



## Oplegnotitie verkeer- en milieuonderzoek vervroegd tolvrij maken Westerscheldetunnel

28 februari 2024

**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Oplegnotitie verkeer- en milieuonderzoek vervroegd tolvrij maken Westerscheldetunnel
<b>Opdrachtgever</b>	Provincie Zeeland
<b>Projectleider</b>	
<b>Auteur(s)</b>	
<b>Tweede lezer</b>	
<b>Kenmerk</b>	R005-1285159SSW-V01-kzo-NL
<b>Aantal pagina's</b>	19 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	28 februari 2024
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 91 1  
E info.deventer@tauw.com

**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

## Inhoud

1	Inleiding .....	4
1.1	Gewijzigde onderzoeksscope .....	4
1.2	Leeswijzer .....	4
2	Verkeerseffecten .....	5
2.1	Beoordeling onderzoeksperiode 2025-2033 .....	5
2.2	Hoe zien de wijzigingen in de verkeersstromen eruit? .....	5
2.3	Is er kans op files en wat zijn de gevolgen? .....	7
2.4	Welke gevolgen zijn er voor de verkeersveiligheid? .....	8
3	Effecten luchtkwaliteit en stikstofdepositie .....	9
3.1	Luchtkwaliteit .....	9
3.2	Stikstofdepositie .....	9
4	Effecten op beschermde natuurgebieden .....	12
5	Geluideffecten .....	18

Kenmerk R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

## 1 Inleiding

Voor de provincie Zeeland heeft de combinatie van TAUW en Goudappel de verkeers- en milieueffecten onderzocht van het tolvrij maken van de Westerscheldetunnel. De resultaten van deze studie zijn in juni 2023 aan de provincie geleverd in de vorm van verschillende deelonderzoeken en een overkoepelende bestuursamenvatting. Als gevolg van gewijzigde inzichten en bestuurlijke afspraken tussen het Rijk en de provincie Zeeland is de scope van de uitgevoerde onderzoeken naderhand gewijzigd en toegespitst op de periode 2025-2033. In dit rapport beschouwen we de consequenties hiervan wat betreft de effecten op verkeer en milieu.

### 1.1 Gewijzigde onderzoeksscope

De Tunnelwet Westerschelde vervalt van rechtswege per 14 maart 2033; daarmee vervalt ook de tolheffing in de Westerscheldetunnel voor alle verkeer. De provincie Zeeland en het Rijk zijn echter op 20 november 2023 overeen gekomen dat het tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenverkeer wordt vervroegd en in gaat vanaf 1 januari 2025.

Tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn de volgende varianten van het vervroegd tolvrij maken van de tunnel belicht:

1. De situatie zonder tol in de Westerscheldetunnel, maximumsnelheid 100 km per uur
2. De situatie zonder tol in de Westerscheldetunnel, maximumsnelheid 80 km per uur op de N62 en N254
3. De situatie zonder tol in de Westerscheldetunnel en aanvullend een vrachtwagenheffing op de N62, maximumsnelheid 100 km per uur. De vrachtwagenheffing wordt pas in 2026 ingevoerd, dus deze is niet opgenomen in het zichtjaar 2023 van dit alternatief

Deze varianten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie, namelijk de situatie dat het huidige gebruik verder wordt doorgezet.

Nu helder is welke variant is gekozen, worden de effecten van deze variant voor de periode 2025 tot 2033 beschouwd in dit oplegdocument. Immers, alleen effecten in die periode kunnen worden toegerekend aan het vervroegd tolvrij maken van de tunnel.

### 1.2 Leeswijzer

Deze oplegnotitie is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verkeerseffecten. Deze verkeerseffecten zijn de input voor de uitgevoerde milieuonderzoeken die in de navolgende hoofdstukken zijn beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de effecten van luchtkwaliteit en stikstofdepositie. De effecten van de berekende stikstofdepositie op aanwezige Natura 2000-gebieden zijn vervolgens in hoofdstuk 4 weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn ten slotte de geluideffecten beschreven.



## 2 Verkeerseffecten

### 2.1 Beoordeling onderzoeksperiode 2025-2033

Met het Nederlands Regionaal Modelsysteem (NRM) zijn de verkeerseffecten in beeld gebracht van het tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor het autoverkeer in het planjaar 2030<sup>1</sup>. De mobiliteitsprognose 2030 in het NRM geeft een beschrijving van het verkeer, uitgaande van realistische uitgangspunten voor de ruimtelijke spreiding van wonen en werken, de economische ontwikkeling en de kwaliteit en de kosten van de verschillende vervoerssystemen.

De tolheffing zou in alle scenario's in maart 2033 van rechtswege worden beëindigd, en al in 2030 indien Betalen naar Gebruik<sup>2</sup> zou worden ingevoerd. Het vervroegd beëindigen van de tolheffing voor personenverkeer per 2025 betekent ook dat de effecten van het beëindigen van de tolheffing 5 of 8 jaar eerder gaan optreden.

In de periode 2025-2033 wordt een lichte groei van de hoeveelheid verkeer verwacht.

Tegelijkertijd zal de omvang van het effect van het beëindigen van de tolheffing in 2030 sterk vergelijkbaar zijn met het effect in 2025 of in 2033. Het berekende effect in 2030 is daarmee een goede maat voor het effect dat tolvrij maken in 2025 of in 2033 heeft. Dat geldt ook voor de effecten in de gehele onderzoeksperiode van 2025-2033: die zullen in de jaren voor 2030 iets lager zijn en in de jaren daarna iets hoger vanwege de verwachte toename in verkeer. Al met al is het berekende effect in 2030 een goede indicator voor de effecten van het beëindigen van de tolheffing in 2025.

