210-401	Werkwoord.		

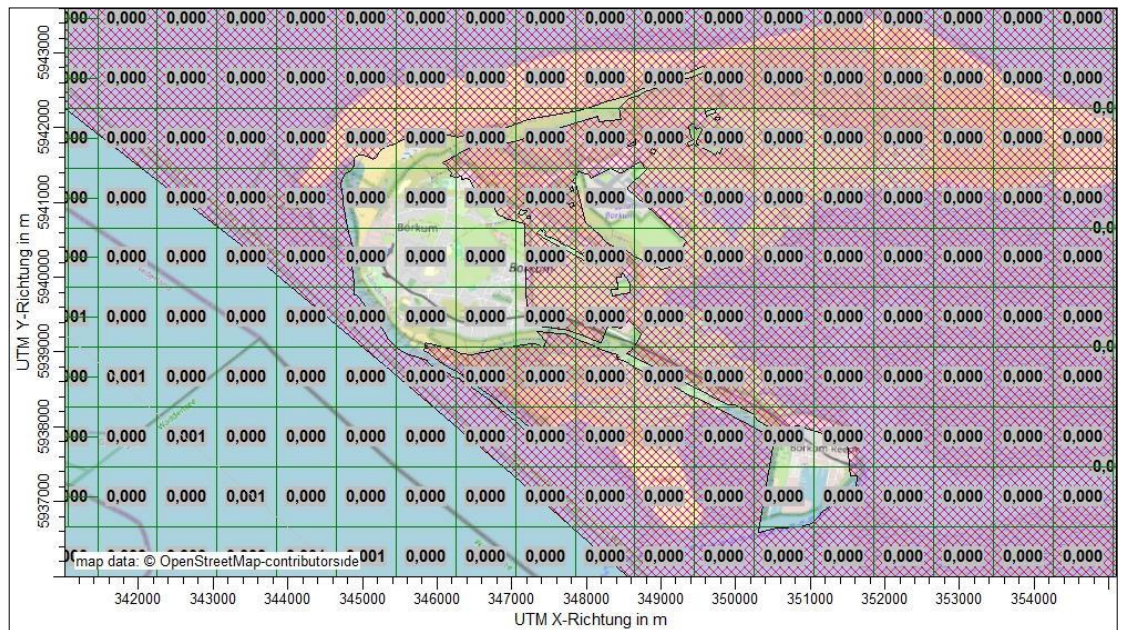
* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

De volgende figuren geven de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het berekeningsgebied als gevolg van de depositie van stikstof en zwavel in zuurequivalenten in keq (N+S) / (ha × a). Het afkapcriterium is 0,04 keq (N+S) / (ha × a).



Figuur 19. Ruimtelijke verdeling van de projectspecifieke extra belasting (jaargemiddelde) in het rekengebied ten gevolge van de depositie van **stikstof** en **zwavel** in **zuurequivalenten** keq (N+S) / (ha × a) in het scenario "Jaar 3". Afkapcriterium: 0,04 keq (N+S) / (ha × a).

S:\
L I
D M
A A
T S
C H
A P
1 6
6 1
2 8
0 1
B E
R 1
D .
D O
C X:
1 9
. 0
1 .
2 0
2 2



Figuur 20. Projectspectifieke extra belasting (jaargemiddelde) in de terrestrische ecosystemen van het eiland Borkum als gevolg van de depositie van **stikstof** en **zwavel** in **zuurequivalenten** keq (N+S) / (ha × a) in het scenario "Jaar 3". Afkapcriterium: 0,04 keq (N+S) / (ha × a).

Uit de evaluaties blijkt dat de projectspectifieke depositie van verzurende verbindingen in de terrestrische ecosystemen van de Natura 2000-gebieden "Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (DE-2210-401) en "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" (DE-2306-301) vallen zeer aanzienlijk onder het grenscriterium van 0,04 keq (N+S) / (ha × a).

8.3 Samenvatting van de voorspelde extra belastingen

Tabel 18 geeft de maximale projectspecifieke immissiebijdragen (puntwaarden) van stofinbreng in de terrestrische ecosystemen van de omliggende Natura 2000-gebieden.

