
Regionaal mobiliteitsplan Waasland

Ontwerp-MER

Departement Mobiliteit en Openbare Werken

04 juli 2023



DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
3	04/07/2023	Versie voor openbaar onderzoek
2	02/06/2023	Versie voor preadvies Team Omgevingseffecten
1	14/05/2023	Eerste draftversie

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Titel	Ontwerp MER Regionaal mobiliteitsplan Waasland	
Projectnummer	P.020037 – DO1	
Opdrachtgever	MOW	
Contactpersoon opdrachtgever	Erwin Sucaet	
Auteur(s)	Bieke Cloet, Hanne Colpaert, Rebecca Devlaeminck, Wim Duyols, Stefan Helsen, Chris Neuteleers, Michiel Smets, Johan Versieren.	
Projectleider	Naam	Handtekening
	Bieke Cloet	
Document screener(s)	Naam	Handtekening
	Stefan Helsen	

HANDTEKENINGENLIJST

<p>Bieke Cloet</p> <p>MER-coördinator GOP/ERK/MERCO/2019/00034 MER-deskundige Mens-Ruimtelijke aspecten AMV/ERK/MER/EDA-700/V1</p>	<p>Digitaal ondertekend door Bieke Cloet (Signature) Datum: 16/06/2023 08:58:16</p>
<p>Stefan Helsen</p> <p>MER-deskundige Bodem & Grondwater AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3</p>	<p>digitaal ondertekend door CONNECTIVE NV - Connective eSignatures in naam van Stefan Helsen datum: 16/06/2023 07:41:10 Getekend met eenmalig SMS wachtwoord: 696986</p>
<p>Chris Neuteleers</p> <p>MER-deskundige Geluid en Trillingen MB/MER/EDA/556/V-3</p>	<p>Digitaal ondertekend door Neuteleers Chris Julia A Datum: 16/06/2023 09:14:33</p>
<p>Johan Versieren</p> <p>MER-deskundige Lucht MER-deskundige Oppervlaktewater AMV/LNE/ERK/MER/EDA-059/V5</p>	
<p>Rebecca Devlaeminck</p> <p>MER-deskundige Biodiversiteit MER-deskundige Landschap, Bouwkundig erfgoed en archeologie MB/MER/EDA-6694/2</p>	<p>digitaal ondertekend door CONNECTIVE NV - Connective eSignatures in naam van Rebecca Devlaeminck datum: 16/06/2023 09:10:53 Getekend met eenmalig SMS wachtwoord: 114744</p>

INHOUDSTAFEL

1. INLEIDING	6
1.1. Milieueffectenrapport	6
1.2. Beknopte voorstelling van het Regionaal MobiliteitsPlan Waasland	8
1.3. Algemene inlichtingen	10
2. ALGEMENE METHODOLOGISCHE ASPECTEN	12
2.1. Afbakenen van het studiebereik (scoping)	12
2.2. Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's	13
2.3. Milieubeoordeling en aftoetsen beleidsdoelstelling	16
2.4. Alternatieven	18
2.5. Aandachtspunten, aanbevelingen en monitoring	18
2.6. Leemtes in de kennis	18
3. PLANBESCHRIJVING	19
3.1. Situering	19
3.2. Planbeschrijving	19
4. MILIEUEFFECTEN VAN HET PLAN	33
4.1. Basisdata	33
4.2. Receptor Mens-gezondheid	45
4.3. Receptor Ruimte	67
4.4. Receptor Biodiversiteit	93
4.5. Receptor Klimaat	132
5. EINDSYNTHESE	150
5.1. Besluit verwachte effecten	150
5.2. Besluit voortoets passende beoordeling	151

5.3.	Overzicht aanbevelingen en voorstellen tot monitoring	152
5.4.	Leemten in de kennis	154
5.5.	Grensoverschrijdende effecten	154
6.	ITERATIEF PROCES.....	156
6.1.	Wijzigingen n.a.v. aanbevelingen uit het MER	156
6.2.	Wijzigingen RMP t.g.v. vaststelling VVRR 29/06/2023	160
6.3.	Wijzigingen van de onderzochte effecten.....	162

1. INLEIDING

1.1. Milieueffectenrapport

De Milieueffectrapportage (het m.e.r.-proces)¹ is een instrument om de doelstellingen en beginselen van het milieubeleid te helpen realiseren, nl. het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen. Milieueffectrapportage is een juridisch-administratieve procedure waarbij, vóórdat een activiteit of ingreep (projecten of beleidsvoornemens en plannen) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. De achterliggende grondgedachte suggereert dat het beter is om de voor het milieuschadelijke activiteiten (plannen en projecten) vanaf een vroeg stadium in de besluitvorming te ondervangen en bij te sturen.

Milieueffectrapportage dwingt de overheid mogelijke milieueffecten grondig in overweging te nemen vooraleer zij over de uitvoering van het plan of het project een besluit neemt. De overheid zal aan de hand van het milieueffectrapport haar uiteindelijke beslissing tot uitvoering van het project motiveren. Ook de burger kan het MER gebruiken voor het formuleren van opmerkingen tijdens het openbaar onderzoek in het kader van de vergunningsprocedure. De milieueffectrapportage is dus niet alleen van belang voor de overheid, maar ook voor de initiatiefnemer van een m.e.r.-plichtig plan of project, waarbij de erkende deskundigen de belangrijke taak hebben zowel de initiatiefnemer als de overheid objectief en op een wetenschappelijk verantwoorde wijze te duiden op de gevolgen op het milieu van het geplande plan of project.

Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing, die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een m.e.r.-plichtig plan of project, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak. Het principe is eigenlijk eenvoudig: eerst denken en dan doen. Zo laat de milieueffectrapportage toe daadwerkelijk een preventief milieubeleid te voeren.

Voorliggend document is een plan-milieueffectenrapport (plan-MER) dat hoort bij het Regionaal Mobiliteitsplan (RMP) van de regio Waasland. Deze regio omvat de gemeentes Kruibeke, Lokeren, Moerbeke, Sint-Gillis- Waas, Sint-Niklaas, Stekene, Temse, Waasmunster en Zele.

Het Vlaams decreet basisbereikbaarheid stelt dat een Regionaal mobiliteitsplan het resultaat is van een geïntegreerd proces waarbij de effectbeoordelingen procedureel en inhoudelijk geïntegreerd worden in het proces. Die integratie houdt in dat de effectbeoordelingen plaatsvinden tijdens het proces voor de opmaak van het Regionaal MobiliteitsPlan. De effectbeoordelingen leveren gegevens over de mogelijke effecten van het voorgenomen plan. Die gegevens worden verwerkt in het proces voor het voorgenomen het Regionaal MobiliteitsPlan.

Het procedureel verloop van de opmaak en de inhoud van een RMP en de bijhorende milieubeoordeling is wettelijk bepaald. Het procesverloop van voorliggende procedure is vastgelegd in een uitvoeringsbesluit dd 20 november 2020.

Het geïntegreerde planningsproces bestaat uit 3 fasen:

¹ Milieueffectrapportage (m.e.r.) wordt gedefinieerd als "alle handelingen die nodig zijn voor opstellen en beoordelen van een Milieueffectrapport (MER)". Milieueffectrapportage is m.a.w. een proces (bron: www.mervlaanderen.be).

- Fase 1: inventarisatie en onderzoek: In de eerste fase wordt een inventaris en een synthese gemaakt van de planningscontext (bestaande toestand, verplaatsingsstromen, attractiepolen, plannen en studies, en visies van stakeholders) en worden eventuele verdere onderzoeken uitgevoerd. Er wordt een analyse gemaakt van de ervaren of te verwachten mobiliteitsproblemen en -kansen. In een eerste fase wordt een omgevingsanalyse, een onderzoek naar de maatschappelijke ontwikkelingen en een inschatting van de mobiliteitsbehoeften opgemaakt. De omgevingsanalyse heeft o.m. betrekking op de huidige infrastructuur en de aangeboden mobiliteitsdiensten. Het resultaat is **een oriëntatienota** die een stand van zaken weergeeft van de problemen en de gewenste oplossingsrichtingen voor het mobiliteitsbeleid;
- Fase 2: opbouw strategische visie en operationele doelstellingen: Het onderzoek in vorige fase heeft geleid tot verschillende bouwstenen. Deze moeten nog worden geïntegreerd in één samenhangende strategische visie. In de tweede fase worden vooreerst de operationele doelstellingen betreffende de mobiliteitsontwikkeling geformuleerd. Vervolgens wordt in één of meerdere ontwikkelingsscenario's de gewenste mobiliteitsontwikkeling omschreven, te beschouwen als een verkenning van de redelijkerwijs in aanmerking te nemen alternatieven, die t.o.v. mekaar worden afgewogen, en waarbij een voorkeurscenario wordt bepaald. Tenslotte wordt aangegeven in hoeverre de gewenste mobiliteitsontwikkeling is afgestemd op andere beleidsplannen. Het resultaat is **een strategische langetermijnvisie** voor de gewenste mobiliteitsontwikkeling. Het mobiliteitsplan heeft een tijdshorizon van tien jaar en kan een doorkijkperiode van dertig jaar omvatten. De operationele beleidsdoelstellingen omschrijven hoe de gewenste mobiliteitsontwikkeling wordt gerealiseerd en wie daarvoor verantwoordelijk is;
- Fase 3: actieplan: In de derde fase wordt het eerder gekozen ontwikkelingsscenario voor de mobiliteit verder uitgewerkt tot een beleidsscenario. Het beleidsplan spreekt zich uit over het gewenste openbaar vervoernetwerk, het fietsroutenetwerk, het privaat gemotoriseerd verkeer, het logistieke netwerk, de infrastructuur over de diverse modi heen... én over de diverse onderlinge verknopingsvormen. Om een samenhangende ruimtelijke ontwikkeling na te streven, wordt een aanzet van ruimtelijk (locatie)beleid uitgewerkt. Tevens komt het flankerend beleid aan bod, waarbij wordt ingezet op initiatieven om het verplaatsingsgedrag te beïnvloeden, innoveren om nog effectiever te zijn, of (beter) samenwerken om (nog) meer te bereiken. Het beleidsplan wordt geconcretiseerd in een **actieplan**. Verder worden eventuele voorstellen tot wijziging van andere beleidsplannen, en voorstellen tot monitoring en evaluatie in het mobiliteitsplan opgenomen. Relevante elementen uit het participatietraject worden meegenomen en/of verwerkt. Het resultaat is een actieplan met de operationele doelstellingen, maatregelen, middelen, verantwoordelijkheden en timing.

Op dit ogenblik bevinden we ons in de fase 3, van het voorontwerp RMP en ontwerp plan-MER.

1.2. Beknopte voorstelling van het Regionaal MobiliteitsPlan Waasland

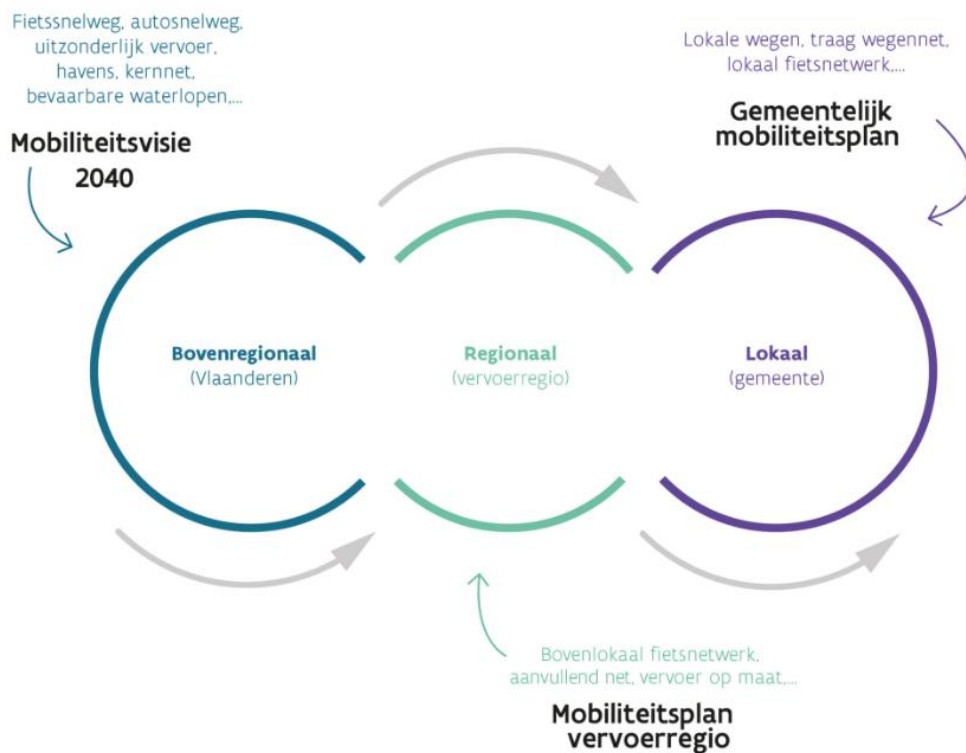
In 2018 besliste de Vlaamse overheid dat gemeentebesturen meer zelf kunnen beslissen hoe ze 'hun' mobiliteit organiseren. Maar omdat verkeer niet stopt aan de grens van een gemeente is Vlaanderen sinds 1 januari 2019 hiertoe opgedeeld in 15 zogenaamde vervoerregio's. Met de inrichting van vervoerregio's en vervoerregioraden hebben de gemeenten nu een kader waarbinnen ze kunnen samenwerken en werken de verschillende gemeenten samen een geïntegreerd regionaal mobiliteitsplan uit, specifiek voor hun regio. Vervoerregio Waasland is één van die regio's.

De uitwerking van de mobiliteitsvisie voor de vervoerregio gebeurt in twee stappen. Enerzijds is er de opmaak van een openbaar vervoerplan (OV-plan) dat zich richt op de organisatie van het openbaar vervoer op korte termijn.

Parallel en aansluitend op het OV-plan wordt werk gemaakt van het overkoepelende regionale mobiliteitsplan (RMP). Het regionaal mobiliteitsplan legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vast voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi. Vanzelfsprekend is de tijdshorizon hier ruimer en wordt in het mobiliteitsplan ook verder nagedacht over de organisatie van het openbaar vervoer na 2023.

De mobiliteitsvisie geeft aan hoe de regio de verandering van de modaliteitskeuze (modal shift) in de hand werkt met als doel de mobiliteit en leefbaarheid in de regio op een duurzame manier te waarborgen. Zowel het regionaal mobiliteitsplan als het openbaar vervoerplan maken deel uit van de uitrol van het decreet basisbereikbaarheid.

Het mobiliteitsbeleid is hierbij gericht op het garanderen van de bereikbaarheid van onze samenleving. Daarbij wordt geïnvesteerd in een mobiliteitssysteem waarmee de economie en de maatschappij ondersteund wordt. Het mobiliteitssysteem is duurzaam, veilig, intelligent en multimodaal. De verschillende vervoersmodi zijn niet elkaars concurrent, integendeel, ze moeten elkaar aanvullen en slim op elkaar inspelen. Het wordt uitgebouwd en geëxploiteerd met aandacht voor toegankelijkheid en leefbaarheid. Een modusafhankelijke regie moet het geheel coördineren. Naast de regio zijn er nog twee relevante beleidsniveaus voor mobiliteit. Boven het regionale mobiliteitsplan staat de Vlaamse mobiliteitsvisie 2040, die richting geeft voor het hele Vlaamse gewest. Onder het regionale mobiliteitsplan staat het lokaal mobiliteitsplan, wat op niveau van één of meer gemeenten het mobiliteitskader invult.



FIGUUR 1-1 MOBILITEIT OP 3 NIVEAUS: BOVENREGIONAAL, REGIONAAL EN LOKAAL

Voor de krijtlijnen wordt vertrokken van de huidige ruimtelijke structuur en de huidige vervoersvraag.

In de oriëntatiefase werd in dialoog met verschillende belanghebbenden een analyse van de bestaande toestand uitgevoerd.

1.3. Algemene inlichtingen

1.3.1. Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het plan is het openbare bestuur dat opdracht gegeven heeft voor het plan MER. Dit is:

Vlaamse Overheid

Departement Mobiliteit en Openbare werken

Koning Albert II-laan 20 bus 2,

1000 Brussel

1.3.2. Samenstelling van het team van deskundigen

Volgens het Vlaams decreet op de milieueffectrapportage moeten de onderzoeken die nodig zijn om een milieueffectrapport op te stellen, gecoördineerd worden door een erkende MER-coördinator. Deze MER-coördinator stelt een team van deskundige medewerkers aan, die deelonderzoeken uitvoeren volgens een aantal onderzoeksdisciplines.

Voor het op te maken plan-MER wordt voor elke relevante onderzoeksdiscipline een erkend MER-deskundige opgegeven die het deelonderzoek zal uitvoeren en op zijn kwaliteit zal controleren. De MER-coördinator zal van de deelonderzoeken en de eindconclusies in samenspraak met de andere MER-deskundigen een coherent geheel maken.

Het team van erkende MER-deskundigen en medewerkers dat zal ingezet worden voor de opmaak van het plan-MER Regionaal Mobiliteitsplan Waasland wordt in Tabel 1-1 voorgesteld. De taak van MER-coördinator wordt opgenomen door Bieke Cloet. Naast het team van MER-deskundigen wordt er ook input aangeleverd door de mobiliteitsdeskundige die instaat voor de opmaak van het regiovervoersplan, met name Jort Kerremans.