### 2.2 Hoe zien de wijzigingen in de verkeersstromen eruit?

Door het wegnemen van de tol voor personenauto's vindt in het verkeersmodel in het totale onderzoeksgebied een verschuiving van de verkeersstromen plaats. Het tolvrij maken van de tunnel zorgt ervoor dat er meer interactie plaats vindt tussen de gemeenten ten noorden en zuiden van de Westerscheldetunnel. Daarnaast zien we een duidelijke verschuiving van de relatie Gent-Antwerpen-Bergen op Zoom naar de Westerscheldetunnel via de A58 en de A- en N256 Zeelandbrug/N59 richting Rotterdam. De effecten zijn op hoofdlijnen te zien in figuur 2.1, waarin ook de omvang van het onderzoeksgebied is weergegeven. Deze figuur laat zien op welke wegen de verkeersintensiteit met minimaal 500 motorvoertuigen per etmaal zal toenemen (rood) of juist zal afnemen (blauw).

<sup>1</sup> De beschikbare basisprognoses in het NRM betreffen standaard de planjaren 2030 en 2040.

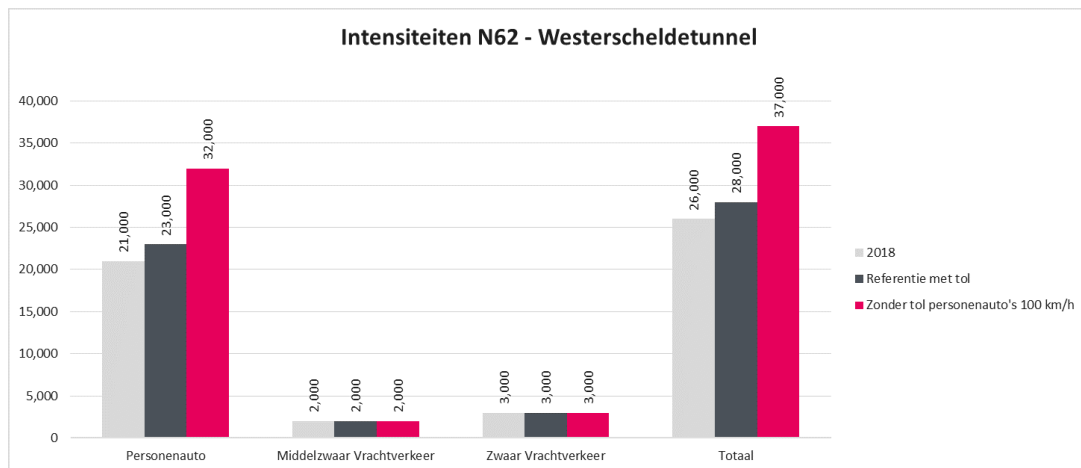
<sup>2</sup> Het demissionaire kabinet Rutte IV had het voornemen om automobilisten vanaf 2030 motorrijtuigenbelasting te laten betalen op basis van het aantal kilometers dat ze rijden in plaats van het in bezit hebben van een auto. Dit wordt Betalen naar Gebruik genoemd. Het onderwerp BnG is na het demissionair worden van het kabinet controversieel verklaard door de Tweede Kamer, waardoor over de invoering van dit beleidsvoornemen op dit moment geen duidelijkheid bestaat.

**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL



Figuur 2.1 Verschillen in aantallen motorvoertuigen per etmaal tussen de situatie zonder tol voor personenauto's en de situatie met tol in 2030

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de te verwachten intensiteiten in de Westerscheldetunnel voor het jaar 2030 indien er geen tol meer wordt geheven voor personenverkeer. De toename in de tunnel bedraagt ongeveer 9.000 extra personenauto's per etmaal, uitgaande van een hoog groeiscenario van het autoverbruik richting de toekomst.



Figuur 2.2 Intensiteiten in de Westerscheldetunnel zonder tol voor personenauto's in 2030 (roze staaf)

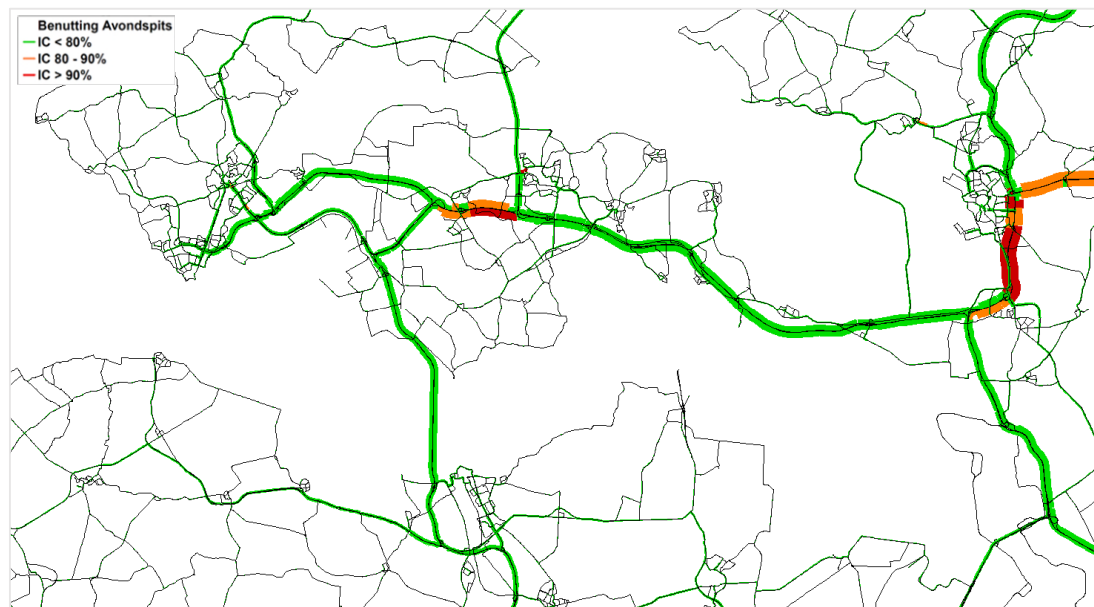
### 2.3 Is er kans op files en wat zijn de gevolgen?