Tabel 18: Maximale projectspecifieke immissiebijdragen (incl. statistische onzekerheid) van stofinputs in het terrestrische deel van Natura 2000-gebieden DE-2306-301 en DE-2210-401.

Natura 2000-gebieden	Scenario	Trivialiteitsdrempel		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000-gebied*	
		NOX [µg/m ³]	SO2 [µg/m ³]	NOX [µg/m ³]	SO2 [µg/m ³]
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,9	0,6	0,2	≤ 0,01
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,9	0,6	≤ 0,1	≤ 0,1
Natura 2000-gebieden	Scenario	Afsluitingscriterium stikstofinput		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000 gebied* [kg N / (ha×a)].	
		[kg N / (ha×a)]			
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,3		0,02	
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,3		0,001	
	Scenario	Afsluitingscriterium Zure ingang		Max. Immissiebijdrage in het Nat2000 gebied* [keq (N+S) / (ha×a)].	
		[keq (N+S) / (ha×a)]			
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 2"	0,04		0,002	
EN-2306-301 / EN-2210-401	"Jaar 3"	0,04		< 0,001	

* met betrekking tot de terrestrische ecosystemen in de Natura 2000-gebieden

Als gevolg van de overschrijding van de cut-off-criteria kunnen negatieve effecten en aantastingen op het terrestrische gebied van de meest getroffen Natura 2000-gebieden DE-2306-301 "Nationaal Park Nedersaksen Waddenzee" (FFH-gebied) en DE-2210-401 "Nedersaksische Waddenzee en aangrenzende kustzee" (SPA-gebied) als gevolg van de inbreng van stoffen door het geplande project worden uitgesloten.

9 Grondslag van het advies van de deskundige

Wet van immissie/natuurbehoud

- [1] Federale wet natuurbehoud (BNatSchG): Wet natuurbehoud en landschapsbeheer in de huidige versie.
- [2] Eerste algemene administratieve verordening inzake de federale wet op de immissiebeheersing (technische instructies voor de controle van de luchtkwaliteit - TA Luft) GMBL. nr. 48-52 van 14.09.2021.

Methodologische grondslagen Emissieraming Schepen en vervoer

- [3] Ligterink, Hulskotte, Dellaert, de Ruiters (2021): TNO emissiefactoren voor zeevaart en binnenvaart voor Aerius 2021
<https://repository.tno.nl/islandora/object/uuid%3Ae213cf93-52de-4e97-af47-f0e8b52dd8c0>.

Methodische grondbeginselen Dispersieberekening

- [4] VDI 3782 Deel 1: Milieumeteorologie - Atmosferische verspreidingsmodellen - Gaussisch pluimmodel voor de bepaling van immissieparameters. 2016-01.
- [5] VDI 3782 blad 5: Milieumeteorologie - Atmosferische verspreidingsmodellen – Afzettingsparameters. 2006-04.
- [6] VDI 3783 Blatt 13: Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01.
- [7] VDI 3945 blad 3: Milieumeteorologie - Atmosferische verspreidingsmodellen – Deeltjesmodel. 2000-09.

Verdere grondslagen voor beoordeling

- [8] Staatsbureau voor Milieu, Gezondheid en Consumentenbescherming (LUGV, 2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete.

Verdere adviezen van deskundigen en planningdocumenten van de ontwikkelaar

- [9] Royal HaskoningDHV (2020): Luchtkwaliteitsonderzoek - Milieueffectrapport gaswinning N05-A. Datum: 07.10.2020.
- [10] Royal HaskoningDHV (2020): Rapport - Addendum MER N05-A. Datum: 25.11.2020.
- [11] Tabel "Stikstofemissiebronnen N05-A project ONE-Dyas 14-09-2021" (Blad: Duits geval), verstrekt op 26.10.2021.
- [12] Andere informatiebronnen van de ontwikkelaar of opdrachtgever over het project (e-mails, plannen, enz.).