Zoals beschreven in de Nota InhoudsAfbakening (Nia) is er gezien het strategisch karakter en de aard van het plan geopteerd voor een receptorgerichte aanpak. Binnen de receptoren Mens, Biodiversiteit, Ruimte en Klimaat worden de verschillende disciplines geïntegreerd. Daar het een mobiliteitsplan betreft, worden de effecten op mobiliteit niet beschouwd; het is immers de doelstelling van het plan.

TABEL 1-1 OVERZICHT VAN HET TEAM VAN DESKUNDIGEN

	Ruimte	Mens	Biodiversiteit	Klimaat
Stefan Helsen MER-coördinator	x	x	x	x
MER-deskundige Bodem en grondwater	x	x	x	x
Bieke Cloet MER-deskundige Mens-ruimte	x			
Chris Neuteleers MER-deskundige Geluid en trillingen		x	x	
Johan Versieren MER-deskundige Lucht		x	x	x
MER-deskundige Oppervlaktewater				x
Rebecca Devlaeminck MER-deskundige Biodiversiteit			x	
MER-deskundige Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	x			
Wim Duyols Ondersteuning MER-Coördinator	X	X	x	x
Ondersteuning Mens-ruimte en mens- gezondheid	X	x		
Michiel Smet Ondersteuning MER-Coördinator	X	x	x	x
Ondersteuning Biodiversiteit			x	
Hanne Colpaert Ondersteuning Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	X			
Ondersteuning klimaat				x

2. ALGEMENE METHODOLOGISCHE ASPECTEN

2.1. Afbakenen van het studiebereik (scoping)

2.1.1. Diepgang van de milieubeoordeling

De beoordeling die in het kader van het plan-MER bij het RMP voor de VVR Waasland zal gemaakt worden, is een strategische effectbeoordeling. Dit houdt in dat ze gericht is op het onderbouwen van de besluitvorming zoals die in de verschillende regionale mobiliteitsplannen naar voor komt.

Het strategisch niveau van het plan vraagt een aangepaste benadering in het MER. De methodiek betreft een beoordeling in grote lijnen die de effecten van de visie en de concrete acties aan het licht brengt. Daarbij wordt de visie als een geheel beoordeeld, daar kan aangenomen worden dat naast de voorgestelde acties in dit plan ook op andere beleidsniveaus en bij verdere onderzoeken nog acties zullen volgen die uitwerking geven aan de visie. Het concreter uitwerken van de acties en projecten die volgen uit de strategische visie is geen onderdeel van het RMP op zich. Bij bv infrastructuurprojecten zal al dan niet eerst met een tracé-onderzoek uitgevoerd worden, voor alle infrastructuurprojecten wordt gevraagd om alternatieven te onderzoeken in de vorm van een startnota (PSG), er zullen schetsontwerpen, voorontwerpen... worden opgemaakt voor er concrete ontwerpen worden opgemaakt... Bij deze stappen zal waar nodig op het afgestemde schaal- en detailniveau ook onderzoek naar de milieueffecten plaatsvinden.

Dit houdt ook in dat in het voorliggend MER in de eerste plaats gebruik gemaakt zal worden van bestaande gegevens, en dat de effectbeschrijving en -beoordeling overwegend kwalitatief zal zijn. Waar mogelijk zullen deze kwalitatieve beoordelingen aangevuld worden met kwantitatieve gegevens.

Daarbij zal gebruik gemaakt worden van de beschikbare verkeersmodelgegevens die gehanteerd zijn bij de opmaak van het plan. De beschikbare doorrekening van het regionale vervoersmodel bestaat uit een cumulatief model dat enkele best cases integreert. Het is een "best case" scenario², en daardoor per definitie te optimistisch.

Een nieuwe doorrekening is echter niet zinvol om de volgende redenen:

- In een strategisch plan en het bijhorend MER worden de maatregelen op strategisch niveau – dus op hoofdlijnen - benoemd. Om deze in een verkeersmodel te gieten, moeten deze hoofdlijnen vertaald worden naar meer concrete inputs. Deze informatie is moeilijk 1 op 1 door te vertalen. Op basis van aannames zou dit eventueel kunnen, maar deze aannames kunnen onderwerp zijn van discussie.
- De doorslag maken van de maatregelen op strategisch niveau naar meer concrete inputs, is ook om een tweede reden af te raden. Hierdoor worden de mogelijkheden om de strategische visie te implementeren in andere plannen of projecten, op hogere en lagere beleidsniveaus, beknot. Met andere woorden: als binnen het MER een strategisch principe op een bepaalde manier wordt geconcretiseerd, louter en alleen om dit in het model te kunnen verwerken, is het MER mogelijks niet meer voldoende voor een andere manier van concretiseren.

Er zal dan ook bij de interpretatie van de data rekening gehouden worden met het best case karakter van de modelgegevens, alsook met het strategisch karakter van het plan en het MER.

²

Best case scenario: ervan uitgaande dat de voorgenomen visie integraal wordt gerealiseerd.

2.1.2. Receptorgerichte aanpak

Via modellering zullen wijzigingen in voertuigkilometers ingeschat worden per type gebied en per vervoerswijze. Dit model is een model dat opgebouwd is op het strategisch niveau van de mobiliteitsplannen. Het gaat niet om concreet, kwantificeerbare plannen en bijgevolg niet om een modelresultaat dat exact en kwantitatief is. Wel gaat het om een strategisch te interpreteren modelresultaat dat kwalitatief te interpreteren en te beoordelen is. Bij de effectbeoordeling wordt gekeken naar de effecten die ten gevolge van het plan optreden binnen de regio. Eventuele effecten buiten de regio moeten in samenhang met de effecten van het mobiliteitsplan van die regio en andere regio's bekeken worden. Daar deze op dit ogenblik eveneens in opmaak zijn kan dit nog niet geïntegreerd in beeld worden gebracht.

Gezien het strategisch karakter en de aard van het plan, is geopteerd om niet te werken volgens de indeling van de MER-disciplines, maar voor een receptorgerichte aanpak. De beschrijving en beoordeling van milieueffecten gebeurt binnen 4 receptoren, namelijk de receptoren Mens, Biodiversiteit, Ruimte en Klimaat, die de disciplines en effectengroepen die relevant zijn voor het detailniveau van een strategische milieubeoordeling, in zich verenigen.

Deze receptoren zijn geen absoluut afgebakende entiteiten. Er zijn namelijk tal van relaties tussen de verschillende receptoren. Bij de beoordeling zal voldoende rekening gehouden worden met deze verbanden. De integratie en eindsynthese vormt een synthese over de receptoren heen en zal ervoor zorgen dat het grote geheel niet uit het oog verloren wordt.

2.2. Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's

In kader van de milieubeoordeling worden de effecten van het RMP getoetst ten opzichte van de relevante referentiesituaties.

De referentiesituatie is de situatie in het jaar 2030 (het zichtjaar van het verkeersmodel) alsook een doorkijk naar de lange termijn (scenario 2050). De referentiesituatie is de toestand in het referentiejaar zonder uitvoering van het RMP, en rekening houdend met een Business As Usual (BAU) scenario en autonome en gestuurde ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn bv. klimaatverandering of demografie. Gestuurde ontwikkelingen zijn bv. veranderingen in de mobiliteitsnetwerken die buiten de RMP's worden beslist (bv. op Vlaams niveau) of belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen die een grote mate van zekerheid kennen (bv. een goedgekeurd RUP, reeds vergunde projecten, ...). De autonome en gestuurde ontwikkelingen die in rekening worden gebracht, maken deel uit van de referentiesituatie.

Daarnaast worden ook de principes van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) gebruikt om keuzes binnen het RMP af te toetsen. Deze zijn receptorspecifiek en worden bij de desbetreffende receptoren beschreven.

Voor de concrete plannen en projecten wordt een onderscheid gemaakt tussen plannen en projecten die met zekerheid zullen gerealiseerd zijn in het referentiejaar 2030, en plannen en projecten die als tijdsperspectief 2050 hebben.

De plannen en projecten die nog niet beslist of zeker zijn, maar die, als er wel beslist zou worden deze plannen uit te voeren, mogelijk een interactie zullen hebben met de effecten van voorliggend plan betreffen ontwikkelingsscenario's, waarvoor per plan of project afzonderlijk wordt nagegaan of er interferenties (eventuele cumulaties van effecten) verwacht kunnen worden.

2.2.1. Plannen en projecten

Voor een overzicht van alle gestuurde ontwikkelingen (infrastructuraanpassingen en ruimtelijke projecten) waarvan verwacht wordt te zijn uitgevoerd tegen 2030 (*business-as-usual scenario*) en die dus onderdeel zijn van de referentiesituatie 2030, wordt verwezen naar de website van departement Mobiliteit en Openbare Werken met betrekking tot de strategische verkeersmodellen: [Strategische verkeersmodellen | Vlaanderen.be](https://www.vlaanderen.be/Strategische-verkeersmodellen).

Europese emissienormen voor voertuigen

De euronorm van een auto (of euro emissieklasse of euroklasse) bepaalt de uitstootklasse van voertuigen die zich in landen binnen de Europese Unie op de weg begeven. De waarden worden weergegeven in g/km. Bij de euronorm wordt ook onderscheid gemaakt tussen een personenwagen en vrachtwagens, alsook tussen diesel en benzine. Op basis van de datum van de eerste inschrijving van een wagen wordt de norm bepaald. De emissienormen zullen in de komende jaren verder worden verstrengd. Waarschijnlijk komt er een nieuwe norm in 2025. Momenteel is niet duidelijk hoe die norm er uit zal zien.

Spoorbeleid

In 2008 werden beheerscontracten afgesloten tussen de Belgische Staat en Infrabel enerzijds en tussen de Belgische Staat en de NMBS anderzijds voor een periode van vijf jaar. Deze werden verlengd en gewijzigd door vier bijvoegsels aan elk contract en vervolgens, op basis van artikel 5, §3, derde lid, van de wet van 21 maart 1991 betreffende de hervorming van sommige economische overheidsbedrijven, verlengd bij in Ministerraad overlegd koninklijk besluit tot vaststelling van de voorlopige regels die als beheerscontract gelden.

Eind december 2022 werden nieuwe beheerscontracten afgesloten voor de periode 2023-2032 waarin de doelstellingen werden vastgelegd, alsmede de aan de Belgische spoorwegen toegewezen middelen.

Meer info: zie <https://mobilit.belgium.be/nl/spoor/beheerscontracten/contracten>

Vergroeningsplan De Lijn









De Lijn heeft een gefaseerd implementatieplan klaar dat voorziet in de optimale emissievrije bediening van stedelijke gebieden tegen 2025 en volledig emissievrij openbaar vervoer tegen 2035. Dat plan omhelst zowel de volledige vergroening van de busvloot als de ombouw van de stelplaatsen, met inbegrip van de nodige laadinfrastructuur. Momenteel is niet duidelijk of deze doelstellingen behaald zullen worden waardoor deze als ontwikkelingsscenario worden meegenomen.

Prijsniveau

De wijze waarop mobiliteit zich ontwikkelt en de modal split worden deels beïnvloed door de kostprijs van de verschillende modi. Daarbij kan in eerste instantie gedacht worden aan evolutie van de energieprijzen. Daarnaast kan een beleid m.b.t. tolheffing voor vrachtverkeer of de invoering van rekeningrijden een invloed hebben op de resultaten van het plan-MER. Als uitgangspunt wordt aangenomen dat er geen verschuivingen inzake prijsniveaus plaats vinden tussen de verschillende modi.

Vergroening voertuigvloot

Vanuit het beleid op Europees en Vlaams niveau wordt ingezet op een algemene vergroening van de voertuigvloot. De richtlijn *Clean Power for Transport* zet op Europees niveau de lijnen uit. De Visienota CPT van de Vlaamse regering voorziet volgende evolutie van het voertuigenpark.

		Marktaandeel				Totale vloot
		2020	2025	2030	2035 (2038 voor bestelwagens)	2030
Personenwagens 	Zero-emissie	4,1%	20%	50%	100%	14% / 500.000
	PHEV	8,6%	10%	20%	0%	8% / 280.000
	CNG	0,7%	10%	10%	0%	6% / 210.000
Bromfietsen 	Zero-emissie	~12%	100%	100%	100%	79%
Motorfietsen 	Zero-emissie	~2%	20%	50%	?	11%
Bestelwagens 	Zero-emissie	~0,6%	11%	30%	100%	10%
	PHEV	~0,5%	7%	14%	0%	5%
	CNG	~1,0%	10%	20%	0%	9%
Vrachtwagens 	Zero-emissie	< 0,1%	0%	5% (~30% voor vrachtwagens zonder oplegger)*	?	~1%
	LNG/CNG	~5%	5%	15%	?	6%
Openbare bussen 	Zero-emissie	?	50%	? **	100%	?
	PHEV	?	20%	?	0%	?
Andere bussen 	Zero-emissie	?	5%	10%	?	3%
	PHEV	?	10%	20%	?	7%
	CNG	?	10%	20%	?	7%
Binnenvaart 	Zero-emissie	?	?	?	?	?
	LNG	?	?	?	?	?

* De 30% voor vrachtwagens zonder oplegger geldt enkel tot 20 ton, niet voor zwaardere vrachtwagens.

** Voor openbare bussen geldt in 2030 een marktaandeel van 100% volgens het luchtbeleidsplan

2.3. Milieubeoordeling en aftoetsen beleidsdoelstelling

2.3.1. Milieubeoordeling

Voor de milieubeoordeling wordt er per receptor een overzicht gegeven van de te verwachten milieueffecten die in het referentiejaar potentieel kunnen optreden ten gevolge van de verschuivingen in verkeersstromen zichtbaar in het verkeersmodel (gereden kilometers, verdeling, modal split, ...). Zoals hierboven reeds aangegeven, zal voor de beoordeling van deze effecten gebruik gemaakt worden van een zevendelige schaal waarbij het volgende geldt:

- -3/+3: aanzienlijk negatief/positief effect
- -2/+2: negatief/positief effect
- -1/+1: beperkt negatief/positief effect
- 0: verwaarloosbaar of geen effect

Bij het bepalen van de significantie wordt rekening gehouden met de grootte van de impact en het schaalniveau waarop deze zich voordoet zoals weergegeven in onderstaande tabel.

	Zeer lokaal (straat, halte, kruispunt)	Lokaal (wijk, kern, binnen stadsring)	Bovenlokaal (buiten woonkern)	(Boven)regionaal (niveau VVR en ruimer)
Geen/verwaarloosbare impact	0	0	0	0
Beperkte impact	0	+1/-1	+2/-2	+2/-2
Belangrijke impact	+1/-1	+2/-2	+2/-2	+3/-3
Aanzienlijke impact	+2/-2	+2/-2	+3/-3	+3/-3

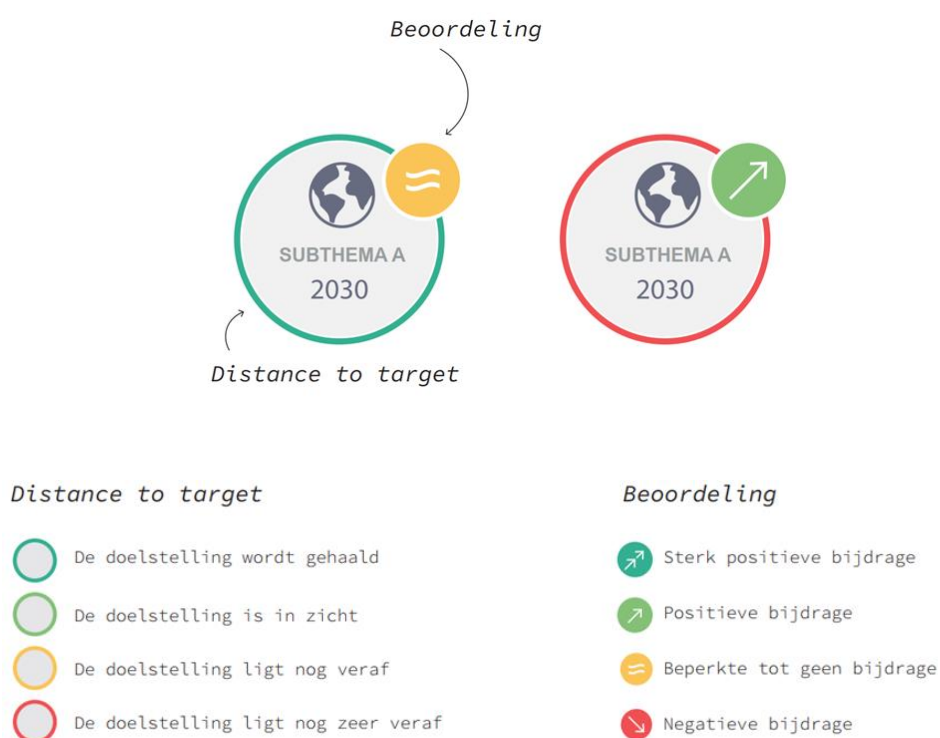
Gezien het strategisch niveau van het RMP zal de beoordeling voornamelijk gebeuren op kwalitatieve wijze en zal het inschatten van de impact van de effecten (score -3 tot +3) voornamelijk gebeuren op basis van een expertenoordeel. Indien zinvol en indien de nodige gegevens beschikbaar zijn, kan ook een kwantitatieve beoordeling gebeuren. Daarbij wordt rekening gehouden met juridisch-beleidsmatig kader, zoals opgenomen in Bijlage B.

In dit MER worden in de eerste plaats de effecten van het strategisch plan, met name de verschillende bouwstenen van het beleidsplan onderzocht en beoordeeld.