Een toename van 32 % meer autoverkeer, zoals in figuur 2.1 is weergegeven, door de tunnel in 2030 zorgt niet direct tot serieuze knelpunten in en rondom de tunnel. Uit het verkeersmodel blijkt dat de doorstroming voldoende is, ook in 2030. Op piekdagen kunnen in de praktijk wel vertragingen optreden op of in de omgeving van de tunnel die leiden tot filevorming en langzaam tot stilstaand verkeer rondom de tunnel. Dit geldt met name in de avondspits aan de Zeeuws-Vlaamse zijde.

In figuur 2.2 is de benutting van het wegennet in de avondspits weergegeven voor 2030. De groene markeringen geven aan dat het verkeer in de avondspits in het algemeen goed door kan rijden. Op de oranje en rode wegvakken is de kans op filevorming aanwezig.

Het grootste effect ontstaat in de avondspits op het weggedeelte A58 tussen de knooppunten Stelleplas (A58/ N62) en De Poel (A58/ N256). Bij handhaving van de tol is op dat wegvak al een kans op filevorming in 2030 voorzien. Die kans wordt groter na het beëindigen van de tolheffing: in de avondspits kan de rijsnelheid onder de 75 km/uur komen te liggen en ontstaat een grote kans op filevorming.

De hoge IC-verhouding op de samenloop van de A58 en A4 nabij Bergen op Zoom (oranje/rood) heeft geen directe relatie met de tolheffing: daar komen de routes samen van de vervoersstromen die lopen via de Westerscheldetunnel en via Antwerpen. Deze mogelijke knelpunten zijn ook aanwezig zonder tolheffing.



Figuur 2.3 Benutting van het wegennet in de avondspits bij alternatief tolvrij personenauto's voor een hoog groeiscenario in 2030

**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

#### **2.4 Welke gevolgen zijn er voor de verkeersveiligheid?**

De verschuiving van de verkeersstromen in het onderzoeksgebied heeft netto geen gevolgen voor de verkeersveiligheid. Daar waar het drukker wordt, vindt een toename plaats van het berekende aantal verkeersslachtoffers; waar het minder druk wordt een afname. Het opheffen van tol voor personenverkeer in de Westerscheldetunnel leidt daardoor op het hoofdwegennet van Zeeland tot een toename van het berekende aantal verkeersslachtoffers van 4 per jaar. Het effect op de andere hoofdwegen in Nederland is zeer beperkt. Tegelijkertijd is er een afname van de verkeersintensiteit in Vlaanderen.

Op basis van de kwalitatieve analyse mag worden verwacht dat door het eindigen van de tolheffing voor personenverkeer het totale aantal slachtofferongevallen over het gehele onderzochte wegennet per saldo ongeveer gelijk blijft. De toe- en afnames van het aantal verkeersslachtoffers in het onderzochte gebied is gerelateerd aan de verschuivingen van het verkeer in de verschillende alternatieven.

### 3 Effecten luchtkwaliteit en stikstofdepositie

#### 3.1 Luchtkwaliteit

De effecten van luchtkwaliteit zijn beoordeeld met daarvoor geschikte modellen en openbaar beschikbare bronnen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de jaargemiddelde concentraties van fijn stof en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) binnen het beïnvloedingsgebied van de Westerscheldetunnel ruim onder de daarvoor geldende grenswaarden liggen. Doordat het verkeer steeds schoner wordt (onder andere door elektrische auto's) en ook de uitstoot vanuit de industrie en woningbouw vermindert, verbetert in het gehele gebied de luchtkwaliteit. Ook inclusief de bijdrage van de verkeerstoename als gevolg van het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel, blijven de jaargemiddelde concentraties in de omgeving ruim onder de geldende grenswaarden.

#### 3.2 Stikstofdepositie

De verschuivingen in de verkeersstromen, zoals weergegeven in paragraaf 2.1, hebben effect op de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Een verschuiving van verkeer leidt namelijk tot toedan wel afnames van stikstofuitstoot (emissie). Met de rekensoftware AERIUS (versie 2022) is eerder berekend wat de toe- en afnames zijn in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de regio Zeeland, Noord-Brabant en Vlaanderen voor de jaren 2023 en 2033.

Tabel 3.1 geeft per Natura 2000-gebied de totale verandering in de hoeveelheid stikstofdepositie in mol en kilogram voor de periode 1 januari 2025 tot 14 maart 2033, ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenverkeer op 1 januari 2025. De datum van 14 maart 2033 is het moment dat de tunnel van rechtswege tolvrij wordt voor al het verkeer.

Tabel 3.2 geeft de maximale toe- en afnames in stikstofdepositie in mol per ha per jaar voor de jaren 2025 en 2032 ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenverkeer. Dit zijn het eerste en laatste volledige kalenderjaar binnen de periode 1 januari 2025 tot 14 maart 2033. De in tabel 3.1 en 3.2 gerapporteerde waarden zijn bepaald door middel van lineaire interpolatie van de eerder berekende toe- en afnames in stikstofdepositie voor de jaren 2023 en 2033.