Meteorologische inputgegevens

- [13] Tijdreeks AKTerm van station 619 Borkum-Suederstraße voor het representatieve jaar 2012.
- [14] Neerslagtijdreeks voor de coördinaten E328350 / N5954300 (UTM-zone 32) van het jaar 2012; verstrekt door het Federaal Milieuagentschap.

Gebruikte modellen en software

- [15] Dispersiemodel AUSTAL3.1, versie 3.1.2-WI-x.
- [16] AUSTALView 10 (TG): Gebruikersinterface voor het dispersiemodel AUSTAL 3.1 (TA Luft), ArguSoft GmbH & Co KG, (versie 10.0.4).

Verdere gegevens over plaats en omgeving

- [17] Vormbestanden Natura 2000-gebieden in Nedersaksen; downloaden van de kaartserver van het Nedersaksische ministerie voor Milieu en Klimaatbescherming, verkregen via

S:\
L I
D
M
A
A T
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

**Aanhangsel:
Logbestanden van de AUSTAL
computerruns**

S:\
L I
D M
A A
T S
C H
A P
P 1
6 6
1 2
8 _
0 1
_ B
_ E
_ R _
1 D
. D
O C
X:
1 9
. 0 1
. 2 0
2 2

Scenario "Jaar 2"

022-01-18 15:57:04 -----
 TalServer:C:\Austal\PO_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx

Dispersiemodel AUSTAL, versie 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Federal Environment Agency, Dessau-Roßlau, 2002-
 2021 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Werkdirectory: C:/Austal/PO_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx

Programmamaakdatum: 2021-08-09 08:20:41
 Het programma draait op de computer "S-AUSTAL01".

```

===== Begin van invoer =====
> ti "M166128new"           'Project titel
> ux 32325400              'x-coördinaat van het referentiepunt
> uy 5952600              'y-coördinaat van het referentiepunt
> z0 0.01                 'Ruwheidslengte
> qs 2                    'Kwaliteitsniveau
> az "borkum_suederstrasse_2012.akt" 'AKT-bestand
> ri ?
> dd 50      100      200      400      800      1600      "Celgrootte (m)
> x0 -2449-4949          -7949      -15949      -31949      -47949 'x-coördinaat van de
l.u.-hoek van het raster
> nx 100      100      80      80      80      60      "Aantal rastercellen in X-richting
> y0 -2438-4938          -7938      -15938      -31938      -47938 'y-coördinaat van de
l.u.-hoek van het raster
> ny 100      100      80      80      80      60      "Aantal rastercellen in Y-richting
> nz 1        19        19        19        19        19      "Aantal roostercellen in Z-richting
> os +NOSTANDARD
> hh 0 3,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 65,0 100,0 150,0 200,0 300,0 400,0 500,0 600,0 700,0 800,0 1000,0
1200,0 1500,0
> xq -98.40-28.48        52.23      48.43-3057          .78 48.43-3057          .78 48.43-3057.78
48.43-3057          .78 52.23-3507          .72 51.74 51.28 48.48
> yq -91.41-26.61        58.67      58.79-6824          .89 58.79-6824          .89 58.79-6824.89
58.79-6824          .89 58.67-12263          .10 56.19 56.66 56.66
> hq 2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00      2.00
2.00      12.00      2.00      2.00      0.00
> aq 300.00      160.29      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      20.00      0.00      0.00      0.00
> bq 300,00      160.2941040          .03 7550.69      5446.40      7550.69      5446.40
7550.69      5446.40      41040.03      20.00      8957.90      8957.90      8957.90
> cq 10.00      20.00      16.00      28.00      28.00      28.00      28.00      10.00      10.00      20.00
20.00      28.00      0.00      28.00      28.00      10.00
> wq 0,00      0,00      229.22      155.71      175.37      155.71      175.37      155.71      175.37
155.71      175.37      229.22      0,00      269.00      269.00      269.00
> dq 0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
> vq 0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
> tq 0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
0,00      0,00      0,00      0,00      0,00
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> zq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> sq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
> So2 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?
    
```

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8_01
 B
 E
 R_1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

```

> nee ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?
> no2 ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?
> nox ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?      ?
?      ?      ?      ?