Daarnaast worden in het plan ook reeds een aantal concrete acties en maatregelen die de vervoersregio gaat nemen om de visie op terrein te realiseren. In een tweede hoofdstuk worden ook de effecten van deze maatregelen besproken. Deze worden niet beoordeeld: ze maken immers deel uit van het overkoepelend geheel van het beleidsplan en zijn bouwstenen, waarbij individuele effecten in dit kader samen moeten beoordeeld worden met de andere maatregelen en acties, alsook met maatregelen en acties die (nog) geen deel uitmaken van de actietabel omdat ze op een ander beleidsniveau genomen moeten worden, pas in de toekomst kunnen genomen worden, etc.

2.3.2. Aftoetsen beleidsdoelstellingen

Naast de milieueffectenbeoordeling waarbij de impact van het plan wordt onderzocht ten opzichte van de referentiesituaties 2030 en 2050, zal eveneens een aftoetsing gebeuren van de planingrepen aan de beleidsdoelstellingen. Hiervoor wordt een generiek toetsingskader voorgesteld. De beoordeling wordt voor elk van de combinaties beleidskader/(sub)thema samengevat met een icoon, zoals weergegeven in Figuur 2-1. De kleur van de grote ring geeft daarbij de nog af te leggen weg (*distance to target*) voor de beleidsdoelstellingen van het subthema weer. Het gaat hierbij om de nog af te leggen weg zonder rekening te houden met de impact van het RMP. De kleur en het symbool van de kleine bol geven een indicatie van het belang van het effect van het beleidskader op het thema. Deze combinatie laat toe enerzijds aan te geven op welke punten het RMP goed of minder goed scoort, maar zet tegelijk deze score af tegen de nog af te leggen weg (via acties op verschillende bestuursniveaus) vooraleer de doelstellingen bereikt zijn.



FIGUUR 2-1 VOORSTELLING GENERIEK BEOORDELINGSKADER

In Bijlage C Beleidsdoelstellingen wordt voor de verschillende relevante beleidsdoelstellingen de huidige *distance to target* nader toegelicht.

2.4. Alternatieven

Het onderzoek van alternatieven en varianten is een vast onderdeel van de m.e.r procedure en wordt voorgeschreven in de regelgeving. Hierbij wordt een “basisplan of project” voorgedragen waarvoor alternatieven worden ontwikkelend en beoordeeld. De handleiding alternatieven definieert een alternatief als “een andere manier om de doelstelling(en) van het basisplan of het -project te bereiken”. Belangrijk hierbij is dat een alternatief eenzelfde doelstelling moet hebben als het basisplan of -project.

Voor VVR Waasland worden geen alternatieve scenario's beoordeeld. Enkel het eigenlijke RMP met hogervermelde planingrepen zal aan een milieueffectenbeoordeling onderworpen worden.

Alternatieven voor het RMP worden niet behandeld omdat het RMP tot stand gekomen is door een iteratief overlegproces waarbij alternatieven zijn verkend. De alternatieven die door overleg met stakeholders (ambtelijk en middenveld) en de leden van de vervoerregioraad als niet-redelijk beschouwd werden, zijn niet verder uitgewerkt. Het voorliggend plan is daarbij uiteindelijk verkozen.

Wel is het zo dat door de wisselwerking tussen het plan-MER en de opmaak van het RMP nog impliciet vanuit de milieubeoordeling suggesties voor verfijning van het RMP naar voor kunnen komen, die kunnen meegenomen worden bij de afwerking van het RMP.

2.5. Aandachtspunten, aanbevelingen en monitoring

Indien er mogelijkheden zijn om de potentieel positieve effecten van het RMP op een receptor te versterken of potentieel negatieve effecten ervan te beperken of te voorkomen, zal dit in dit MER als aandachtspunt of aanbeveling geformuleerd worden. Het zijn dus suggesties voor mogelijke verbetering. De beoordeling zoals opgenomen in het MER heeft betrekking op de versie van het RMP zoals beschreven bij de planbeschrijving, dus zonder eventuele implementatie van de aanbevelingen.

In het MER zal aangegeven worden of verdere opvolging van een milieueffect wenselijk is onder de vorm van postmonitoring en postevaluatie. Indien dit nodig blijkt zullen hiervoor concrete voorstellen geformuleerd worden. In het hoofdstuk 6 van dit MER worden eventuele wijzigingen in latere versies en de verwerking van de aandachtspunten, aanbevelingen en monitoring en de wijzigingen aan de beschreven milieueffecten die deze teweeg brengen opgelijst.

2.6. Leemtes in de kennis

Omdat het RMP een strategisch document is, vormt de abstractiegraad ervan een mogelijke leemte in de kennis. Andere mogelijke leemten in de kennis kunnen betrekking hebben op de inventarisatie of beschikbaarheid van gegevens (bijvoorbeeld omgevingskenmerken) of de methode (bijvoorbeeld niet-kwantificeerbare effecten). Deze worden bij elke receptor besproken.

3. PLANBESCHRIJVING

3.1. Situering

Het voorgenomen plan omvat het grondgebied van de gemeentes Kruibeke, Lokeren, Moerbeke, Sint-Gillis-Waas, Sint-Niklaas, Stekene, Temse, Waasmunster en Zele.

De VVR Waasland grenst in het oosten aan de VVR Antwerpen, in het zuidoosten aan de VVR Mechelen, in het zuiden aan de VVR Aalst en in het westen aan de VVR Gent. Voor VVR Antwerpen betreft dit de gemeenten Beveren, Zwijndrecht, Antwerpen, Hemiksem en Schelle. Voor VVR Mechelen is dit de gemeente Bornem. Voor VVR Aalst zijn dit de stad Dendermonde en de gemeenten Hamme en Berlare. Voor de VVR Gent zijn dit de gemeenten Laarne, Lochristi en Wachtebeke.



FIGUUR 3-1 SITUERING PLANGEBIED

3.2. Planbeschrijving

3.2.1. Procesvoering

Het regionaal mobiliteitsplan (RMP) legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vast voor de vervoerregio en dat voor alle vervoersmodi. De opmaak van het regionaal mobiliteitsplan voor de vervoerregio Waasland is een proces in drie fasen.

In **de eerste fase – de oriëntatiefase** – werden in de oriëntatienota beleidscontexten geïnventariseerd en kansen en knelpunten gebundeld. Vervoerregioraad Waasland heeft in april 2020 de oriëntatienota goedgekeurd. De oriëntatienota beschrijft hoe mobiliteit georganiseerd is

binnen de vervoerregio, hoe de bestaande netwerken gebruikt worden, hoe we ons verplaatsen, welke verplaatsingsrelaties er zijn, ... Ook sterktes en knelpunten komen aan bod. Deze nota kan geraadpleegd worden via de website van de Vervoerregio Waasland onder 'Regionaal mobiliteitsplan' bij 'documenten': [Vervoerregio Waasland | Vlaanderen.be](https://www.vervoerregio.be).

In **de tweede fase – de synthesefase** – werd de synthesenota met de globale doelstellingen en de visie van het gewenste toekomstscenario opgemaakt en goedgekeurd door de vervoerregioraad (september 2022). De synthesenota formuleert de operationele doelstellingen en de visie op de toekomstige mobiliteit in Vervoerregio Waasland en zet de strategische lijnen uit die de basis vormen voor het uitwerken van mobiliteitsnetwerken. De synthesenota is het resultaat van een intensieve samenwerking en proces met de gemeenten en de regionale beleidsactoren, met input van burgers en stakeholders. Ook de synthesenota kan geraadpleegd worden via de website van de Vervoerregio Waasland onder 'Regionaal mobiliteitsplan' bij 'documenten': [Vervoerregio Waasland | Vlaanderen.be](https://www.vervoerregio.be).

Op basis daarvan werd in een derde fase het **ontwerp beleidsplan** met de globale doelstellingen en de visie van het gewenste toekomstscenario opgemaakt en goedgekeurd door de vervoerregioraad op 29/06/2023. Het ontwerp beleidsplan formuleert de visie op de toekomstige mobiliteit in Vervoerregio Waasland en zet de strategische lijnen uit die de basis vormen voor het uitwerken van mobiliteitsnetwerken. Het ontwerp beleidsplan is het resultaat van een intensieve samenwerking en proces met de gemeenten en de regionale beleidsactoren, met input van burgers en stakeholders.

In Tabel 3-1 worden de globale doelstellingen geformuleerd voor VVR Waasland zoals vastgelegd in het ontwerp beleidsplan. De strategische doelstellingen op Vlaams niveau worden hierin door vertaald naar strategische doelstellingen op het niveau van de VVR. Conform de mobiliteitsvisie van Vlaanderen vormen acht ambities de kapstok van het RMP. Voor een uitgebreide beschrijving van de verschillende ambities/doelstellingen en hun relatie tot elkaar, wordt verwezen naar de synthesenota.

Daarbij is ook een actietabel opgemaakt. Deze omvat de acties die de vervoerregioraad neemt om de vooropgestelde visie te helpen realiseren.

Onderstaande beschrijving en de milieubeoordeling is gebaseerd op de versie maart 2023. Latere wijzigingen aan deze nota's, door verder overleg, bijstellingen op basis van het milieuonderzoek, adviezen, inspraak... worden geduid in hoofdstuk 6.

3.2.2. Ontwerp Beleidsplan




De vervoerregio Waasland heeft de ambitie om in 2030 de mobiliteit anders, vlot, veilig, groen en sociaal te organiseren. Daarnaast stelt de vervoerregio voorop om ook de leefbaarheid te verbeteren.

Deze ambities of strategische doelstellingen worden vervolgens geconcretiseerd in operationele doelstellingen die aansluiten op de identiteit van de regio. De strategische doelstellingen zijn een vertaling van een hele reeks beleidsplannen en -instrumenten die de Vlaamse Regering en haar partners al hebben gelanceerd.

In het ontwerp beleidsplan wordt per thema verduidelijkt hoe deze doelstellingen gerealiseerd zullen worden in de regio. Daarbij worden verschillende principes aangereikt. Deze beschouwen we als 'de bouwstenen' van de visie. Hierna is een overzicht opgenomen van de doelstellingen en van de bouwstenen. In het ontwerp beleidsplan zijn deze uitgebreid beschreven.

Daarnaast worden in het actieplan concrete acties geformuleerd die deze bouwstenen op terrein kunnen realiseren. Deze zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk.


TABEL 3-1 STRATEGISCHE EN OPERATIONELE DOELSTELLINGEN PER AMBITIE.

Ambitie	Strategisch doel op Vlaams niveau	Strategisch doel toegepast op VVR Waasland ³	Operationeel doel toegepast op VVR Waasland ⁴
	<p>We laten meer en meer de wagen en de vrachtwagen aan de kant.</p>	<p>Modale verschuiving personen- en goederenvervoer naar duurzame modi (SD 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Het aandeel duurzame modi in het Waasland neemt toe tot minstens 40% in 2030 (OD 1)
	<p>We houden onze steden, dorpen en economische knooppunten vlot bereikbaar.</p>	<p>Waarborgen selectieve bereikbaarheid van knooppunten en vlotte doorstroming per modus (SD2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De betrouwbaarheid en efficiëntie bedraagt voor alle cadanslijnen van (het kernnet en) aanvullend net 85% binnen de steden en 90% buiten de steden in 2030 (OD 2.1) - Voor verplaatsingen langer dan 5 km met stads- en streekvervoer (incl. voor- en natransport) bedraagt de Vf-factor maximaal 1,5 tegen 2030 (OD 2.2)
	<p>We aanvaarden geen dodelijke verkeersslachtoffers meer.</p>	<p>Realiseren van een slachtoffervrij vervoerssysteem tegen 2050 met prioritaire aandacht voor zwakke weggebruiker (SD 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Een halvering van het aantal letselgevallen, zwaargewonden en verkeersdoden in het verkeer tegen 2030 (t.o.v. 2019) (OD 3.1). Om deze doelstelling te behalen zal op verschillende domeinen samengewerkt moeten worden; gedrag en educatie verkeersdeelnemers, veilige infrastructuur (vergevingsgezinde wegen), voertuigtechnologie, etc. - Een halvering van het aantal zwaargewonden en verkeersdoden bij voetgangers en fietsers in de regio tegen 2030 (t.o.v. 2019) (OD 3.2) - Een halvering van het aantal ongevallen met jonge bestuurders (17-24 jaar) tegen 2030 (tov 2019) (OD 3.3). Aanvullend wordt in het Waasland ingezet op het

³ Samenvatting van strategische doelen beschreven in de synthesesnota

⁴ Samenvatting van operationele doelen beschreven in de synthesesnota

			halveren van het aantal ongevallen met jonge bestuurders, ongeacht de ernst.
	<p>We weren het drukke verkeer uit onze steden en dorpskernen.</p>	<p>Verbeteren verkeersleefbaarheid in stedelijke gebieden en kernen van gemeenten (SD 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voertuigkilometers door personen- en bestelwagens over lokale wegen 15% reduceren tegen 2030 (tov 2017) (OD 4.1). De VVR verkiest daarom om in de eerste plaats een daling in voertuigkilometers na te streven op de lokale wegen. Doorgaand verkeer dient op de daartoe bestemde (hogere) wegen te rijden zodat verkeersoverlast op lokale wegen minimaal blijft. - De toename van vrachtwagenkilometers op de weg wordt beperkt tot 14% tegen 2030 (t.o.v. 2017) (OD 4.2) - Een daling van de vrachtwagenkilometers op wegen die niet tot het vrachtrouten netwerk behoren tegen 2030 (t.o.v. 2017) (OD 4.3)
	<p>We verminderen de druk op het milieu en we verbruiken minder energie.</p>	<p>Streven naar klimaatneutraliteit, verminderen milieudruk en energieverbruik, ondanks toenemende vraag mobiliteit (SD 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vanaf 2025 gebeurt de exploitatie van het openbaar vervoer in stedelijke omgevingen enkel nog met hybride, elektrische of waterstofbussen en in stadskernen emissievrij (OD 5.1). De VVR onderschrijft de Vlaamse doelstelling maar past de timing hierrond aan. De tijdshorizon van de Vlaamse doelstelling ligt op 2025, terwijl het regionale mobiliteitsplan gericht is op 2030. Rekening houdend met de huidige toestand van het rollend materiaal lijkt 2030 bovendien ook beter haalbaar. - Vanaf 2030 zijn alle (deel)wagens van de betrokken partners in de vervoerregio emissievrij, waarvan minstens de helft emissievrij (OD 5.2). De VVR ondersteunt deze doelstelling, de verschillende partners engageren zich om vanaf 2030 geen voertuigen op fossiele brandstof meer aan te kopen. Bovendien zal de VVR zich inzetten om een shift naar een duurzamer wagenpark te realiseren door de

			nodige infrastructuur (bv. tank- of laadinfrastructuur) te voorzien.
	We garanderen iedereen de mogelijkheid om zich te verplaatsen.	Iedereen op selectieve wijze de vrijheid bieden om zich te verplaatsen (SD 6)	<ul style="list-style-type: none"> - De helft van alle haltes van het kernnet en aanvullend net zijn volledig autonoom toegankelijk tegen 2030 (OD 6.1). - Alle hoppinpunten zijn zelfstandig toegankelijk voor mensen met een motorische of visuele beperking tegen 2030 (OD 6.2) <p>De VVR wil zich focussen op de haltes met het grootste gebruikerspotentieel, namelijk aan Hoppinpunten en in de kernen.</p>

Om deze doelstellingen te realiseren, zet de vervoerregio in op de volgende bouwstenen:

Fietsverkeer

- Focus op in orde brengen van de basis: Mensen moeten veilig, direct, comfortabel, aangenaam en snel naar magneten, mobiliteitsknopen (Hoppinpunten) en voorzieningen kunnen fietsen
- Investeren in verhoogde kwaliteitseisen van (specifieke assen in) het bestaande netwerk en de fietsinfrastructuur 'fietsconform' te maken
- Herleiden van interactie met gemotoriseerd verkeer tot het minimum herleiden
- wegwerken van 'missing links' of het vervolledigen van slechts gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande netwerk van fietssnelwegen en bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk (BFF)
- Verhogen van het comfort en veiligheid op alle fietsroutes en kruispunten
- Aandacht besteden aan logische verknopingen tussen het LFF en BFF
- Focus op realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen (kwalitatieve fietsenstallingen, oplaadpunten voor elektrische fietsen)
- Verhogen van een positieve waarneming en beleving om het fietsgebruik sterk te stimuleren als alternatieve verplaatsingswijze, als bijdrage aan een duurzame modal shift
- Inventarisatie van de staat van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk langs gewestwegen met een prioritering naar uitvoering zowel op basis van het fietspotentieel als de locatie (schoolroutes en -omgevingen).
- Toekomstbestendig maken van het fietsnetwerk door het maximaal hanteren van de ontwerprichtlijnen van het Vademecum fietsvoorzieningen
- Aandacht voor kruispunten door het voorzien van conflictvrije regelingen en veilige opstelruimtes, met de focus op een vlotte, comfortabele en veilige doorstroming van de fietser.
- Maximaal voorzien van slimme verkeerslichtenregelingen
- Toepassen van het concept van MIX-wijken: waar relevant wordt gemengd verkeer gefaciliteerd en beveiligd op lokale wegen in centra, woonkernen en verblijfsgebieden.
- Het opzetten van tools en campagnes als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen
- Onderzoeken hoe intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelecs, ed. tot stand kunnen komen

Openbaar Vervoer:

- Werken aan een vraaggericht netwerk dat de toekomstige vervoersvraag optimaal invult met een gepast en proportioneel aanbod.
- Investeren in maximale doorstroming om zo een nog betere koppeling te bekomen tussen mobiliteit, infrastructuur en ruimtelijke ordening (vrije busbaan, prioritering aan verkeerslichtengeregeld kruispunt, ...)
- Inzetten op knooppunten (Hoppin)
- Onderzoeken van frequentieverhogingen en amplitudewijzigingen van treinverbindingen
- Opwaarderen van het OV-netwerk op lange termijn m.b.t. doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid
- Verder onderzoeken en evalueren van een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.
- Last mile met flexvervoer mogelijk maken op latere uren

- Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van de waterbus voorbij Hemiksem onder voorbehoud van de uitkomst van een lopende studie rond het effect van de golfslag op de oevers van de Schelde.
- Inzetten op milieuvriendelijke voertuigen die zuiniger en stiller zijn

Autoverkeer

- Het invoeren van de zone 30 en circulatiemaatregelen weren de auto uit de kernen.
- Algemene campagnes ten gunste van alternatieve vervoerswijzen door informatie te bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren
- Maximale clustering van laadpalen op strategische locaties

Wegencategorisering

- Streven naar een maximale vertaling van de nieuwe (categorieën van) wegcategorisering op het terrein, met prioritair belang voor de afbakening van de interlokale zones door het hogere wegennet
- Verhogen van de doorstroming op het dragend netwerk, conform de vooropgestelde inrichtingsprincipes maar met voldoende aandacht voor de verkeersveiligheid en leefbaarheid in de kernen
- Sterk ontmoedigen van doorgaande bewegingen (geen herkomst, noch bestemmingsverkeer) binnen interlokale zones
- Aan de hand van lokale (circulatie)maatregelen het doorgaand verkeer op het dragend of hoofdwegennet houden

Parkeren

- Reduceren van het ongewenst autogebruik en vrachtwagenparkeren door een duurzaam parkeerbeleid en faciliteren van de alternatieve bereikbaarheid te voet, met de fiets en openbaar vervoer
- Ontmoedigen van overbodig en ongewenst autogebruik door het inbouwen van weerstanden zoals o.m. parkeercapaciteit, tarifiering, parkeerduur en loopafstanden
- Hanteren van parkeerregimes om het parkeergedrag in de kernen te sturen

Logistiek

- Streven naar consolidatie en bundeling van productie- en logistieke bedrijven op locaties langsheen het vrachtroutenetwerk om de hinder door vrachtverkeer zo veel mogelijk in te perken en tegelijk de bereikbaarheid van de bedrijventerreinen te blijven garanderen
- Onderzoeken van maatregelen in functie van het weren van vrachtverkeer door de inzet van milieuvriendelijke vervoerswijzen en het bundelen van goederenstromen

Vrachtroutenetwerk

- Focus op de leefbaarheid en verkeersveiligheid binnen de kernen en op doortochten en maatregelen om ongewenste doorgaande vrachtstromen te weren
- Afstemmen van de opmaak en selectie van lokale vrachtroutes op gemeentelijk niveau op het vastgestelde regionale vrachtroutenetwerk en de lokale beleidsvisies
- Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen om het vrachtverkeer te stimuleren tot het gebruik van de vastgelegde routes in de vervoerregio. Deze maatregelen betreffen circulatiemaatregelen, vrachtwagensluizen, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), handhaving d.m.v. ANPR en structurele controles, ed.

- Aanpakken van doortochtproblematieken op wegen van het dragend netwerk om doorgaand- en vrachtverkeer te weren uit de kernen
- Handhaving op de naleving van vrachtroutes en tonnagebeperkingen

Veiligheid

- Voorrang en voldoende ruimte voor zachte weggebruikers in de woonkernen
- Inzetten op politiecontroles.
- Sensibilisering en verkeerseducatie van alle verkeersdeelnemers.

Toegankelijkheid

- De halte-infrastructuur aan Hoppinpunten, waaronder deze aan de treinstations, en aan reguliere haltes op het kernnet en aanvullend net wordt geïnventariseerd, onderzocht en verder geoptimaliseerd om tegemoet te komen aan de toegankelijkheidseisen.

De bouwstenen uit deze visie zijn ook verder uitgewerkt in netwerkkaarten voor de verschillende thema's:

- Netwerkkartaat fietsverkeer;
- Netwerkkartaat openbaar vervoer, in samenhang met netwerkkartaat Hoppinpunten;
- Netwerkkartaat weginfrastructuur;
- Netwerkkartaat vrachtvervoer.

Deze netwerkkaarten zijn opgenomen in de beleidsnota.

3.2.3. Actieplan

Het actieplan concretiseert de regionale mobiliteitsvisie die is uitschreven in de synthesesnota naar acties. Hierbij geven de (deel)acties aan hoe we de visie te realiseren en welke initiatiefnemer daarvoor verantwoordelijk is. De acties zijn gekoppeld aan de verschillende thema's in de synthesesnota.

Voor de effectbeoordeling opgenomen in hoofdstuk 4 hebben we ons gebaseerd op de actietabel van 29 maart 2023. Eventuele latere wijzigingen worden besproken in hoofdstuk 6.

Actie	Relevante thema's	Actie	Doelstellingen	Initiatiefnemer	Product
1	Fietsnetwerk	Onderzoek en realisatie om de zwakke schakels in het fietsnetwerk weg te werken. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen. Het gaat hierbij om volgende segmenten:	anders, vlot en veilig		
	Fietsnetwerk	Missing link: F43 vanaf aansluiting F4 (Sint-Niklaas) tot eindpunt N41 Kettermuit	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
2	Fietsnetwerk	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
3	Fietsnetwerk	Missing link: tracéstudie F4 door het centrum van Lokeren	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
4	Fietsnetwerk	Missing link aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
5	Fietsnetwerk	Missing link: aanleg F412 tracé van Eksaardedam tot Vapeurbrug	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
6	Fietsnetwerk	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijsstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
7	Fietsnetwerk	Missing link: F41 Sint-Gillis-Waas – Beveren (F425) (status: startnotafase/tracékeuze)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
8	Fietsnetwerk	Missing link F18: haalbaarheidsstudie tracé L54 tussen project OT (Eigenlostraat) en Temse-brug	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
9	Fietsnetwerk	Missing link fietssnelweg F413 door het centrum Zele (in combinatie met masterplan stationsomgeving)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
10	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F41 aan kruispunten (o.a. N403) (status: uitwerking plannen)	anders, vlot en veilig	Provincie	Technische studie
11	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
12	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf grens NL tot E34 (status: lopende)	anders, vlot en veilig	Provincie	Technische studie
13	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf E34 tot Sint Niklaas (status: studie, plannen opgestart)	anders, vlot en veilig	Provincie	Technische studie
14	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
15	Fietsnetwerk	Optimalisatie fietssnelweg F413: Zele richting Lokeren en Dendermonde (niet opgenomen in meerjarenbegroting)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
16	Fietsnetwerk	F41: Ontwerp en realisatie deeltraject Puchelstraat – Vliegenstal incl. fietstunnel N451 (status: opstart studie)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
17	Fietsnetwerk	Realisatie deeltraject op Bevers grondgebied Vliegenstal – F425 (ioV AMT)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
18	Fietsnetwerk	F413: Deeltraject N47 – station Lokeren (status: opmaak startnota/tracékeuze)	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
19	Fietsnetwerk	F412: studie Vapeurbrug	anders, vlot en veilig	Provincie	Haalbaarheidsonderzoek
20	Fietsnetwerk	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	anders, vlot en veilig	Provincie	Realisatie
21	Verkeersveiligheid	Screening van de tracédelen in het bovenlokaal fietsroutenetwerk op conformiteit in relatie tot het fietsvadecum teneinde het bekomen van een kwaliteitsslag in fietsinfrastructuur.	anders, vlot en veilig	Wegbeheerders	Technische studie

Actie	Relevante thema's	Actie	Doelstellingen	Initiatiefnemer	Product
22	Verkeersveiligheid	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademecum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er). De inventarisatie van de staat van het BFF (langs gewestwegen), het fietspotentieel en de locatie nabij scholen of op schoolfietsroutes vormen hierbij het uitgangspunt qua prioritering naar uitvoering.	anders, vlot en veilig	Wegbeheerders	Realisatie
23	Verkeersveiligheid	Lokaal functioneel fietsroutenetwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	anders, vlot en veilig	Lokale besturen	Realisatie
24	Fietsnetwerk	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.: - fietsenstallingen; - beveiligde fietsenstallingen; - laadpunten voor elektrische fietsen.	anders en vlot	NMBS, wegbeheerders, lokale besturen	Realisatie
25	Verkeersveiligheid	De opmaak van fietsroutekaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool dewelke een bundeling en overzicht omvat van o.a. de staat van het fietsnetwerk, de oplijsting van zwarte punten, schoolroutes, fietsongevallen, bedrijvzones, routes voor zwaar transport, etc. om knelpunten sneller te identificeren en mogelijke prioriteiten hieraan te koppelen.	anders, vlot en veilig	Interwaas, Provincie	Realisatie
26	Verkeersveiligheid	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen: - in kaart brengen van lichtengeregelde kruispunten met conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers; - afwegingskader creëren om te bepalen waar/wanneer conflictvrije lichtengeregelde kruispunten gewenst zijn; - investeren in slimme verkeerslichtenregelingen.	anders, vlot en veilig	Wegbeheerders	Realisatie
27	Verkeersveiligheid	Uitvoeren van een Quick Scan Fietsbeleid om zicht te krijgen op de stand van zaken met betrekking tot het gevoerde fietsbeleid om zodoende zwaktes of tekortkomingen te identificeren en benoemen en te bekijken welke eventuele bijsturingen noodzakelijk zijn.	anders, vlot en veilig	Lokale besturen	Haalbaarheidsonderzoek
28	Verkeersveiligheid	Opstellen actieplan verkeersveiligheidsbeleid met als doel nul doden of zwaargewonden in en door het verkeer. We vragen de provincie voor de nodige begeleiding bij de uitvoering van het actieplan. Ter inspiratie kijken we hiervoor naar het bestaande traject Verkeersveilige Gemeente in de provincie Antwerpen. - ondertekening van het SAVE-charter; - opstellen actieplan aan de hand van een zelfevaluatie van het verkeersveiligheidsbeleid; - begeleiding bij uitvoeren plan door de provincie.	veilig en leefbaar		Haalbaarheidsonderzoek
29	Flankerend beleid	Het organiseren van groepsaankopen voor lokale besturen (vb. stallingsvoorzieningen, etc.) die inspelen op het comfort en gebruiksgemak van de fietser om zodoende het fietsgebruik te stimuleren.	vlot en veilig	Interwaas	Marktstudie
30	Verkeersveiligheid	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk, met aandacht voor: - Herverdelen van de ruimte volgens het STOP-principe; - Invoeren van circulatiemaatregelen (lobben, knips, etc.) om autoverkeer uit kernen te weren en doorgaand verkeer tegen te gaan; - Toepassen van het ontvlechtingprincipe; - Zone 30.	anders, vlot en veilig	Wegbeheerders	Realisatie

Actie	Relevante thema's	Actie	Doelstellingen	Initiatiefnemer	Product
31	Flankerend beleid	Opzetten van tools en campagnes die kunnen dienen als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen. Regionale (overkoepelende) initiatieven kunnen hiertoe inspirerend werken (o.a. fietsrouteplanner in een digitale omgeving die fietsers de beste fietsroute aangeeft voor hun dagelijkse verplaatsingen, rekening houdende met de specifieke behoeften van deze fietsers)	anders en sociaal	Provincie, Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
32	Flankerend beleid	Onderzoeken van intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelecs, ...	veilig, vlot en anders	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
33	Verkeersveiligheid	Onderzoeken hoe het netwerk van trage wegen op regionale schaal voor functioneel gebruik kan versterkt worden, wat kan leiden tot aangename en veiligere verplaatsingen (vooral per fiets).	veilig	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
34	Openbaar vervoer	Onderzoeken van frequentieverhogingen en eventuele amplitudewijzigingen op volgende treinverbindingen:	anders en vlot	NMBS, Infrabel	Haalbaarheidsonderzoek
		15'-frequentie tussen Gent en Antwerpen (haalbaarheidsonderzoek capaciteitsverhoging lijn 59 reeds lopende)			
35	Openbaar vervoer	30'-frequentie tussen Dendermonde - Brussel, met goede connectie naar Lokeren en Zele			
36	Openbaar vervoer	30'-frequentie tussen Lokeren - Beervelde - Gent			
37	Openbaar vervoer	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Mechelen			
38	Openbaar vervoer	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Lokeren - Dendermonde, met goede connectie naar Brussel (ook tijdens daluren)			
39	Openbaar vervoer	Onderzoeken verdere opwaardering (doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid) van het uitgewerkte OV-netwerk lange termijn, rekening houdende met de evaluatie van het korte termijn OV-netwerk. Als maatstaf voor prioritering van lijnvoering wordt hierbij gekeken naar de totale efficiëntie (= lijnen met de grootste vervoersvraag)	anders, vlot en sociaal	De Lijn	Haalbaarheidsonderzoek
40	Openbaar vervoer	Onderzoeken en evalueren van vervoer op maat met een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.	anders en vlot	De Lijn	Evaluatieonderzoek
41	Openbaar vervoer	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	anders, vlot en sociaal	Wegbeheerders	Realisatie
42	Openbaar vervoer	(Permanente) evaluatie en monitoring van het netwerk openbaar vervoer korte termijn volgens de principes van basisbereikbaarheid en eventuele bijsturing richting OV-plan lange termijn	anders en vlot	De Lijn	Evaluatieonderzoek
43	Openbaar vervoer	Inventariseren van knelpunten i.k.v doorstromingsproblematieken op kernnet en aanvullend net: - lokaliseren knelpunten - onderzoek naar implementatie doorstromingsmaatregelen (vrije busbaan, prioritering thv VRI, etc.)	anders en vlot	Wegbeheerders	Technische studie
44	Openbaar vervoer	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	anders, vlot en sociaal	NMBS	Realisatie
45	Openbaar vervoer	Inventarisatie haltevoorzieningen - onderzoek toegankelijkheid	anders, vlot en sociaal	Wegbeheerders	Technische studie
46	Flankerend beleid	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	leefbaar, sociaal en groen	De Lijn	Realisatie
47	Flankerend beleid	Opmaak van een regionaal actieplan rond deelmobiliteit	anders en sociaal	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
48	Flankerend beleid	Uitrol van regionale deelsystemen	anders	Interwaas, lokale besturen	Realisatie
49	Openbaar vervoer	Realisatie toegankelijke haltes	leefbaar en groen	Wegbeheerders	Realisatie

Actie	Relevante thema's	Actie	Doelstellingen	Initiatiefnemer	Product
50	Flankerend beleid	Stimuleren, monitoren en evalueren van de regionale deelsystemen binnen de regio en verder onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden in toekomst	anders	Interwaas, lokale besturen	Evaluatieonderzoek
51	Openbaar vervoer	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	anders en vlot	NMBS, De Lijn	Realisatie
52	Wegennetwerk	Opstart van de noodzakelijke studies voor de realisatie van de gewenste verbindingsweg N70-E34, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022), incl. definiëren maatregelen om de impact van sluipt- en vrachtverkeer op het onderliggende wegennet onder controle te houden.	anders en leefbaar	Dept. Omgeving	Planologische studie
53	Wegennetwerk	Engagement om studie / project op te nemen omtrent de zuidelijke parallelweg (toepassen inrichtingsprincipes conform nieuwe wegencategorisering) gezien het belang aan deze as geacht wordt door de (3) noordelijke gemeenten en de betrokkenheid van AWV als wegbeheerder.	veilig en leefbaar	AWV	Technische studie
54*	Wegennetwerk	Opstart planstudie voor de aanleg van de omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen de N41 en N403) binnen het dragend netwerk, als alternatief voor de Hoge Bokstraat, én met de nodige aandacht voor de functie van de N403.	leefbaar en veilig	Sint-Niklaas	Planologische studie
55	Wegennetwerk	Onderzoeksstudie naar het in kaart brengen van doorstromingsproblematieken voor gemotoriseerd verkeer op wegen van het dragend netwerk. Dit omvat o.m.: - Lokaliseren knelpunten doorstroming; - Opmaak doorstromingsmaatregelen; - Implementatie en evaluatie maatregelen.	leefbaar en veilig	Wegbeheerders	Haalbaarheidsonderzoek
56	Leefbaarheid	Verbeteren van de verkeersleefbaarheid en -veiligheid binnen de afbakening van de interlokale zones. Dit omvat o.m.: - Verkeersoverlast en verkeersleefbaarheidsproblematieken (overmatig/ongewenst doorgaand verkeer, niet naleving snelheidslimieten, ed.) op lokale wegen in kaart brengen; - Geschikte maatregelen definiëren en beoordelen (circulatiemaatregelen, aangepast wegbeeld, snelheidsremmende maatregelen, etc.); - Implementatie en evaluatie maatregelen.	anders, leefbaar en veilig	Wegbeheerders	Haalbaarheidsonderzoek
57	Flankerend beleid	Onderzoek naar realisatie ANPR-schild ter handhaving van sluiptverkeer in de regio	leefbaar en veilig	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
58	Leefbaarheid	Het aanpakken van doortochtproblematieken (op vlak van verkeersleefbaarheid- en veiligheid) op wegen van het dragend netwerk	leefbaar en veilig	AWV	Technische studie
59	Logistiek en goederenvervoer	Opmaak en selectie van lokale vrachtroutes aansluitend op het vastgestelde regionale vrachtroutenetwerk en afstemming met de lokale beleidsvisies hieromtrent.	leefbaar en veilig	Lokale besturen	Haalbaarheidsonderzoek
60	Logistiek en goederenvervoer	Afdwingbaarheid en naleving van het nieuwe regionale vrachtroutenetwerk verhogen: - Inventarisatie van doorgaand vrachtverkeer op interlokale wegen en regionale wegen (indien niet geselecteerd als vrachtroute); - Implementatie en evaluatie vrachtwerende maatregelen (circulatiemaatregelen, vrachtwagensluis, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), ANPR, structurele controles, etc.).	leefbaar en veilig	Interwaas, wegbeheerders	Haalbaarheidsonderzoek
61	Verkeersveiligheid	Monitoring verkeersveiligheid en evaluatie gevaarlijke punten	veilig	Wegbeheerders	Evaluatieonderzoek
62	Flankerend beleid	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebepalingen als snelheidsbepalingen over de politiezones heen.	veilig en leefbaar	Politiezones, lokale besturen	Realisatie
63	Flankerend beleid	Opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren in de vervoerregio.	veilig, leefbaar en groen	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
64	Flankerend beleid	Opmaken regionale visie en overkoepelend beleid mbt elektrisch laden	groen	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek
65	Flankerend beleid	Onderzoeken van maatregelen voor het verduurzamen van de stedelijke distributie en bevoorrading	anders en groen	Interwaas	Haalbaarheidsonderzoek

Actie	Relevante thema's	Actie	Doelstellingen	Initiatiefnemer	Product
66	Flankerend beleid	Sensibiliseren over energie-efficiënte verplaatsingen, rijgedrag, duurzaam woon-werk verkeer	anders en groen	Interwaas	Marktstudie
67*	Wegennetwerk	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)	anders, groen en veilig	AWV	Realisatie
68	Verkeersveiligheid	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	anders, groen en veilig	Wegbeheerders	Realisatie
69	Openbaar vervoer	Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van De Waterbus voorbij Hemiksem, onder voorbehoud van de uitkomst van de lopende studie van De Vlaamse Waterweg en het Waterbouwkundig Laboratorium rond het effect van de golfslag veroorzaakt door de Waterbus op de oevers van de Schelde.	vlot en anders	Agentschap Maritieme Dienstverlening en polder (MDK)	Haalbaarheidsonderzoek
70	Openbaar vervoer	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022)	vlot en anders	Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK)	Realisatie

4. MILIEUEFFECTEN VAN HET PLAN

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van het plan besproken. Zoals reeds beschreven, gebeurt dit aan de hand van receptoren, waarbij verschillende disciplines een impact hebben op een bepaalde receptor. Om herhaling te vermijden, zijn in het eerste hoofdstuk 'Basisdata' alle data opgenomen die gebruikt worden als onderbouwing van de beoordeling bij meerdere receptoren, zoals bijvoorbeeld berekeningen van luchtemissies.