Tabel 3.1 Totale toe- en afname in hoeveelheid stikstof, in mol en in kg per N2000-gebied, ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de WST voor personenverkeer over de gehele periode 01-01-2025 tot 14-03-2033

Natura 2000-gebied	totale toe-/afname stikstofdepositie periode 01-01-2025 tot 14-03-2033	
	[mol]	[kg]
Gebieden met een toename in depositie ten opzichte van de situatie met tol voor personenverkeer		
Manteling van Walcheren	56,82	0,796
Kop van Schouwen	26,37	0,369
Westerschelde & Saeftinghe	7,77	0,109
Oosterschelde	4,28	0,060
Yerseke en Kapelse Moer	0,13	0,002



Kenmerk R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

Natura 2000-gebied	totale toe-/afname stikstofdepositie periode 01-01-2025 tot 14-03-2033	
Grevelingen	0,13	0,002
Krammer-Volkerak	0,13	0,002
Canisvliet	0,08	0,001
Totaal van alle gebieden met een toename	95,71	1,34
<b>Gebieden met een afname in depositie ten opzichte van de situatie met tol voor personenverkeer</b>		
Brabantse Wal	-6.394,90	-89,564

Tabel 3.2 Maximale toename of afname in stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het vervoerd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenverkeer, voor de jaren 2025 (eerste jaar zonder tol) en 2032 (laatste volledige jaar zonder tol)

Natura 2000-gebied	jaar 2025	jaar 2032
<b>Gebieden met een toename in depositie ten opzichte van de situatie met tol voor personenverkeer</b>		
Westerschelde & Saeftinghe <sup>3</sup>	8,89	11,66
Yerseke en Kapelse Moer	0,62	0,69
Oosterschelde	0,36	0,42
Canisvliet	0,10	0,09
Manteling van Walcheren	0,06	0,08
Kop van Schouwen	0,04	0,06
Grevelingen	0,02	0,03
Krammer-Volkerak	0,02	0,02
<b>Gebieden met een afname in depositie ten opzichte van de situatie met tol voor personenverkeer</b>		
Brabantse Wal	-1,83	-1,90

Op acht Natura 2000-gebieden wordt een toename in depositie berekend. Op één Natura 2000-gebied – de Brabantse Wal – wordt een substantiële afname in depositie berekend. De afname in depositie (uitgedrukt in hoeveelheid stikstof) op Natura 2000-gebied Brabantse Wal is aanzienlijk groter dan de gezamenlijke toename in depositie op de andere acht Natura 2000-gebieden. De reden hiervoor is dat de Brabantse Wal een groot gebied is dat dichtbij de snelweg A4 / A12 (vanaf knooppunt Markiezaat richting Antwerpen) ligt en waarop de verkeersintensiteit aanzienlijk zal afnemen wanneer de Westerscheldetunnel tolvrij wordt voor personenverkeer. De relatief geringe toenames in depositie op acht Natura 2000-gebieden wordt veroorzaakt doordat dit gebieden zijn die ver weg liggen van wegen waarop de verkeersintensiteit significant zal toenemen en/of deze gebieden slechts een klein areaal aan (naderend) overbelaste stikstofgevoelige natuur bevatten, waarop ten gevolge van het vervoerd tolvrij maken een toename in stikstofdepositie wordt berekend.

In Vlaanderen zijn twee Natura 2000-gebieden waar een beperkte toename in stikstofdepositie wordt berekend ten gevolge van het vervoerd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor

<sup>3</sup> Deze maximum toename wordt berekend op 1 naderende overbelast hexagoon met 0,02 ha aan stikstofgevoelige natuur (type H1330B, schorren en zilte graslanden, binnendijks). In Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe wordt verder op nog 34 andere (naderend) overbelaste hexagonen een depositietoename berekend van gemiddeld 0,18 mol/ha/jaar (voor zichtjaar 2032).

**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

personenverkeer. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.3. Tegenover de toename in delen van deze twee Vlaamse Habitatrichtlijngebieden staat een afname in een aantal andere gebieden. Net als in Nederland wordt deze afname veroorzaakt door de verwachte verschuiving in de verkeersstromen in westelijke richting. In het volgend hoofdstuk wordt nader ingegaan op de betekenis van deze stikstofdepositie effecten. Zo is in figuur 4.2 een overzicht weergegeven van de locaties van de effecten op de stikstofdepositie.

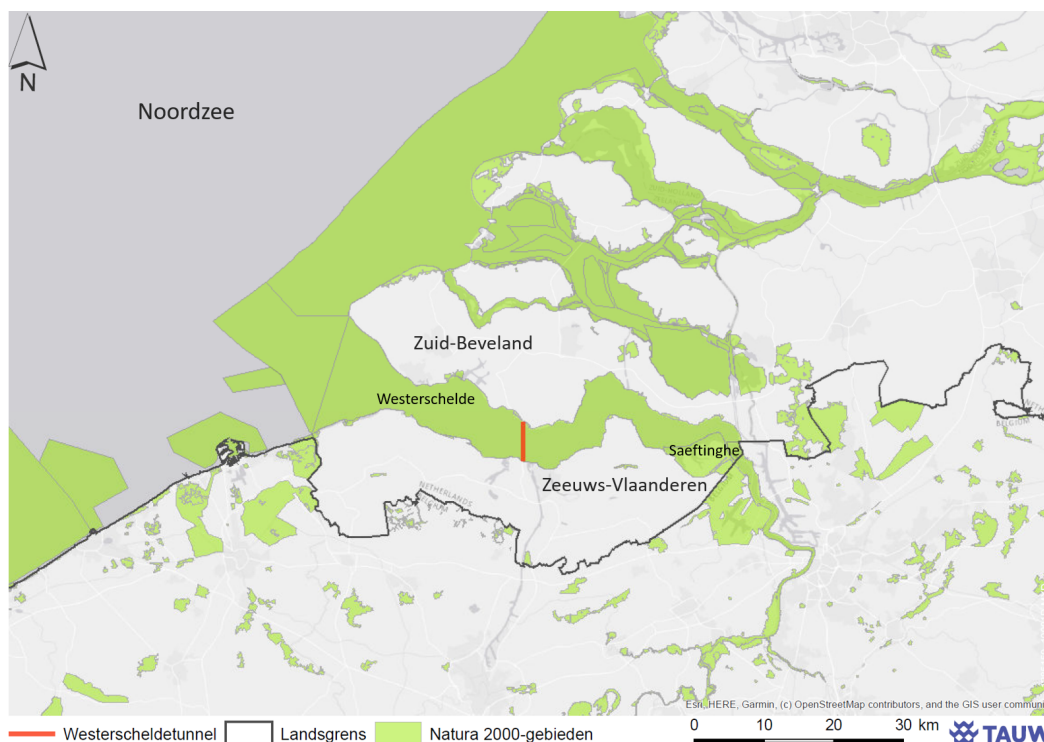
*Tabel 3.3 Maximale toename in stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) op Natura 2000-gebieden in Vlaanderen ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de WST voor personenverkeer, voor de zichtjaren 2025 (eerste jaar zonder tol) en 2032 (laatste volledige jaar zonder tol)*