```

===== Einde invoer =====

>>> Afwijking van standaard (optie NOSTANDARD)! De

hoogte hq van bron 1 is minder dan 10 m.
 De hoogte hq van bron 2 is minder dan 10 m.
 De hoogte hq van bron 3 is minder dan 10 m. De
 hoogte hq van bron 4 is minder dan 10 m. De hoogte
 hq van bron 5 is minder dan 10 m. De hoogte hq van
 bron 6 is minder dan 10 m. De hoogte hq van bron 7 is
 minder dan 10 m. De hoogte hq van bron 8 is minder
 dan 10 m. De hoogte hq van bron 9 is minder dan 10
 m. De hoogte hq van bron 10 is minder dan 10 m. De
 hoogte hq van bron 11 is minder dan 10 m. De hoogte
 hq van bron 12 is minder dan 10 m. De hoogte hq van
 bron 14 is minder dan 10 m. De hoogte hq van bron
 15 is minder dan 10 m. De hoogte hq van bron 16 is
 minder dan 10 m.

Het tijdreeksbestand "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/zeitreihe.dmna" wordt gebruikt.

De anemometerhoogte ha=4,0 m wordt gebruikt.

De specificatie "az borkum_suederstrasse_2012.akt" wordt genegeerd.

Checksum AUSTAL 5a45c4ae Checksum
 TALDIA abbd92e1 Checksum SETTINGS
 d0929e1c Checksum SERIES 04fbad82
 Totale neerslag 993 mm in 1202 h.

=====

TMT: Evaluatie van de dispersieberekening voor "so2"

TMT: 366 middelen (daarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03i01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00i01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-depz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-deps01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-deps01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-wetz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-wets01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-dryz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-drys01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t03i02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-t00i02" ausgeschrieben.

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8_
 01
 B
 E
 R_
 1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-depz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-deps06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-wetz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-wets06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-dryz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-drys06" geschrieben.

TMT: evaluatie van de spreidingsberekening voor "nox" TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00z06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/nox-j00s06" geschrieben.

TMT: Evaluatie van de dispersieberekening voor "no2".

TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz01" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets01" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz01" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys01" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys02" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys03" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z04" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s04" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz04" geschrieben. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys04" geschrieben.

S:\
L
I
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8
01
B
E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz05" ausgeschrieven. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys05" ausgeschrieven. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00z06" ausgeschrieven. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-j00s06" ausgeschrieven. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-depz06" ausgeschrieven. TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-deps06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wetz06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-wets06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-dryz06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-drys06" ausgeschrieven.
 TMT: Evaluatie van de dispersieberekening voor "geen
 TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz01" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps01" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz01" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys01" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz02" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps02" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz02" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys02" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz03" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps03" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz03" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys03" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz04" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps04" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz04" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys04" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys05" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-depz06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-deps06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-dryz06" ausgeschrieven.
 TMT: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no-drys06" ausgeschrieven.
 TMT: bestanden aangemaakt door AUSTAL_3.1.2-WI-x.
 TQL: Berekening van de gemiddelde kortetermijnwaarden voor "so2
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z01" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s01" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z01" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s01" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z02" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s02" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z02" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s02" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z03" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s03" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z03" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s03" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z04" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s04" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z04" ausgeschrieven.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s04" ausgeschrieven.

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8
 01
 B
 E
 R
 1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24z06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s24s06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00z06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/so2-s00s06" ausgeschrieben.
 TQL: Berekening van de gemiddelde kortetermijnwaarden voor "no2"
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z01" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s01" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z01" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s01" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z02" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s02" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z02" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s02" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z03" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s03" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z03" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s03" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z04" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s04" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z04" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s04" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s05" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18z06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s18s06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00z06" ausgeschrieben.
 TQL: Datei "C:/Austal/P0_28566_2022-01-18_ntt_m166128_Yr2_korrSOx/no2-s00s06" ausgeschrieben.