4.1. Basisdata

4.1.1. Verkeer

In het Regionaal Mobiliteitsplan werd verder onderzocht wat de impact van het plan kan zijn op de verkeerstromen over de weg. De vervoerregio is niet bevoegd om het spoornetwerk of de exploitatie te wijzigen, idem voor vervoer over het water. De visie hierover is dan ook een voorstel aan de bevoegde instanties. Eventuele wijzigingen aan het netwerk zijn dat ook niet gemodelleerd.

Bij de opmaak van het regionaal mobiliteitsplan werden verschillende modelscenario's gemodelleerd. Een modelscenario is een ideaal scenario binnen een bepaald thema (vb. fiets, OV, kosten, ruimte...) en is bijgevolg geen afgeklopt consensusscenario. Bedoeling is om via deze scenario's inzicht te krijgen in de effecten van een verregaande uitrol van een bepaald mobiliteits thema en om onderlinge vergelijking tussen deze thema's mogelijk te maken.

De uiteindelijke doorrekening van het regionale vervoersmodel bestaat uit een cumulatief model dat de verschillende modelscenario's combineert. Het is bijgevolg een best case scenario⁵ en per definitie te optimistisch. Er zal dus bij de interpretatie van de data rekening gehouden worden met het beste case karakter van de modelgegevens.

Bij de verwerking van de modelgegevens werd voor de VVR Waasland een opsplitsing gemaakt tussen 5 typegebieden (zie Figuur 4-1), dewelke als volgt gedefinieerd worden:

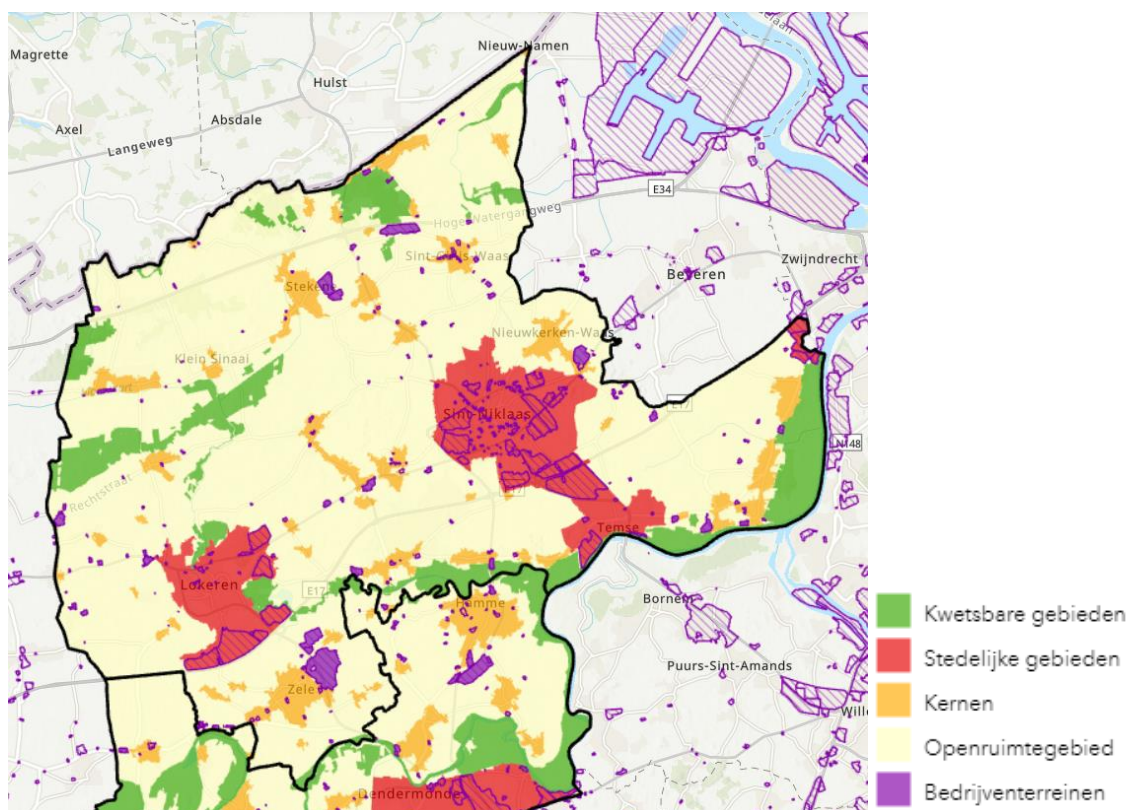
- **Kwetsbare gebieden:** Alle natuur met beschermingsstatus op Europees of Vlaams niveau: Habitatrictlijngebieden, Vogelrichtlijngebieden, Ramsargebieden en VEN-gebieden.
- **Stedelijke gebieden:** gebieden die afgebakend zijn op Gewestelijk of Provinciaal niveau als stedelijk gebied. Dit betreffen in deze regio de afbakeningslijnen van het regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas en de kleinstedelijke gebieden Lokeren en Temse.
- **Kernen:** de woonkernen zoals weergegeven op de ruimtemonitor.
- **Bedrijventerreinen:** alle bedrijventerreinen.
- **Open ruimtegebieden:** de resterende gebieden.

Kwetsbare gebieden in stedelijke gebieden zijn als kwetsbare gebieden aangeduid, bedrijfsterreinen in stedelijk gebied als stedelijk gebied.

Eventuele effecten van het plan buiten de regiogrenzen worden hierbij niet in beeld ingebracht. Deze moeten in samenhang met de effecten van de mobiliteitsplannen in die regio's bekeken worden. Daar deze eveneens nog in opmaak zijn kan op dit ogenblik nog geen integratie van die effecten gebeuren.

⁵

Best case scenario: ervan uitgaande dat de voorgenomen visie integraal wordt gerealiseerd.



FIGUUR 4-1 TYPEGEBIEDEN

Uit de verkeersmodellering werden vervolgens per typegebied volgende resultaten bekomen:

- Voor de referentiesituatie: intensiteit personenwagens binnen deze gebieden per dagdeel, voor de hele dag en voor het hele jaar (Tabel 4-2)
- Voor de referentiesituatie: intensiteit vrachtwagens binnen deze gebieden per dagdeel, voor de hele dag en voor het hele jaar (Tabel 4-3)
- Voor de geplande situatie: intensiteit personenwagens binnen deze gebieden per dagdeel, voor de hele dag en voor het hele jaar (Tabel 4-4)
- Voor de geplande situatie: intensiteit vrachtwagens binnen deze gebieden per dagdeel, voor de hele dag en voor het hele jaar (Tabel 4-5)
- Het verschil tussen de geplande situatie en de referentiesituatie voor intensiteit personenwagens (Tabel 4-6)
- Het verschil tussen de geplande situatie en de referentiesituatie voor intensiteit vrachtwagens (Tabel 4-7)
- Overzicht jaarintensiteiten (referentiesituatie, geplande situatie en verschil) voor personenwagens en vrachtwagens (Tabel 4-8)
- Overzicht voertuigkilometers (referentiesituatie, geplande situatie en verschil) voor personenwagens en vrachtwagens (Tabel 4-9)

Onderstaande tabel geeft duiding bij de afkortingen die verder gebruikt worden.

TABEL 4-1 UITLEG AFKORTINGEN IN DE TABELLEN MET VERKEERSDATA

Attribuut	Betekenis
ref	Referentiesituatie
2030	Geplande situatie
2030_ref	Geplande situatie - referentiesituatie
PW	Personenwagens
VR	Vrachtwagens
PW_ETM	intensiteit PW van het hele etmaal
PW_OSP	intensiteit PW voor dagdeel Ochtendspits (uren 7-8-9)
PW_ASP	intensiteit PW voor dagdeel Avondspits (uren 16-17-18)
PW_EVE	intensiteit PW voor dagdeel Avond (uren 19-20-21-22)
PW_NCH	intensiteit PW voor dagdeel Nacht (uren 23-0-1-2-3-4-5-6)
PW_RST	intensiteit PW voor dagdeel Rest (overige uren)
PW_JAAR	Intensiteit personenwagens voor het volledige jaar (PW_ETM * 325)
VR_ETM	intensiteit VR van het hele etmaal
VR_OSP	intensiteit VR voor dagdeel Ochtendspits (uren 7-8-9)
VR_ASP	intensiteit VR voor dagdeel Avondspits (uren 16-17-18)
VR_EVE	intensiteit VR voor dagdeel Avond (uren 19-20-21-22)
VR_NCH	intensiteit VR voor dagdeel Nacht (uren 23-0-1-2-3-4-5-6)
VR_RST	intensiteit VR voor dagdeel Rest (overige uren)
VR_JAAR	Intensiteit vracht voor het volledige jaar (VR_ETM * 287)
PW km	kilometers door personenwagens
VR km	kilometers door vrachtwagens

TABEL 4-2 INTENSITEIT PERSONENWAGENS PER GEBIEDSTYPE (REFERENTIESITUATIE)

ibels	Sum of PW_OSP_ref	Sum of PW_ASP_ref	Sum of PW_EVE_ref	Sum of PW_NCH_ref	Sum of PW_RST_ref	Sum of PW_ETM_ref	Sum of PW_JAAR_ref
Waastrand	3.060.121	3.286.660	1.738.305	1.514.277	4.481.379	14.080.770	4.576.249.270
Bedrijventerreinen	35.464	38.901	19.397	17.722	51.728	163.223	53.047.663
Kernen	588.615	620.484	313.019	252.163	836.246	2.610.534	848.418.844
Kwetsbare gebieden	42.331	46.314	25.917	25.339	63.560	203.451	66.122.516
Openruimtegebied	1.186.825	1.258.837	664.763	617.994	1.700.689	5.429.121	1.764.462.201
Stedelijke gebieden	1.206.886	1.322.124	715.209	601.059	1.829.156	5.674.441	1.844.198.046
Grand Total	3.060.121	3.286.660	1.738.305	1.514.277	4.481.379	14.080.770	4.576.249.270

TABEL 4-3 INTENSITEIT VRACHTWAGENS PER GEBIEDSTYPE (REFERENTIESITUATIE)

ibels	Sum of VR_OSP_ref	Sum of VR_ASP_ref	Sum of VR_EVE_ref	Sum of VR_NCH_ref	Sum of VR_RST_ref	Sum of VR_ETM_ref	Sum of VR_JAAR_ref
Waastrand	359.696	294.450	178.407	404.249	807.326	2.044.168	586.682.081
Bedrijventerreinen	4.123	3.620	1.891	4.548	8.881	23.064	6.619.618
Kernen	49.673	39.416	23.406	54.673	109.027	276.190	79.267.805
Kwetsbare gebieden	7.067	6.119	3.950	8.574	17.425	43.136	12.381.144
Openruimtegebied	169.614	142.929	84.984	186.544	386.941	971.021	278.683.762
Stedelijke gebieden	129.219	102.366	64.176	149.910	285.052	730.757	209.729.752
Grand Total	359.696	294.450	178.407	404.249	807.326	2.044.168	586.682.081

TABEL 4-4 INTENSITEIT PERSONENWAGENS PER GEBIEDSTYPE (GEPLANDE SITUATIE)

Row Labels	Sum of PW_OSP_2030	Sum of PW_ASP_2030	Sum of PW_EVE_2030	Sum of PW_NCH_2030	Sum of PW_RST_2030	Sum of PW_ETM_2030	Sum of PW_JAAR_2030
Waastrand	2.998.404	3.205.128	1.736.396	1.534.364	4.420.826	13.895.171	4.515.913.771
Bedrijventerreinen	31.512	34.564	17.359	15.921	45.589	144.962	47.111.338
Kernen	525.944	552.249	281.424	229.824	752.057	2.341.557	760.998.996
Kwetsbare gebieden	39.758	43.975	24.660	24.388	60.304	193.080	62.751.231
Openruimtegebied	1.189.362	1.259.744	679.671	641.527	1.720.084	5.490.405	1.784.373.732
Stedelijke gebieden	1.211.828	1.314.596	733.282	622.704	1.842.792	5.725.167	1.860.678.474
Grand Total	2.998.404	3.205.128	1.736.396	1.534.364	4.420.826	13.895.171	4.515.913.771

TABEL 4-5 INTENSITEIT VRACHTWAGENS PER GEBIEDSTYPE (GEPLANDE SITUATIE)

ibels	Sum of VR_OSP_2030	Sum of VR_ASP_2030	Sum of VR_EVE_2030	Sum of VR_NCH_2030	Sum of VR_RST_2030	Sum of VR_ETM_2030	Sum of VR_JAAR_2030
Waasland	297.513	247.324	149.338	333.096	662.973	1.690.401	485.153.066
Bedrijventerreinen	3.908	3.297	1.766	4.107	8.147	21.225	6.091.175
Kernen	18.404	14.690	8.115	18.618	37.244	97.107	27.872.180
Kwetsbare gebieden	6.174	5.479	3.543	7.618	15.403	38.218	10.969.113
Openruimtegebied	149.748	127.882	76.540	165.178	342.311	861.702	247.312.214
Stedelijke gebieden	119.279	95.976	59.374	137.575	259.868	672.149	192.908.384
Grand Total	297.513	247.324	149.338	333.096	662.973	1.690.401	485.153.066

TABEL 4-6 VERSCHIL GEPLANDE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE INTENSITEIT PERSONENWAGENS

ibels	Sum of PW_OSP_2030_ref	Sum of PW_ASP_2030_ref	Sum of PW_EVE_2030_ref	Sum of PW_NCH_2030_ref	Sum of PW_RST_2030_ref	Sum of PW_ETM_2030_ref	Sum of PW_JAAR_2030_ref
Waasland	-61.717	-81.532	-1.909	20.087	-60.553	-185.599	-60.335.499
Bedrijventerreinen	-3.952	-4.337	-2.038	-1.801	-6.139	-18.261	-5.936.325
Kernen	-62.671	-68.235	-31.595	-22.339	-84.189	-268.977	-87.419.848
Kwetsbare gebieden	-2.573	-2.339	-1.257	-951	-3.256	-10.371	-3.371.285
Openruimtegebied	2.537	907	14.908	23.533	19.395	61.284	19.911.531
Stedelijke gebieden	4.942	-7.528	18.073	21.645	13.636	50.726	16.480.428
Grand Total	-61.717	-81.532	-1.909	20.087	-60.553	-185.599	-60.335.499

TABEL 4-7 VERSCHIL GEPLANDE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE INTENSITEIT VRACHTWAGENS

ibels	Sum of VR_OSP_2030_ref	Sum of VR_ASP_2030_ref	Sum of VR_EVE_2030_ref	Sum of VR_NCH_2030_ref	Sum of VR_RST_2030_ref	Sum of VR_ETM_2030_ref	Sum of VR_JAAR_2030_ref
Waasland	-62.183	-47.126	-29.069	-71.153	-144.353	-353.767	-101.529.015
Bedrijventerreinen	-215	-323	-125	-441	-734	-1.839	-528.443
Kernen	-31.269	-24.726	-15.291	-36.055	-71.783	-179.083	-51.395.625
Kwetsbare gebieden	-893	-640	-407	-956	-2.022	-4.918	-1.412.031
Openruimtegebied	-19.866	-15.047	-8.444	-21.366	-44.630	-109.319	-31.371.548
Stedelijke gebieden	-9.940	-6.390	-4.802	-12.335	-25.184	-58.608	-16.821.368
Grand Total	-62.183	-47.126	-29.069	-71.153	-144.353	-353.767	-101.529.015