<b>Natura 2000-gebied</b>	<b>zichtjaar 2025</b>	<b>zichtjaar 2032</b>
Krekengebied	0,23	0,28
Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel	0,05	0,06

## 4 Effecten op beschermde natuurgebieden

In Nederland worden natuurgebieden beschermd door de Omgevingswet (Ow) en (deels aanvullend) door de provinciale omgevingsverordening<sup>4</sup>. De wet beschermt onder meer de Natura 2000-gebieden; natuurgebieden die in Europees opzicht belangrijk zijn voor het behoud en het herstel van de biodiversiteit. De Natura 2000-gebieden worden Europeesrechtelijk beschermd door de Habitatrichtlijn (1992) en de Vogelrichtlijn (1979). In Nederland hebben ruim 160 gebieden de status Natura 2000-gebied gekregen. Zestien van die gebieden liggen geheel of gedeeltelijk in de provincie Zeeland<sup>5</sup>; zie voor een overzicht figuur 4.1. Uit de figuur blijkt dat de Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland hoofdzakelijk uit open water en daarnaast uit zandplaten, schorren en slikken bestaan. Een veel kleiner deel omvat duingebieden als de Manteling van Walcheren en de Kop van Schouwen, het Zwin bij Cadzand, de binnendijkse schorren bij Yerseke en Kapelle en een aantal kreken. De aanwijzing van bijna alle Natura 2000-gebieden is onherroepelijk.

Ook alle andere lidstaten van de Europese Unie hebben Natura 2000-gebieden aangewezen en beschermd. In België is de bescherming een bevoegdheid van de Vlaamse deelregering. Ook de in Vlaanderen aangewezen Natura 2000-gebieden zijn in figuur 4.1 aangegeven.



Figuur 4.1 Ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van de Westerscheldetunnel

<sup>4</sup> Tot 1 januari 2024 werden de Natura 2000-gebieden beschermd door de Wet natuurbescherming. Deze is per 1 januari 2024 ingetrokken. De regelgeving ten aanzien van bescherming van Natura 2000-gebieden is daardoor niet gewijzigd.

<sup>5</sup> Van die zestien gebieden liggen er twee (Vlakte van de Raan en Voordelta) in de Noordzee en maken er zes deel uit van de 'grote wateren', te weten Krammer-Volkerak, Grevelingen, Oosterschelde, Veerse Meer, Zoommeer en Westerschelde & Saeftinghe.

**Kenmerk**

R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

De Natura 2000-gebieden zijn allen als beschermd gebied aangewezen vanwege hun grote waarde voor bepaalde soorten of 'habitattypen'. Een habitatype is een bepaald type vegetatie. De Natura 2000-gebieden verschillen van elkaar qua waarde voor soorten en habitattypen en die waarden zijn daarom ook gebiedsspecifiek vastgelegd in 'aanwijzingsbesluiten'. De gebieden zijn van zodanig belang voor natuur dat in de Habitatrictlijn, en nu dus ook in de Omgevingswet, is bepaald dat de gebieden in beginsel niet mogen worden geschaad. Die bepaling geldt ook voor de Vogelrichtlijngebieden. Dat 'schaden' wordt afgemeten aan de 'instandhoudingsdoelstellingen', doelstellingen per soort of habitatype die gehaald moeten worden. Een doelstelling is altijd minimaal het behoud van (de draagkracht van een gebied voor) een bepaalde soort of habitatype maar vaak ook uitbreiding van het leefgebied of verbetering van de kwaliteit ervan. In beheerplannen is per (cluster van) Natura 2000-gebied (en) aangegeven welke maatregelen genomen worden om die instandhoudingsdoelstellingen te halen.

Het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel leidt vooral tot een eerdere verschuiving van de verkeersstromen. Dat betekent dat er ook verschuivingen optreden in de invloed die het wegverkeer op de Natura 2000-gebieden kan hebben. Verkeer kan op verschillende manieren invloed hebben op natuur en dus ook op beschermde natuurgebieden. Die manieren zijn allen onderzocht. Omdat in dit geval geen sprake is van aanleg van nieuwe infrastructuur is ook geen sprake van de daarmee gerelateerde effecten als areaalverlies en versnippering van natuurgebieden. Wel zou sprake kunnen zijn van verandering van verstoring door verkeersbewegingen en (verkeers)geluid en zou ook sprake kunnen zijn van verandering van de stikstofdepositie. Hiernaar is onderzoek gedaan in alle Natura 2000-gebieden die daar gevolgen van kunnen ondervinden, inclusief gebieden in de provincie Noord-Brabant en inclusief de Natura 2000-gebieden in Vlaanderen. Het onderzoek wijst uit dat er geen sprake is van zodanige gevolgen van 'optische verstoring' en/of geluid dat dat (significante) gevolgen zou kunnen hebben voor de daarvoor gevoelige soorten (met name vogels). Wel kunnen er gevolgen zijn van de stikstofdepositie in sommige Natura 2000-gebieden.