Evaluatie van de resultaten:

=====

DEP: jaarlijkse gemiddelde depositie
 DRY: jaargemiddelde van de droge depositie
 WET: jaargemiddelde van de natte depositie
 J00: Jaargemiddelde concentratie/geur-uurfrequentie
 Tnn: Maximaal daggemiddelde van de concentratie met nn
 overschrijdingen Snn: Maximale uurgemiddelde concentratie met nn
 overschrijdingen

WAARSCHUWING: Een of meer bronnen zijn lager dan 10 m.
 De hieronder vermelde maximumwaarden zijn dus
 mogelijk niet relevant voor een beoordeling!

Maximumwaarden, depositie

=====

SO2DEP : 7,8921 kg/(ha*a) (+/- 1,4%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
 SO2DRY : 7,8864 kg/(ha*a) (+/- 1,4%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
 SO2WET : 0,0343 kg/(ha*a) (+/- 0,2%) op x=-3349 m, y=-12138 m (4: 32, 10)
 NO2DEP : 3,3633 kg/(ha*a) (+/- 1,9%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
 NO2DRY : 3,3632 kg/(ha*a) (+/- 1,9%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
 NO2WET : 0,0002 kg/(ha*a) (+/- 0,4%) op x=-3349 m, y=-12138 m (4: 32, 10)
 NODEP : 3,2471 kg/(ha*a) (+/- 2,1%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
 NODRY : 3,2471 kg/(ha*a) (+/- 2,1%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)

=====

Maximumwaarden, concentratie op z=1,5 m

=====

SO2J00 : 2,8 µg/m³ (+/- 0,6%) op x= 76 m, y= -13 m (1: 51, 49)

SO2T03 : 92 µg/m³ (+/- 2,3%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
SO2T00 : 139 µg/m³ (+/- 1,6%) op x= 126 m, y= -13 m (1: 52, 49)
SO2S24 : 147 µg/m³ (+/- 6,4%) op x= 126 m, y= -63 m (1: 52, 48)
SO2S00 : 366 µg/m³ (+/- 10,4%) op x= -74 m, y= -63 m (1: 48, 48)
NOXJ00 : 32,1 µg/m³ (+/- 0,7%) op x= 76 m, y= -13 m (1: 51, 49)
NO2J00 : 3,4 µg/m³ (+/- 0,8%) op x= 76 m, y= -13 m (1: 51, 49)
NO2S18 : 187 µg/m³ (+/- 42,2%) op x= 126 m, y= -63 m (1: 52, 48)
NO2S00 : 950 µg/m³ (+/- 3,4%) op x=-3349 m, y=-12938 m (4: 32, 8)

=====

2022-01-18 16:26:07 AUSTAL klaar.

ENTWURF

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
B
E
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

Scenario "Jaar 3

2022-01-18 19:22:05 -----
 TalServer:C:\Austal\P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31

Dispersiemodel AUSTAL, versie 3.1.2-WI-x
 Copyright (c) Federal Environment Agency, Dessau-Roßlau, 2002-
 2021 Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Werkdirectory: C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31