TABEL 4-8 OVERZICHT JAARINTENSITEITEN (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR PERSONENWAGENS EN VRACHTWAGENS

ibels	Sum of PW_JAAR_ref	Sum of PW_JAAR_2030	Sum of PW_JAAR_2030_ref	Sum of VR_JAAR_ref	Sum of VR_JAAR_2030	Sum of VR_JAAR_2030_ref
Waasland	4.576.249.270	4.515.913.771	-60.335.499	586.682.081	485.153.066	-101.529.015
Bedrijventerreinen	53.047.663	47.111.338	-5.936.325	6.619.618	6.091.175	-528.443
Kernen	848.418.844	760.998.996	-87.419.848	79.267.805	27.872.180	-51.395.625
Kwetsbare gebieden	66.122.516	62.751.231	-3.371.285	12.381.144	10.969.113	-1.412.031
Openruimtegebied	1.764.462.201	1.784.373.732	19.911.531	278.683.762	247.312.214	-31.371.548
Stedelijke gebieden	1.844.198.046	1.860.678.474	16.480.428	209.729.752	192.908.384	-16.821.368
Grand Total	4.576.249.270	4.515.913.771	-60.335.499	586.682.081	485.153.066	-101.529.015

TABEL 4-9 OVERZICHT VOERTUIGKILOMETERS (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR PERSONENWAGENS EN VRACHTWAGENS

ibels	Sum of PW km_JAAR_ref	Sum of PW km_JAAR_2030	Sum of PW km_JAAR_2030_ref	Sum of VR km_JAAR_ref	Sum of VR km_JAAR_2030	Sum of VR km_JAAR_2030_ref
Waasland	1.679.924.114	1.722.663.416	42.739.301	344.377.365	344.668.966	291.601
Bedrijventerreinen	11.092.038	10.441.087	-650.951	1.456.054	1.596.546	140.492
Kernen	155.628.532	140.401.810	-15.226.722	14.607.694	4.984.389	-9.623.305
Kwetsbare gebieden	12.429.694	11.087.573	-1.342.120	1.480.125	1.064.721	-415.403
Openruimtegebied	1.056.142.863	1.103.935.877	47.793.014	266.902.292	277.573.459	10.671.168
Stedelijke gebieden	444.630.988	456.797.069	12.166.081	59.931.201	59.449.851	-481.350
Grand Total	1.679.924.114	1.722.663.416	42.739.301	344.377.365	344.668.966	291.601

Uit Tabel 4-6 blijkt dat in de geplande situatie de intensiteit wat betreft personenwagens lager is in alle typegebieden, met uitzondering van de openruimte- en stedelijke gebieden, en dit voor elk deel van de dag. In de openruimtegebieden en stedelijke gebieden worden hogere intensiteiten verwacht in de geplande situatie en dit voor nagenoeg elk deel van de dag. Enkel in de stedelijke gebieden wordt er tijdens de avondspits een lagere intensiteit van personenwagens verwacht in

de geplande situatie. Uit Tabel 4-7 blijkt voor vrachtwagens een lagere intensiteit in de geplande situatie in alle typegebieden en voor elk deel van de dag.

In Tabel 4-8 wordt een overzicht gegeven van de jaarintensiteiten voor personenwagens en vrachtwagens. Voor vrachtwagens blijken de jaarintensiteiten voor alle typegebieden lager in de geplande situatie. Voor personenwagens is dit ook het geval met uitzondering van de openruimtegebieden en stedelijke gebieden, waar de jaarintensiteiten in de geplande situatie hoger zijn dan in de referentiesituatie.

In Tabel 4-9 worden deze jaarintensiteiten gelinkt aan de afstand van de wegsegmenten waarop deze zich voordoen. Op deze manier worden de effectieve voertuigkilometers bekomen binnen de verschillende typegebieden. Voor personenwagens blijkt er een globale toename van voertuigkilometers in de geplande situatie. Deze toename wordt verwacht in de openruimtegebieden en stedelijke gebieden. Ter hoogte van de bedrijventerreinen, kernen en kwetsbare gebieden wordt een afname verwacht van voertuigkilometers. Voor vrachtwagens blijkt er eveneens een globale toename in de geplande situatie, weliswaar zeer beperkt. Deze toename situeert zich ter hoogte van de openruimtegebieden en in mindere mate de bedrijventerreinen. Voornamelijk in de kernen en in mindere mate de kwetsbare en stedelijke gebieden wordt een afname verwacht van voertuigkilometers.

4.1.2. Lucht

De impact van het plan wordt bepaald door de wijzigingen te wijten aan verkeer, zowel naar wijzigingen in aantal voertuigkilometers over de weg⁶ als naar de locaties waar deze wijzigingen zich voordoen. Het plan kan er namelijk ook voor zorgen dat bepaalde vervoerstromen andere routes kiezen. Dit komt er dan ook op neer dat zelfs bij een globale afname van vervoerskilometers, en eventuele afname van emissies, er niet alleen locaties kunnen zijn waar de impact van het verkeer op de luchtkwaliteit zal verbeteren, maar dat ook op andere locaties de impact kan toenemen. Gezien dit MER een strategisch MER is zal evenwel niet in detail ingegaan (kunnen) worden op de zeer lokale wijzigingen.

Wijzigingen van de voertuigkilometers kunnen sterk bepalend zijn voor de wijziging van de emissies. De maat voor wijziging van voertuigkilometers kan dan ook een eerste indicatie opleveren van de te verwachten wijziging van de emissies en impact op de luchtkwaliteit.

TABEL 4-10 OVERZICHT VOERTUIGKILOMETERS PW EN VW

	Ref 2030	Plan 2030	Vershil	Relatief verschil
	PW, km	PW, km	PW, km	PW, %
Waasland	1.679.924.114	1.722.663.416	42.739.301	2,5
BT	11.092.038	10.441.087	- 650.951	- 5,9
Kernen	155.628.532	140.401.810	- 15.226.722	-9,8
Kwetsbaar	12.429.694	11.087.573	- 1.342.120	- 10,8
Open ruimte	1.056.142.863	1.103.935.877	47.793.014	4,5
Stedelijk	444.630.988	456.797.069	12.166.081	2,7

⁶ In het Regionaal Mobiliteitsplan werd verder onderzocht wat de impact van het plan kan zijn op de verkeerstromen over de weg. De vervoerregio is niet bevoegd om het spoor netwerk of de exploitatie te wijzigen, idem voor vervoer over het water. De visie hierover is dan ook een voorstel aan de bevoegde instanties en niet verder gemodelleerd.

	Ref 2030	Plan 2030	Vershil	Relatief verschil
	VW, km	VW, km	VW, km	VW, %
Waasland	344.377.365	344.668.9667	291.601	0,1
BT	1.456.054	1.596.546	140.492	9,6
Kernen	14.607.694	4.984.389	- 9.623.305	- 65,9
Kwetsbaar	1.480.125	1.064.721	- 415.403	- 28,1
Open ruimte	266.902.292	277.573.459	10.671.168	4,0
Stedelijk	59.931.201	59.449.851	- 481.350	- 0,8

Conclusies m.b.t. voertuigkilometers:

- Inzake PW, grootste relatieve afname voertuigkilometers voor de kernen en kwetsbare gebieden.
- Inzake PW draagt het plan niet bij aan de doelstellingen inzake vermindering van voertuigkilometers.
- Inzake VW, toename van voertuigkilometers ter hoogte van de bedrijventerreinen en de openruimtegebieden. Ter hoogte van de andere typegebieden is er een afname van voertuigkilometers. Globaal gezien is de toename in voertuigkilometers verwaarloosbaar.
- Inzake VW draagt het plan niet bij aan de doelstelling tot beperken van de toename van voertuigkilometers.

Gezien de relatieve emissies wel verschillend zijn naargelang het voertuigtype, type wegsegment en de gemiddelde snelheid op die wegsegmenten, wordt geopteerd om een meer gedetailleerde berekening van de emissies door te voeren, rekening houdend met de voertuigkilometers per type weg en snelheid. Hierbij worden berekeningen voorzien inzake NO_x (meest bepalende parameter voor de impact van wegverkeer op de luchtkwaliteit), en voor CO₂ (als bepalend voor impact op klimaat).

Voor de berekening van de luchtemissies (NO_x en CO₂) worden de voertuigkilometers per wegsegment vermenigvuldigd met de overeenkomstige emissiefactoren. De gebruikte emissiefactoren 2030 zijn gebaseerd op de data van Vito en afhankelijk van het wegtype, het voertuigtype, de pollutent en de gemiddelde snelheid op het wegsegment. De emissiefactoren zijn gebaseerd op de vlootsamenstelling vastgelegd in het voorjaar van 2016, in het kader van de studie "IMMI 3: Analyse van de concentratie van NO₂ en fijn stof in 2015 en toekomstige jaren" die Vito heeft uitgevoerd in opdracht van LNE. Deze zijn opgenomen in Bijlage D Emissiefactoren.

NO_x

In onderstaande tabellen worden de jaarlijkse NO_x-emissies van personenwagens en vrachtwagens weergegeven per typegebied. Wat betreft personenwagens is in nagenoeg alle typegebieden de NO_x-uitstoot in de geplande situatie beduidend lager dan in de referentiesituatie, met uitzondering van de openruimtegebieden. Globaal wordt er voor personenwagens een afname van ca. 0,4% verwacht.

Voor vrachtwagens is in de geplande situatie de verwachte NO_x-uitstoot beduidend lager in alle typegebieden. Globaal gezien wordt er in de VVR Waasland een afname van NO_x-emissies verwacht van ongeveer 10,9%.

TABEL 4-11 JAAREMISSIE NOx (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR PERSONENWAGENS (IN TON)

Row Labels	Sum of Nox PW_JAAR_ref	Sum of Nox PW_JAAR_2030	Sum of Nox PW_JAAR_2030_ref	Nox_PW_%_tov Ref
Waastrand	669,32	666,93	-2,39	-0,4%
Bedrijventerreinen	4,28	3,99	-0,29	-6,8%
Kernen	65,91	56,72	-9,19	-13,9%
Kwetsbare gebieden	4,68	4,10	-0,58	-12,3%
Openruimtegebied	424,90	435,26	10,36	2,4%
Stedelijke gebieden	169,54	166,86	-2,68	-1,6%

TABEL 4-12 JAAREMISSIE NOx (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR VRACHTWAGENS (IN TON)

Row Labels	Sum of Nox VR_JAAR_ref	Sum of Nox VR_JAAR_2030	Sum of Nox VR_JAAR_2030_ref	Sum of Nox_VR_% tov Ref
Waastrand	78,52	69,99	-8,53	-10,9%
Bedrijventerreinen	0,34	0,33	-0,01	-1,6%
Kernen	6,13	1,81	-4,32	-70,4%
Kwetsbare gebieden	0,32	0,21	-0,11	-32,9%
Openruimtegebied	56,16	53,76	-2,40	-4,3%
Stedelijke gebieden	15,57	13,86	-1,70	-10,9%

Om een indicatie te krijgen van de te verwachten wijziging qua globale luchtkwaliteit, wordt de NOx uitgestoten door personenwagens en door vrachtwagens gecombineerd. In Tabel 4-13 is duidelijk te zien dat per typegebied, met uitzondering van de openruimtegebieden, er in de geplande situatie minder NOx-emissies te verwachten zijn ten gevolge van wegverkeer in het algemeen. Globaal wordt in de VVR een afname verwacht van ongeveer 1,5%.

De meest relevante positieve impact doet zich hierbij voor t.h.v de kernen en de kwetsbare gebieden, wat uiteraard een positieve impact heeft op de bewoners in deze gebieden. Het is voornamelijk in de kernen en de stedelijke gebieden dat bewoners de grootste impact ondervinden van het wegverkeer gezien de woningen veel dicht bij de wegen staan, vaak aaneengesloten, waardoor de impact van wegverkeer nog sterker toeneemt. De impact neemt ook zeer snel af met de afstand tot de wegas.

Afhankelijk van de specifieke locaties waar de (grootste) afnames zich situeren kan dit er zeker toe leiden dat het plan er mee voor kan zorgen dat in 2030 op alle locaties voldaan kan worden aan de actuele grenswaarden. Lokale detailbeoordelingen worden in dit strategisch MER evenwel niet uitgevoerd zodat hieromtrent geen éénduidige uitspraak mogelijk is.

Er kan wel aangegeven worden dat het realiseren van de lange termijn doelstellingen qua luchtkwaliteit ondersteund wordt door dit plan, maar dat het halen van de lange termijn doelstellingen voornamelijk zal bepaald worden door de snelheid waarmee de relatieve emissies van de voertuigen zullen afnemen.

TABEL 4-13 GLOBALE NOx-UITSTOOT WEGVERKEER (IN TON)

Row Labels	Sum of Nox_JAAR_ref	Sum of Nox_JAAR_2030	Sum of Nox_JAAR_2030_ref	Nox_%_tov Ref
Waastrand	747,84	736,92	-10,92	-1,5%
Bedrijventerreinen	4,62	4,33	-0,30	-6,4%
Kernen	72,04	58,53	-13,51	-18,8%
Kwetsbare gebieden	5,00	4,32	-0,68	-13,7%
Openruimtegebied	481,07	489,02	7,96	1,7%
Stedelijke gebieden	185,11	180,72	-4,39	-2,4%

CO₂

Gezien de impact van CO₂ in feite een globale impact op wereldschaal betreft is een opsplitsing per typegebied in feite niet relevant. Om alsnog mogelijke verschillen met de impact op de luchtkwaliteit te kunnen duiden worden de resultaten van de berekeningen alsnog ook opgesplitst per typegebied.

In Tabel 4-14 en Tabel 4-15 worden de jaarlijkse CO₂-emissies van personenwagens en vrachtwagens weergegeven per typegebied.

Wat betreft personenwagens is in alle typegebieden de CO₂-uitstoot in de geplande situatie lager dan in de referentiesituatie, met uitzondering van de openruimtegebieden. Hier is er een beperkte toename van emissies ten opzichte van de referentiesituatie (< 3%). Globaal gezien is de afname van CO₂-emissies voor personenwagens verwaarloosbaar (-0,6%).

Voor vrachtwagens is in de geplande situatie de verwachte CO₂-uitstoot beduidend lager in alle typegebieden, behalve ter hoogte van de bedrijventerreinen en openruimtegebieden. Globaal gezien wordt er voor vrachtwagens een beperkte afname van CO₂-emissies verwacht (-2,7%).

TABEL 4-14 JAAREMISSIE CO₂ (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR PERSONENWAGENS (IN TON)

Row Labels	Sum of CO ₂	Sum of CO ₂	Sum of CO ₂	
	PW_JAAR_ref	PW_JAAR_2030	PW_JAAR_2030_ref	CO ₂ _PW_%_tov_Ref
Waastrand	269871,65	268378,13	-1493,52	-0,6%
Bedrijventerreinen	1702,02	1578,02	-124,00	-7,3%
Kernen	27980,62	24329,17	-3651,45	-13,0%
Kwetsbare gebieden	1963,56	1709,76	-253,80	-12,9%
Openruimtegebied	166989,69	170197,22	3207,53	1,9%
Stedelijke gebieden	71235,78	70563,97	-671,81	-0,9%

TABEL 4-15 JAAREMISSIE CO₂ (REFERENTIESITUATIE, GEPLANDE SITUATIE EN VERSCHIL) VOOR VRACHTWAGENS (IN TON)

Row Labels	Sum of CO ₂	Sum of CO ₂	Sum of CO ₂	
	VR_JAAR_ref	VR_JAAR_2030	VR_JAAR_2030_ref	CO ₂ _VR_%_tov_Ref
Waastrand	238351,22	231804,76	-6546,47	-2,7%
Bedrijventerreinen	1016,23	1083,68	67,45	6,6%
Kernen	12335,80	3981,54	-8354,26	-67,7%
Kwetsbare gebieden	1009,00	714,12	-294,88	-29,2%
Openruimtegebied	181066,60	184719,25	3652,65	2,0%
Stedelijke gebieden	42923,60	41306,18	-1617,42	-3,8%

In Tabel 4-16 is duidelijk te zien dat per typegebied, met uitzondering van de openruimtegebieden, er in de geplande situatie minder CO₂-emissies te verwachten zijn ten gevolge van wegverkeer in het algemeen. Globaal in de VVR wordt een beperkte afname verwacht van ongeveer 1,6%.

TABEL 4-16 GLOBALE CO₂-UITSTOOT WEGVERKEER (IN TON)

Row Labels	Sum of	Sum of	Sum of	
	CO ₂ _JAAR_ref	CO ₂ _JAAR_2030	CO ₂ _JAAR_2030_ref	CO ₂ _%_tov_Ref
Waastrand	508222,88	500182,89	-8039,99	-1,6%
Bedrijventerreinen	2718,25	2661,69	-56,55	-2,1%
Kernen	40316,42	28310,71	-12005,71	-29,8%
Kwetsbare gebieden	2972,55	2423,87	-548,68	-18,5%
Openruimtegebied	348056,29	354916,47	6860,18	2,0%
Stedelijke gebieden	114159,37	111870,14	-2289,23	-2,0%

4.1.3. Geluid

Voor wat betreft geluid, werd voor elk wegsegment⁷ in de VVR Waasland het verschil in geluidsemisatie bepaald tussen de referentiesituatie en de geplande situatie. Deze verschilwaarde werd vermenigvuldigd met de lengte van zijn wegsegment. Binnen elk gebiedstype werden deze waarden gesommeerd voor alle segmenten en gedeeld door de totale lengte van de wegsegmenten. Er werd bijgevolg per gebiedstype een gewogen gemiddelde berekend voor dat gebiedstype. Deze waarden (in dB-wijziging/lengte eenheid) worden hieronder weergegeven.