#### *Effecten stikstofdepositie op Nederlandse Natura 2000-gebieden*

Lang niet alle Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Dat komt doordat een deel van de gebieden wordt gedomineerd door zout water, waardoor alleen de langs die wateren gelegen schorren en soms enkele andere habitattypen daarvoor gevoelig zijn. Ook de inmiddels deels verzoete krekens zijn maar weinig gevoelig voor stikstofdepositie. De voor stikstofdepositie (zeer) gevoelige Natura 2000-gebieden in Zeeland zijn vooral de duingebieden in Zeeuws-Vlaanderen<sup>6</sup>, op Walcheren en op Schouwen. In de provincie Noord-Brabant, in de Kempen (provincie Antwerpen) en de provincie Oost-Vlaanderen liggen de Natura 2000-gebieden daarentegen overwegend op zandgrond; deze gebieden zijn grotendeels zeer gevoelig voor stikstofdepositie.

Het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenauto's heeft voor de natuur als voornaamste gevolg dat de daardoor veroorzaakte stikstofdepositie ruim acht jaar

<sup>6</sup> Op het Natura 2000-gebied Zwin en Kievittepolder, het enige duingebied in Zeeuws-Vlaanderen met de status Natura 2000-gebied, is geen toename van stikstofdepositie berekend

Kenmerk R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

eerder in westelijke richting 'opschuift'. Het Natura 2000-gebied de Brabantse Wal, dat oostelijk van de bestaande hoofdroutes voor het wegverkeer is gelegen (A16 Rotterdam – Breda – Antwerpen en A4 Bergen op Zoom – Markiezaat - Antwerpen), krijgt te maken met een (forse) daling van stikstofdepositie. De Natura 2000-gebieden die westelijk van deze hoofdroutes zijn gelegen krijgen te maken met een beperkte stijging in stikstofdepositie. De totale omvang van de stikstofdepositie in alle Natura 2000-gebieden tezamen neemt (flink) af.

De beperkte stijging in stikstofdepositie treft vooral de Zeeuwse duingebieden, maar ook de randen van overwegend zoute gebieden (met name Westerschelde & Saefthinghe en Oosterschelde) krijgen lokaal met een toename van stikstofdepositie te maken. Door de aanzienlijke grootte van deze gebieden<sup>7</sup> is echter sprake van flinke lokale verschillen. De tabellen 3.1 en 3.2 geven inzicht in de toe- en afnames in stikstofdepositie ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenauto's op het niveau van Natura 2000-gebieden. Tabel 4.1 geeft aanvullend de toename in stikstofdepositie voor de (zeer) stikstofgevoelige habitats in de Zeeuwse Natura 2000-gebieden ten gevolge van het vervroegd tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenauto's.

Tabel 4.1 Maximale toename van stikstofdepositie op (naderend) overbelaste habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden in Nederland waarop significante effecten niet met zekerheid zijn uit te sluiten (ten opzichte van de autonome ontwikkeling)

Habitatype met grootste toename stikstofdepositie per Natura 2000-gebied	Maximale toename stikstofdepositie (mol/ha/jaar)	Oppervlak (ha) met een toename van depositie
<b>Natura 2000-gebied Kop van schouwen</b>		
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,06	7,11
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,06	208,97
H2180A Duinbossen (droog)	0,06	31,94
<b>Natura 2000-gebied Oosterschelde</b>		
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,12	1,16
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,12	0,06
<b>Natura 2000-gebied Manteling van Walcheren</b>		
H2130B Grijs duinen (kalkarm)	0,08	148,89
<b>Natura 2000-gebied Westerschelde &amp; Saefthinghe</b>		
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,73	0,64
<b>Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak</b>		
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,01
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	2,15

Tabel 4.1 laat zien dat in een vijftal Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland een toename van de stikstofdepositie is berekend. De grootste maximale toename die gevolgen kan hebben voor habitattypen is berekend op een klein oppervlak van habitatype 'grijze duinen kalkrijk' in het

<sup>7</sup> Het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe heeft een totale omvang van ruim 43.600 ha, het Natura 2000-gebied Oosterschelde omvat bijna 37.000 ha



**Kenmerk** R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. In de vier andere Zeeuwse Natura 2000-gebieden is de omvang van de maximale toename (veel) kleiner.

Er zijn naast de in tabel 4.1 genoemde gebieden nog enkele andere Natura 2000-gebieden waar ook een geringe toename van de stikstofvracht is berekend ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dat betreft de Natura 2000-gebieden Yerseke en Kapelse Moer, Canisvliet en Grevelingen (zie tabellen 3.1 en 3.2). De effecten van die toename van de stikstofvracht zijn beoordeeld per habitattypen; significante effecten konden in deze gebieden worden uitgesloten. Daarnaast krijgen sommige andere habitattypen die in de in tabel 4.1 genoemde Natura 2000-gebieden te vinden zijn ook te maken met een grotere toename van de stikstofdepositie. Dat laatste betreft de gebieden Westerschelde & Saeftinghe (maximaal + 11,66 mol/ha/jaar op een oppervlak van 0,02 ha), Oosterschelde (+ 0,42 mol/ha/jaar, 0,16 ha) en Krammer-Volkerak (+ 0,02 mol/ha/jaar, 1,68 ha). Ook (significante) effecten van deze grotere toenames konden worden uitgesloten, bijvoorbeeld omdat sprake is van andere sturende factoren dan stikstofdepositie of omdat van het betreffende habitattypen in slechts een zeer gering deel van het oppervlak een toename is berekend in verhouding tot het oppervlak met een afname. Tegenover de toenames in stikstofdepositie staat een grote afname in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal (zie tabel 3.1 en 3.2). In dit Natura 2000-gebied heeft dit uiteraard positieve effecten.

De totale stikstofvracht voor alle onderzochte Nederlandse Natura 2000-gebieden tezamen daalt door het vervroegd tolvrij worden voor personenverkeer in 2033 - ten opzichte van de autonome ontwikkeling - met een kleine 800 mol/jaar.