Datum waarop het programma is aangemaakt: 2021-08-09 08:20:41
 Het programma draait op de computer "S-AUSTAL01".

```
===== Begin van invoer =====
> ti "M166128new"           'Project titel
> ux 32325400              'x-coördinaat van het referentiepunt
> uy 5952600              'y-coördinaat van het referentiepunt
> z0 0.01                 'Ruwheidslengte
> qs 2                    'Kwaliteitsniveau
> az "borkum_suederstrasse_2012.akt" 'AKT-bestand
> ri ?
> dd 50      100      200      400      800      1600      Celgrootte (m)
> x0 -2449   -4949   -7949   -15949   -31949   -47949   'x-coördinaat van de l.u. hoek
                                     van de
Gitters
> nx 100     100     80     80     80     60     'Aantal rastercellen in X-richting
> y0 -2438   -4938   -7938   -15938   -31938   -47938   'y-coördinaat van de l.u.-hoek
                                     van de
Gitters
> ny 100     100     80     80     80     60     'Aantal rastercellen in Y-richting
> os 1 NOSTANDARD
> rz 0 3,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 65,0 100,0 150,0 200,0 300,0 400,0 500,0 600,0 700,0 800,0 1000,0
1200,0 1500,0
> xq 51.00   23.96   52.23   -97.61   51.00
> yq 62.00   32.62   58.67   -91.18   62.00
> hq 20.00   20.00   2.00    2.00    25.00
> aq 0.00    50.00   0.00    300.00   0.00
> bq 0,00    50.00  41040   .03
300.00    0.00
> cq 0,00    50.00   12.00   10.00   0.00
> wq 0,00    0.00   229.22   0.00   0.00
> dq 0,00    0.00   0.00    0.00   0.00
> vq 0,00    0.00   0.00    0.00   0.00
> tq 0.00    0.00   0.00    0.00   0.00
> lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> rq 0.00    0.00   0.00    0.00   0.00
> zq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
> sq 0.00    0.00   0.00    0.00   0.00
> ts 0,00    0.00   0.00    0.00   0.00
> So2 ?     ?     ?     0.01222222 ?
> no2 ?     ??    ??    0.00555556 ?
> nox ?     ?     ?     0.05 ?
> nh3 ?     0     0     0     0
===== Einde invoer =====
```

>>> Afwijking van standaard (optie NOSTANDARD)! De
 hoogte hq van bron 3 is minder dan 10 m.
 De hoogte hq van bron 4 is minder dan 10 m.
 Het tijdreeksbestand "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/zeitreihe.dmna"
 wordt gebruikt.
 De anemometerhoogte ha=4,0 m wordt gebruikt.
 De specificatie "az borkum_suederstrasse_2012.akt" wordt genegeerd.

Checksum AUSTAL 5a45c4ae

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8_01
 B
 E
 R_1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

Checksum TALDIA abbd92e1 Checksum
 SETTINGS d0929e1c Checksum SERIES
 89101e31 Totale neerslag 993 mm in
 1202 h.

=====

TMT: Evaluatie van de dispersieberekening voor "so2"
 TMT: 366 middelen (daarvan ongeldig: 8)
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys01"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets02"
 ausgeschrieben.
 TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz02"
 ausgeschrieben.

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8_
 01
 _B
 E_
 1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z05" ausgeschrieben.

S:\
L I
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.
01
.
20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00z06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-j00s06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03z06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03s06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t03i06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00z06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00s06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-t00i06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-depz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-deps06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wetz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-wets06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-dryz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-drys06" geschrieben.

TMT: evaluatie van de spreidingsberekening voor "nox"

TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s03" geschrieben.

S:\
L
I
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.
20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00z06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nox-j00s06" ausgeschrieben.

TMT: evaluatie van de spreidingsberekening voor "no2"

TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys03" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z04" ausgeschrieben.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8
01
B
E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys04" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys05" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00z06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-j00s06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-depz06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-deps06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wetz06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-wets06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-dryz06" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-drys06" ausgeschrieben.

TMT: evaluatie van de spreidingsberekening voor "geen"

TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys01" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz02" ausgeschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys02" ausgeschrieben.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8
01
B
E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys03" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys04" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys05" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-depz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-deps06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-dryz06" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no-drys06" geschrieben.

TMT: Evaluatie van de dispersieberekening voor "nh3"

TMT: 366 middelen (waarvan ongeldig: 8)

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys01" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz02" geschrieben.

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys02" geschrieben.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8
01
B
E
R
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys02" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys03" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys04" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys05" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00z06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-j00s06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-depz06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-deps06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wetz06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-wets06" ausgeschrieben.
TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-dryz06" ausgeschrieben.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
R_
1D
.D
O
C
X:
19
.01
.
20
22

TMT: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/nh3-drys06" ausgeschrieben.
TMT: bestanden aangemaakt door AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TQL: Berekening van de gemiddelde kortetermijnwaarden voor "so2
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z02" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s02" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z02" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s02" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z03" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s03" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z03" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s03" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z04" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s04" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z04" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s04" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z05" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s05" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z05" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s05" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24z06" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s24s06" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00z06" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/so2-s00s06" ausgeschrieben.
TQL: Berekening van de gemiddelde kortetermijnwaarden voor "no2
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s01" ausgeschrieben.
TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z02" ausgeschrieben.