TABEL 4-17 ÉÉNGETALSWAARDE (IN DB-WIJZIGING/LENGTE EENHEID) PER GEBIEDSTYPE

	Bedrijven-terreinen	Kernen	Kwetsbare gebieden	Openruimte-gebied	Stedelijke gebieden
VVR Waasland	-4.65	-4.43	-5.43	-4.83	-3.21

Hieruit blijkt dat het doorgerekende modelscenario een merkbare geluidsafname berekent voor alle gebiedstypes in de VVR (zie onderstaande tabel voor de subjectieve waarneembaarheid gelinkt aan het verschil in geluidsniveau). Hierbij dient eveneens opgemerkt te worden dat de doorrekening een best case benadering is en de globale resultaten bijgevolg minder expliciet zullen zijn. Binnen een bepaald gebiedstype zullen er ook altijd plaatsen zijn met auditief waarneembare toenames en afnames van geluidsemisaties, de ééngetalswaarde is een uitgewogen gemiddelde voor het gebiedstype.

TABEL 4-18 IMPACT VAN HET GELUIDSVERSCHIL

Verskil in geluidsniveau (dB)	Subjectieve waarneembaarheid	Significantie
0	Geen verandering	Geen impact
0.1 – 2.9	Nauwelijks waarneembaar	Gering impact
3 – 5.9	Goed waarneembaar	Gematigde impact
6 – 9.9	Zeer goed waarneembaar... tot een verdubbeling of halvering van de luidheid	Beduidende impact
10 of meer	... meer dan een verdubbeling of halvering van de luidheid	Zeer beduidende impact

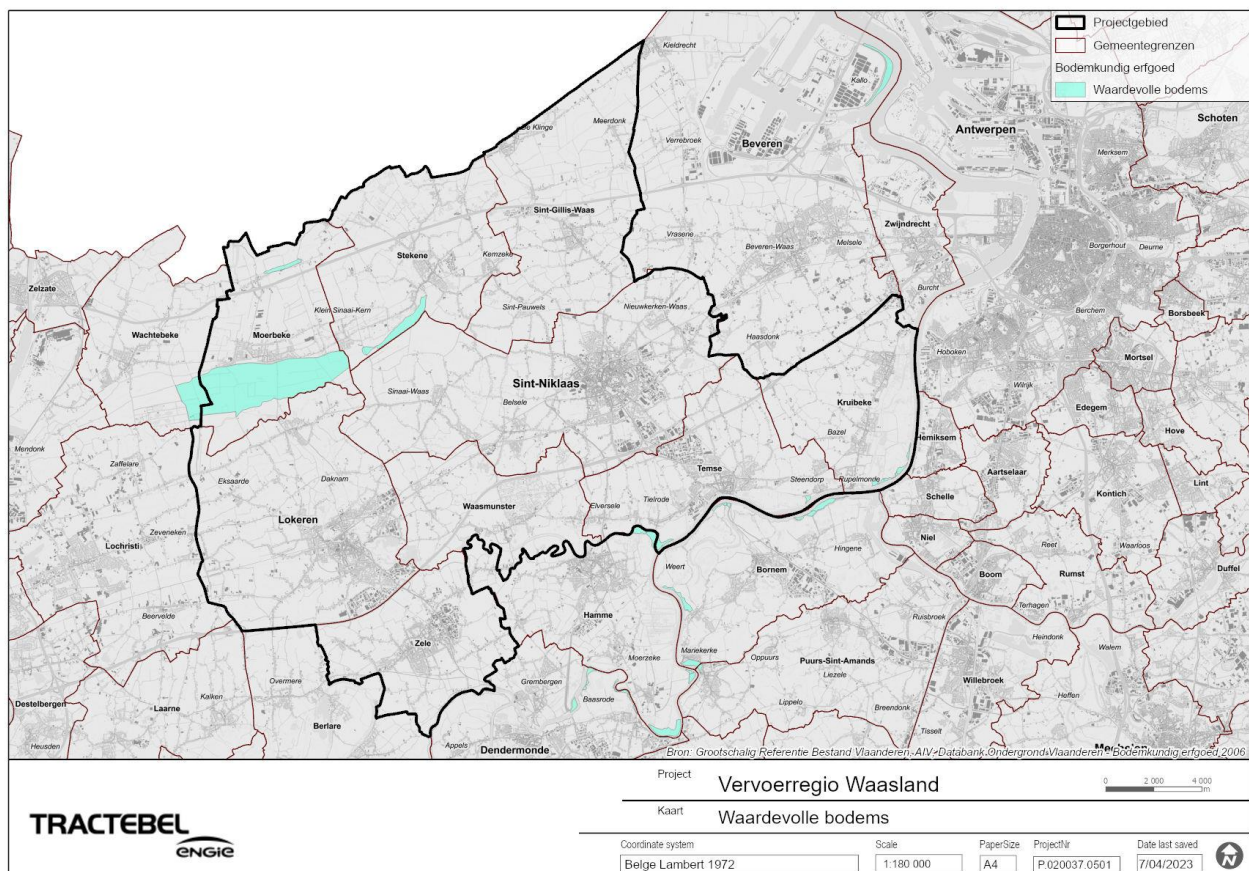
⁷ In het Regionaal Mobiliteitsplan werd verder onderzocht wat de impact van het plan kan zijn op de verkeerstroom over de weg. De vervoerregio is niet bevoegd om het spoor netwerk of de exploitatie te wijzigen, idem voor vervoer over het water. De visie hierover is dan ook een voorstel aan de bevoegde instanties.

4.1.4. Bodem

De bouwstenen en acties hebben een effect op de verharding van de bodem: naast opnieuw aan te leggen infrastructuur (vb. missing links wegenis en fietswegen, kruispunten conform de wegcategorisering...) die een bijkomende verharding van de bodem kunnen inhouden worden er ook een beperkt aantal nieuwe infrastructuur voorzien (vb. missing-links fietsnetwerk). Daar de plannen op dit ogenblik nog niet uitgewerkt zijn, en ook de exacte locaties niet gekend zijn, kan deze bijkomende verharding nog niet geraamd worden.

Daarnaast zijn er ook een beperkt aantal bouwstenen en acties die de potentie in zich hebben om te leiden tot ontharding, hoewel dat in dit plan niet expliciet opgenomen is als doelstelling. Zeker bij het concreet maken van de plandoelen en acties zou de ambitie om bijkomende verharding te vermijden en te ontharden zo ambitieus als mogelijk gesteld moeten worden.

Daarnaast is het van belang om in deze regio ook aandacht te schenken aan de waardevolle bodems. Dit zijn niet verstoorte bodems met een uniek bodemprofiel. Op de zandrug van Stekene en in het noorden van deze regio komen een aantal van deze bodems voor.



FIGUUR 4-2 WAARDEVOLLE BODEMS VVR WAASLAND

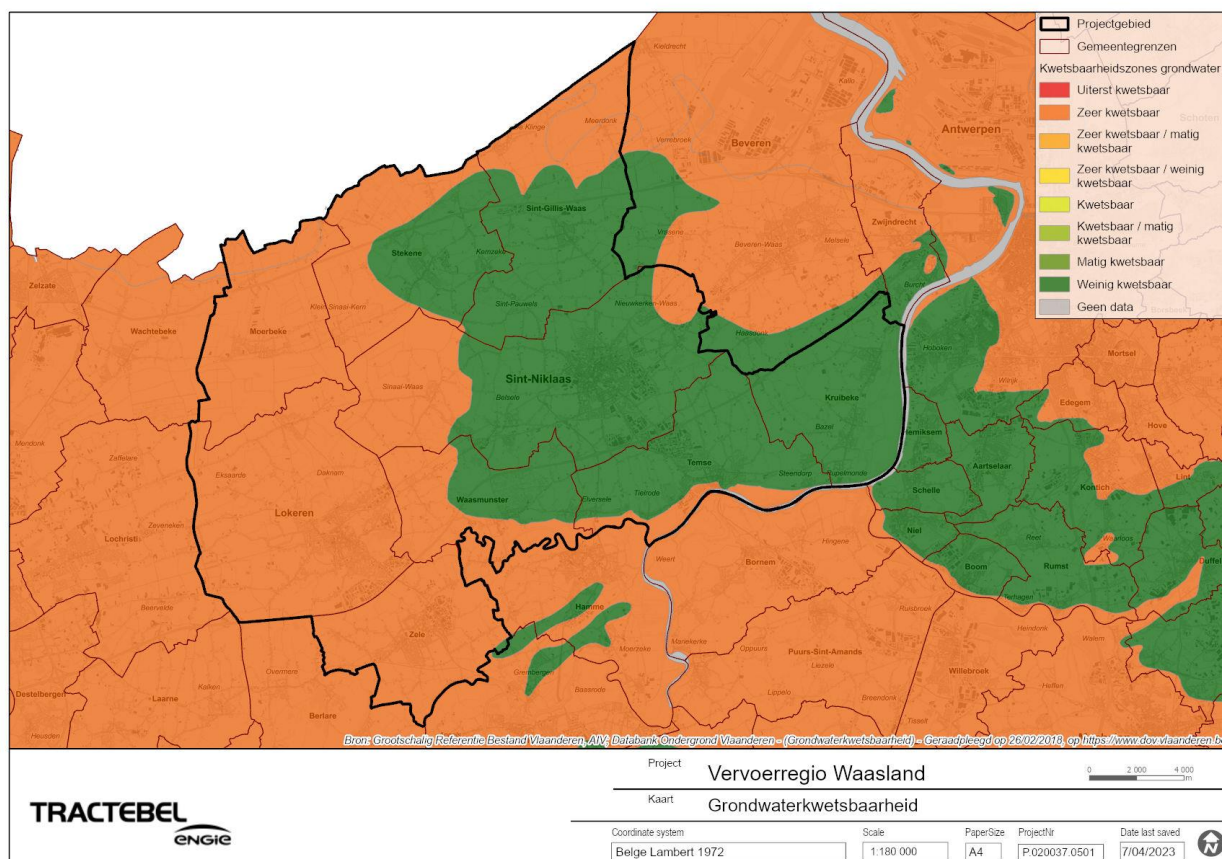
4.1.5. Water

De bouwstenen en acties die een effect hebben op de verharding van de bodem, hebben ook een effect op het volume opgevangen hemelwater en de afname van infiltratiecapaciteit van de bodem. Daar deze op dit ogenblik nog niet gekend zijn kan de exacte invloed niet berekend worden.

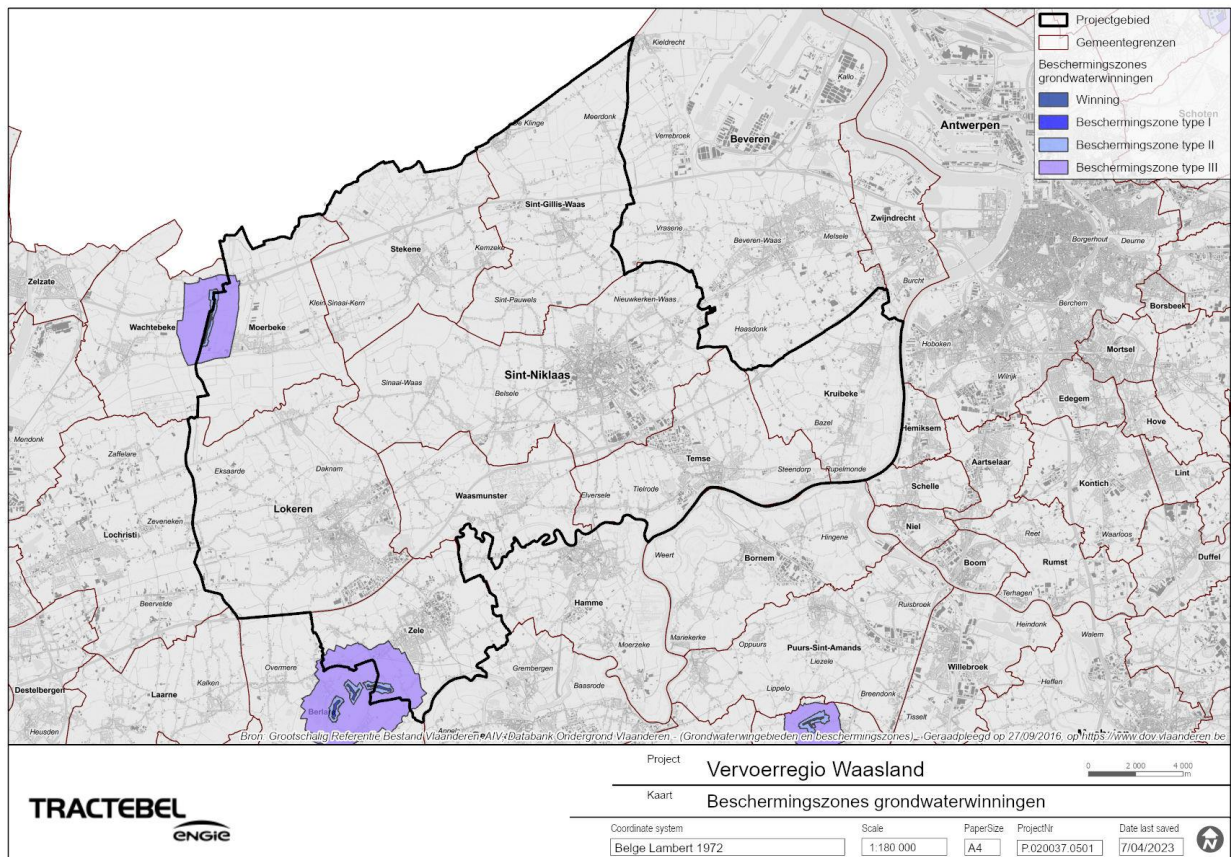
Onderstaande figuur illustreert de grondwatergevoeligheid van het studiegebied. Daarnaast verdienen ook de beschermingszones voor drinkwaterwinningen specifieke aandacht (Figuur 4-4).

Ook zijn er voor grondwater in deze regio risico's voor verdere verzilting. Zoals weergegeven op de verziltingskaart (Figuur 4-8) is het verspreiding van verzilting enkel van belang in het grensgebied met Nederland en in de omgeving van De Klinge en Meerdonk.

Daarnaast omvat het oppervlaktewatersysteem een netwerk aan waterlopen van verschillende categorieën, met verschillende beheerders. Naast de overheden staan in deze regio ook polderbesturen in voor het beheer van het oppervlaktewater. Langsheen de waterlopen komen verschillende fluviale overstromingsgevoelige gebieden voor, al dan niet ingericht en bestemd als overstromingsgebied. Ook liggen er verscheidene pluviale overstromingsgevoelige gebieden in de veveerregio.

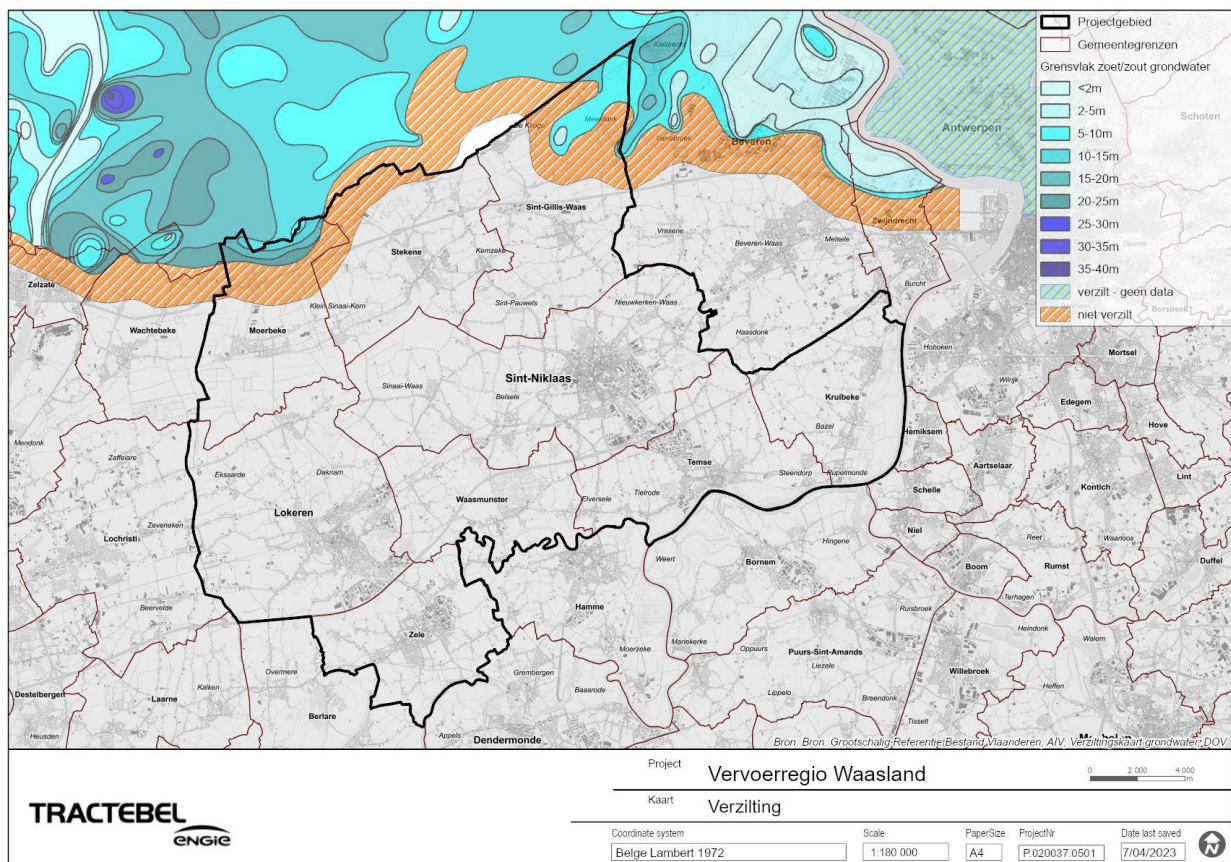


FIGUUR 4-3 GRONDWATERKWETSBAARHEID PLANGEBIED VVR WAASLAND



map document: P020037-0501; layout: WA04_Beschermingszone_grondwaterwinning

FIGUUR 4-4 BESCHERMINGSZONES GRONDWATERWINNINGEN VVR WAASLAND



map document: P020037-0501; layout: BO10_Verzilting

FIGUUR 4-5 VERZILTING PLANGEBIED VVR WAASLAND

4.2. Receptor Mens-gezondheid

4.2.1. Afbakening van het studiegebied

Het onderzoek focust zich op de elementen van het RMP Waasland die een impact kunnen hebben op vlak van gezondheid voor de mens. De subthema's waarbinnen mogelijke effecten verwacht worden van het plan zijn geluid, lucht, verkeersveiligheid en fysiek, mentaal en sociaal welzijn.