#### *Effecten stikstofdepositie Vlaanderen*

In twee Habitatrichtlijngebieden in Vlaanderen is een toename van stikstofdepositie berekend. Dat betreft de gebieden 'Polders incl. Krekengebied' (BE2500002) en 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen – oostelijk deel' (BE2300005)<sup>8</sup>. De beide gebieden bestaan uit diverse deelgebieden; in enkele daarvan is een toename van stikstofdepositie berekend. Uit de beheerplannen voor de beide gebieden (Agentschap voor Natuur en Bos, 2014) blijkt dat niet voor alle habitattypen een instandhoudingsdoelstelling geldt in die deelgebieden waar een toename van stikstofdepositie is berekend. Hiermee is rekening gehouden bij het berekenen van de stikstofvracht. In andere Natura 2000-gebieden in Vlaanderen is geen toename van stikstofdepositie berekend.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de habitattypen waar een toename is berekend en de stikstofvracht per habitattypen.

---

<sup>8</sup> De berekende toename is niet op het gehele oppervlak van deze gebieden berekend, maar op delen ervan; voor het Natura 2000-gebied 'Polders' betreft het alleen deelgebied 33, voor Natura 2000-gebied 'Bossen en heiden van zandig Vlaanderen oostelijk deel' betreft het de deelgebieden 3, 4, 7 en 9.

Kenmerk R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

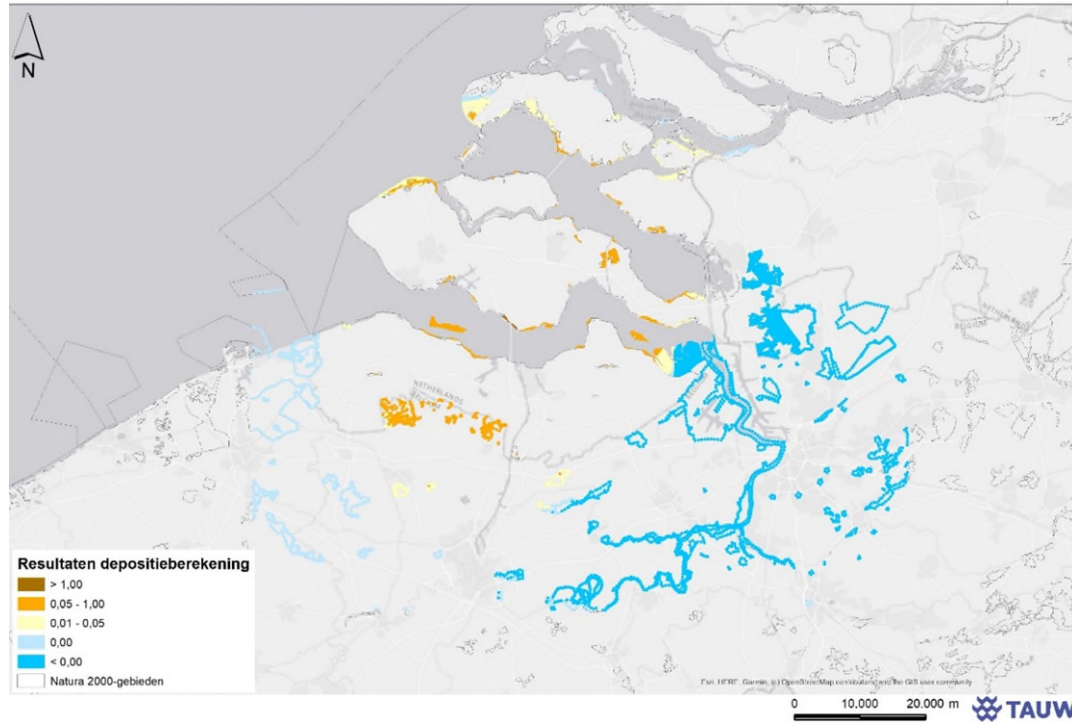
Tabel 4.2 Maximale toename van stikstofdepositie op habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden in Vlaanderen waarop significante effecten in rekenjaar 2033 niet met zekerheid zijn uit te sluiten (ten opzichte van de autonome ontwikkeling)

Instandhoudingsdoelstellingen per Natura 2000-gebied	Maximale toename stikstofdepositie (mol/ha/jaar)	Doelstelling (indicatief, in ha, totaal van de deelgebieden met een toename) <sup>9</sup>	Toename stikstofvrucht (in mol/jaar) <sup>10</sup>
<b>Natura 2000-gebied Polders inclusief Krekengebied (BE2500002)</b>			
H1330 Schorren en zilte graslanden	0,28	5	1,40
H6510 Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden	0,28	3	0,84
H7140 Overgangs- en trilvenen	0,28	1	0,28
<b>Natura 2000-gebied Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel (BE2300005)</b>			
H2330 Zandverstuivingen	0,06	1 (deelgebied 7)	0,06
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	0,06	1 (deelgebied 9)	0,06
H4030 Droge heiden	0,06	50 (deelgebied 7)	3,00
H6230 Heischrale graslanden	0,06	20 (deelgebied 7)	1,20
H6510 Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden	0,06	0	0,00
H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst	0,06	566 (incl. H9190; alle 4 deelgebieden)	33,96
H9160 Eiken- en haagbeukenbossen	0,06	0	0,00
H9190 Oude eikenbossen	0,06	Zie H9120	Zie H9120
H91E0 Vochtige alluviale bossen	0,06	35 (deelgebieden 3 en 9)	2,10

Tegenover deze toename in delen van twee Vlaamse Habitatrictlijngebieden staat een afname in een aantal andere gebieden. Net als in Nederland wordt deze afname veroorzaakt door de verwachte verschuiving in de verkeersstromen in westelijke richting. Vooral in de Habitatrictlijngebieden in de omgeving van de Schelde en de gebieden oostelijk van Antwerpen is een afname van de stikstofdepositie berekend. Figuur 4.2 geeft een overzicht.