S:\
LI
D
M
A
AT
S
C
H
A
P1
66
12
8_
01
_B
E_
1D
.D
O
C
X:
19
.
01
.
20
22

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s02"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z02"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s02"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z03"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s03"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z03"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s03"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z04"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s04"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z04"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s04"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z05"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s05"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z05"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s05"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18z06"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s18s06"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00z06"

ausgeschrieven.

TQL: Datei "C:/Austal/P1_28569_2022-01-18_ntt_m166128_Yr3_korrSOx_31/no2-s00s06"

ausgeschrieven.

=====

Evaluatie van de resultaten:

=====

DEP: jaarlijkse gemiddelde depositie
 DRY: jaargemiddelde van de droge depositie
 WET: jaargemiddelde van de natte depositie
 J00: Jaargemiddelde concentratie/geur-uurfrequentie
 Tnn: Maximaal daggemiddelde van de concentratie met nn
 overschrijdingen Snn: Maximale uurgemiddelde concentratie met nn
 overschrijdingen

WAARSCHUWING: Een of meer bronnen zijn lager dan 10 m.
 De hieronder vermelde maximumwaarden zijn dus
 mogelijk niet relevant voor een beoordeling!

Maximumwaarden, depositie

=====

SO2DEP : 0,9551 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 SO2DRY : 0,9518 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 SO2WET : 0,0033 kg/(ha*a) (+/- 0,2%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 NO2DEP : 0,1586 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 NO2DRY : 0,1586 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 NO2WET : 0,0000 kg/(ha*a) (+/- 2,2%)
 NODEP : 0,1663 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)
 NODRY : 0,1663 kg/(ha*a) (+/- 0,3%) op x= 76 m, y= 87 m (1: 51, 51)

S:\
 LI
 D
 M
 A
 AT
 S
 C
 H
 A
 P1
 66
 12
 8_
 01
 B
 E
 R_
 1D
 .D
 O
 C
 X:
 19
 .
 01
 .
 20
 22

NH3 DEP : 0,0013 kg/(ha*a) (+/- 1,4%) op x= 276 m, y= 337 m (1: 55, 56)
 NH3 droog : 0,0012 kg/(ha*a) (+/- 1,5%) op x= 276 m, y= 337 m (1: 55, 56)
 NH3 WET : 0,0005 kg/(ha*a) (+/- 0,1%) op x= 26 m, y= 37 m (1: 50, 50)

=====
 Maximumwaarden, concentratie op z=1,5 m
 =====

SO2 J00 : 0,3 µg/m³ (+/- 0,1%) op x= -24 m, y= -13 m (1: 49, 49)
 SO2 T03 : 1 µg/m³ (+/- 1,3%) op x= -274 m, y= 37 m (1: 44, 50)
 SO2 T00 : 1 µg/m³ (+/- 1,2%) op x= -324 m, y= -13 m (1: 43, 49)
 SO2 S24 : 2 µg/m³ (+/- 5,8%) op x= -224 m, y= -163 m (1: 45, 46)
 SO2 S00 : 4 µg/m³ (+/- 5,8%) op x= -124 m, y= -63 m (1: 47, 48)
 NOX J00 : 1,6 µg/m³ (+/- 0,1%) op x= 76 m, y= 37 m (1: 51, 50)
 NO2 J00 : 0,2 µg/m³ (+/- 0,1%) op x= 26 m, y= 37 m (1: 50, 50)
 NO2 S18 : 1 µg/m³ (+/- 5,3%) op x=-1174 m, y= -963 m (1: 26, 30)
 NO2 S00 : 4 µg/m³ (+/- 21,5%) op x= 2026 m, y=-1663 m (1: 90, 16)
 NH3 J00 : 0,00 µg/m³ (+/- 3,8%)

=====
 2022-01-18 23:37:53 AUSTAL klaar.