<sup>9</sup> Betreft de indicatieve doelstelling voor het oppervlak per habitattypen voor alléén het deelgebied/ de deelgebieden waar een toename van stikstofdepositie is berekend

<sup>10</sup> De stikstofvrucht is geschat als de berekende maximale stikstofvrucht voor het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelstelling ten aanzien van het (indicatieve) oppervlak per habitattypen in het deelgebied



Figuur 4.2 Resultaten AERIUS-berekening zonder tol voor personenauto's en een maximumsnelheid van 100 km/uur op Nederlandse en Vlaamse Natura 2000-gebieden

Kenmerk R005-1285159SSW-V01-kzo-NL

## 5 Geluideffecten

Zoals in hoofdstuk 2 is toegelicht gaat door het tolvrij maken van de Westerscheldetunnel voor personenauto's op een aantal hoofdwegen binnen de provincie Zeeland significant meer verkeer rijden, terwijl op een aantal hoofdwegen binnen de provincie Noord-Brabant en in Vlaanderen juist significant minder verkeer gaat rijden. Dit is weergegeven in figuur 2.1.

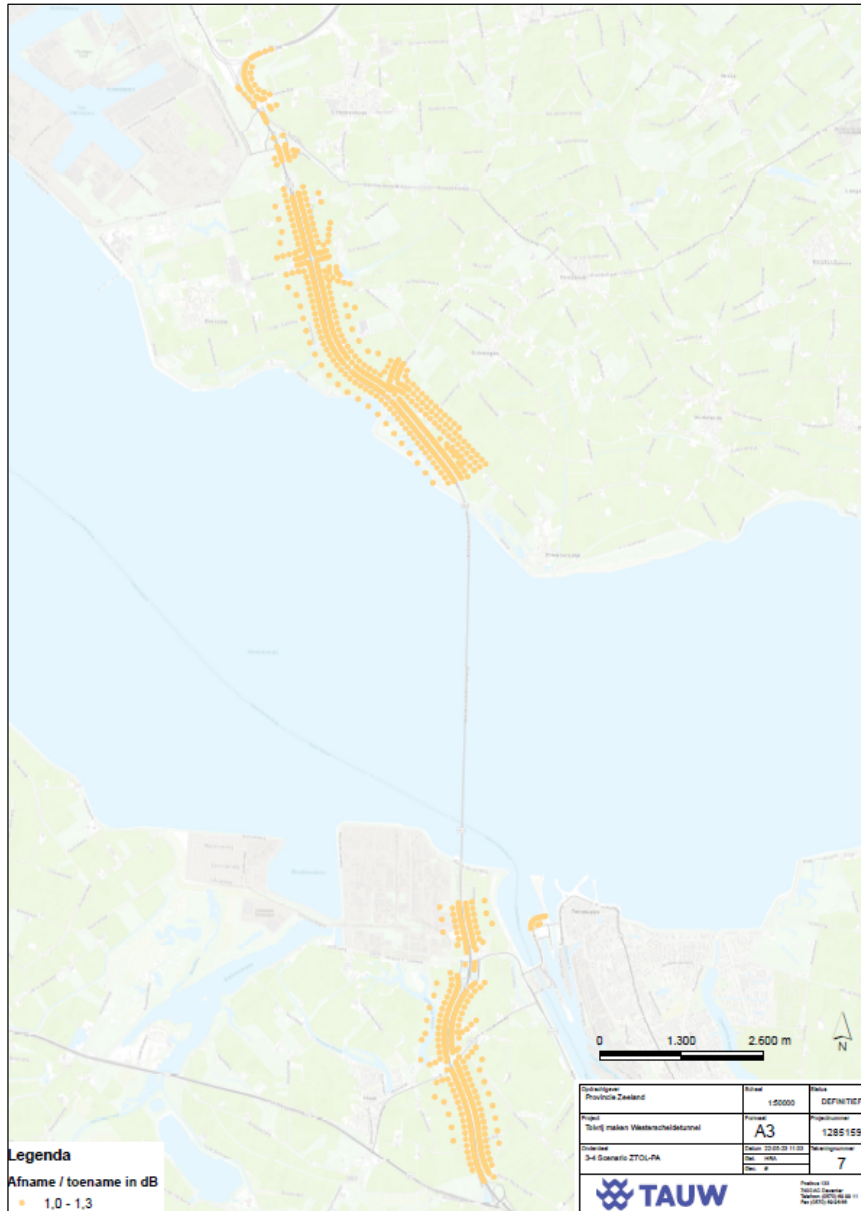
In het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn de gevolgen hiervan berekend voor de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten (onder meer woningen). Op locaties waar meer verkeer gaat rijden wordt een hogere geluidbelasting berekend, terwijl op locaties waar minder verkeer gaat rijden juist een afname in de geluidbelasting zal plaatsvinden. In het onderzoek is berekend dat het in 2033 tolvrij maken voor alleen personenverkeer met een maximum snelheid van 100 km/uur leidt tot een maximale toename van de geluidbelasting van 1,3 dB. Op plaatsen waar een afname in de verkeershoeveelheden te zien is, zijn afnames in de geluidbelasting te zien tot maximaal 1,0 dB.

Door de Westerscheldetunnel al met ingang van 2025 voor personenauto's tolvrij te maken treden de berekende effecten al voor 2033 op. Voor 2025 worden daarvan geluideffecten verwacht van dezelfde orde van grootte als die berekend zijn voor 2033.

Ook de locaties waar de effecten zich voordoen wijzigen niet. De grootste effecten doen zich voor in de directe omgeving van de Westerscheldetunnel. In figuur 5.1 zijn de locaties weergegeven waar -door de tunnel tolvrij te maken voor alleen personenverkeer- geluidtoenames zijn berekend van meer dan 1 dB voor 2033. Voor 2025 zullen deze locaties ook de locaties zijn met de grootste toenames in de geluidbelastingen.

Kenmerk

R005-1285159SSW-V01-kzo-NL



Figuur 5.1 Toenames van de geluidbelasting van ten minste 1,0 dB in het scenario tolvrij voor personenverkeer met een snelheid van 100 km/uur in 2033