Zoals hoger beschreven heeft het RMP een strategisch karakter. Dit betekent dat de milieubeoordeling eveneens een strategisch niveau heeft. Er zijn geen concrete plannen of projecten uitgewerkt, en er kunnen dan ook geen concrete impacts beschreven worden.

De impacts op de receptor Mens-gezondheid zullen voornamelijk in het plangebied en dus binnen de grenzen van de vervoersregio plaatsvinden. In beperkte mate kunnen er ook gezondheidseffecten ervaren worden in de onmiddellijke omgeving van de vervoersregio.

4.2.2. Referentiesituatie

De VVR Waasland bestaat uit negen gemeenten, nl. Moerbeke, Stekene, Sint-Gillis-Waas, Lokeren, Sint-Niklaas, Zele, Waasmunster, Temse en Kruibeke. Sint-Niklaas wordt gekenmerkt als regionaal stedelijk gebied en is geselecteerd als een van de 13 centrumsteden in Vlaanderen. Daarnaast telt de VVR nog twee kleinstedelijke gebieden, nl. Lokeren en Temse. Verder liggen er verspreid over de VVR nog verscheidene hoofddorpen en woonkernen. VVR Waasland ligt tussen de grootstedelijke gebieden Gent en Antwerpen met daartussen nog de gemeenten Lochristi (Gent) en Beveren (Antwerpen).

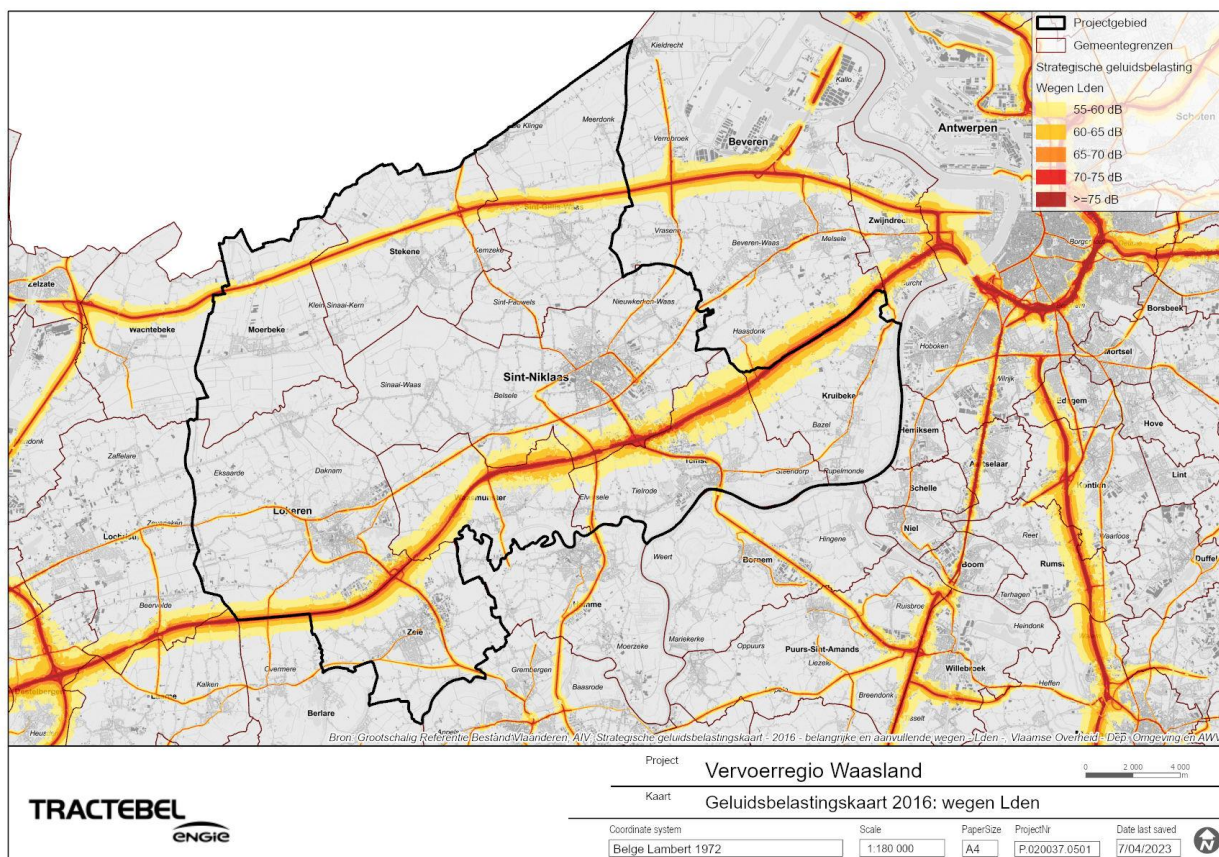
VVR Waasland telt ca. 245.000 inwoners. Sint-Niklaas en Lokeren zijn de steden met de meeste inwoners, respectievelijk ca 80.000 en 42.000. Temse volgt met ca 30.000 inwoners. Zele, Sint-Gillis-Waas, Stekene en Kruibeke tellen tussen de 16.000 en 22.000 inwoners. Waasmunster en Moerbeke volgen op ruime afstand met respectievelijk ca 11.000 en minder dan 7.000 inwoners. Sint-Niklaas kent veruit de grootste bevolkingsdichtheid van de VVR Waasland met 927 inwoners/km² en reikt daarmee ver uit boven het Oost-Vlaamse (508 inwoners/km²) en Vlaamse (488 inwoners/km²) gemiddelde. Ook Lokeren (618 inwoners/km²), Zele (639 inwoners/km²) en Temse (750 inwoners/km²) situeren zich ruim boven het Vlaamse gemiddelde. Moerbeke (171 inwoners/km²) daarentegen kenmerkt zich als zeer landelijk gebied, iets wat over het algemeen gesteld kan worden voor alle gemeenten in het Noordelijk deel van de regio.

De VVR telt ongeveer 91.000 arbeidsplaatsen dewelke voornamelijk geconcentreerd zijn in het regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas en de kleinstedelijke gebieden Lokeren en Temse. Minstens 47.000 inwoners uit de VVR Waasland werken buiten de regio. Daarbij is de Waaslandhaven een belangrijke aantrekkingspool van werkgelegenheid.

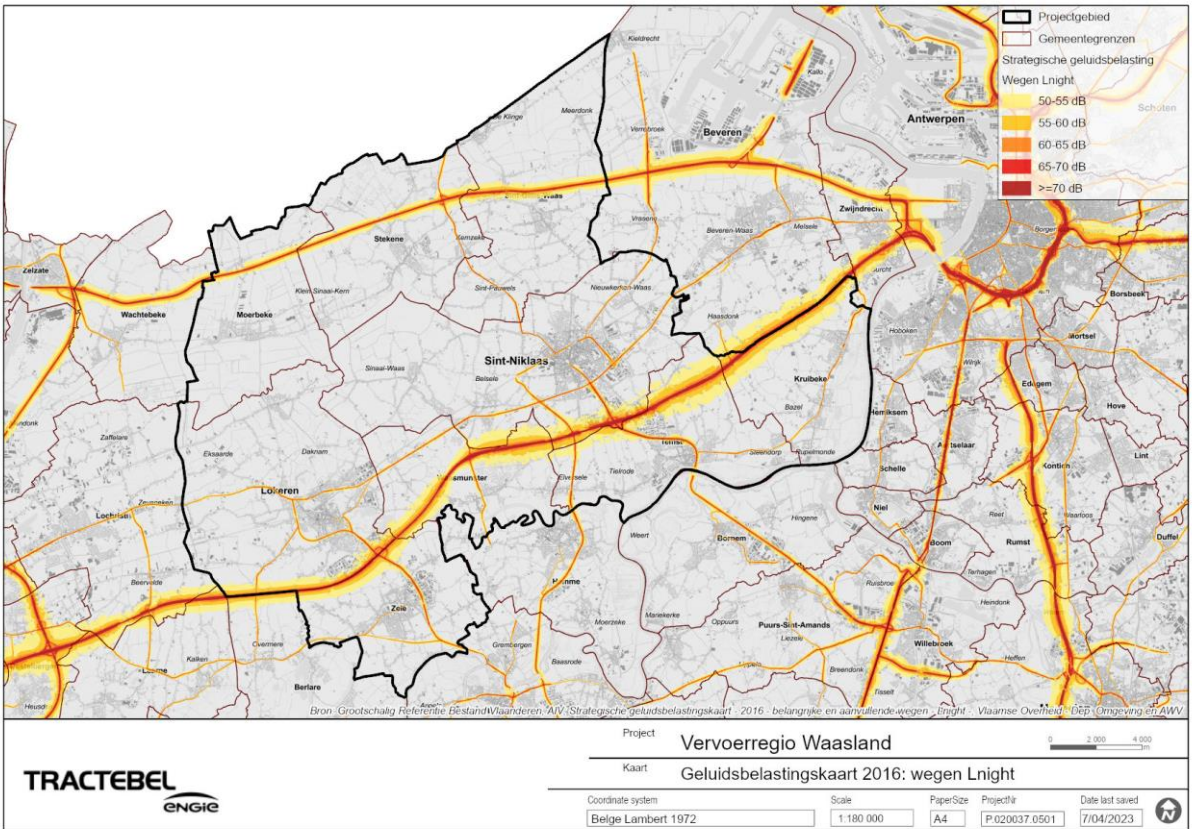
In Sint-Niklaas, Lokeren, Temse, Zele en Sint-Gillis-Waas zijn een aantal algemene ziekenhuizen gelegen alsook de onderwijsinstellingen voor voornamelijk hoger en secundair onderwijs. Het lager- en kleuteronderwijs bevindt zich meer verspreid over de VVR wat eveneens geldt voor andere attractiepolen als bijvoorbeeld cultuur (bioscopen, musea, bibliotheken, etc.) en sport (maneges, sportzalen, zwembaden). Weliswaar blijven de meeste attractiepolen geclusterd rond de (klein)stedelijke gebieden Sint-Niklaas, Lokeren en Temse. In Sint-Niklaas bevindt zich het recreatiedomein 'De Ster' en in Sint-Gillis-Waas het groendomein 'De Klinge'.

Voor de gezondheidskenmerken gerelateerd aan mobiliteit worden voornamelijk lucht- en geluidseffecten beschouwd. Wat betreft geluid zijn de snelwegen (E17 en E34) en gewestwegen (o.a. N16, N41, N47, N70, N403, N407, N419, N446, N451, N473 en R42) het meest relevant. Op onderstaande kaarten wordt de geluidsbelasting weergegeven voor het wegverkeer. Ook de spoorwegen die de VVR doorkruisen (lijn 54 (Sint-Niklaas - Mechelen), lijn 57 (Lokeren - Dendermonde) en lijn 59 (Antwerpen - Gent)) zijn een belangrijke bron van geluidsemissies. Voor

wat betreft luchtverontreiniging - en meer specifiek NO₂-emissies - worden voornamelijk verhoogde concentraties waargenomen rond de grote verkeersassen (E17, E34 en gewestwegen) en in het regionaal stedelijk gebied Sint-Niklaas en het kleinstedelijk gebied Temse. De Europese grenswaarde van 40 µg/m³ wordt enkel langs een zeer beperkt aantal wegsegmenten overschreden. De WHO-advieswaarde van 10 µg/m³ wordt nergens in de VVR gehaald.

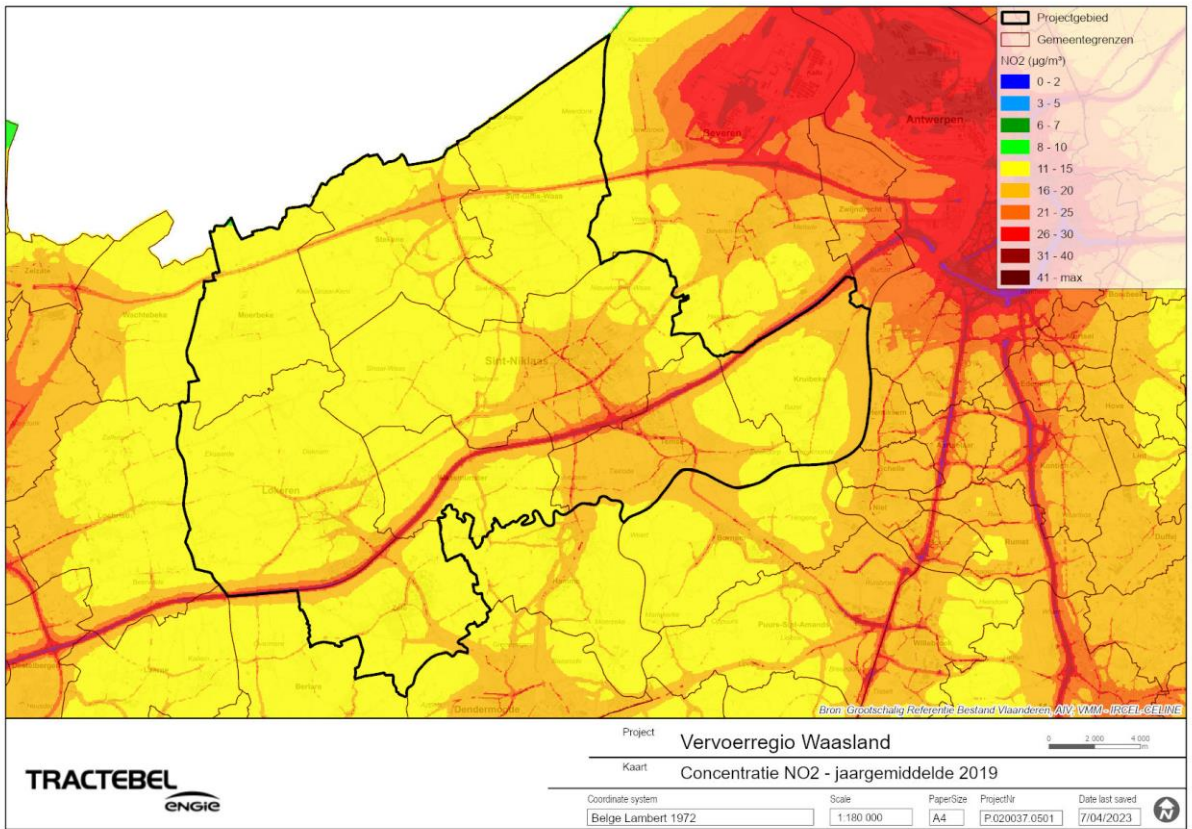


FIGUUR 4-6 GELUIDSBELASTINGKAART WEGENIS 2016 LDEN



map document: P020037-0501; layout: GL02_Geluidsbelasting_weg_Lnight

FIGUUR 4-7 GELUIDSBELASTINGKAART WEGENIS 2016 LNIIGHT



map document: P020037-0501; layout: LU03_NO2_jaargemiddelde_2019

FIGUUR 4-8 CONCENTRATIE NO2 JAARGEMIDDELDE 2019

Met behulp van de E-HIS-infographic (zorg-en-gezondheid.be/e-his) kan het aantal gevallen van ziekte en mortaliteit door lokale blootstelling aan luchtvervuiling (t.g.v. alle mogelijke bronnen) en geluid (t.g.v. wegverkeer) ingeschat worden. In onderstaande tabel worden de cijfers weergegeven die verwacht worden voor VVR Waasland ten opzichte van de mediaan van Vlaanderen (per 100.000 inwoners van die leeftijdsgroep). We zien dat voor blootstelling aan geluid de mediaan voor de VVR Waasland voor elk gezondheidseffect boven de mediaan ligt voor Vlaanderen. Voor wat betreft blootstelling aan NO2, ligt de mediaan van de VVR Waasland telkens onder de mediaan voor Vlaanderen.

TABEL 4-19 VERWACHTE GEVALLEN VAN ZIEKTE EN MORTALITEIT PER 100.000 INWONERS (LEEFTIJDGROEP)

Bootstelling - gezondheidseffect	VVR Waasland	Vlaanderen
Geluid – Ischemische hartziekten – vanaf 20 jaar	340	338
Geluid – Slaapverstoring – vanaf 20 jaar	4.846	4.542
Geluid – Sterke geluidshinder – vanaf 20 jaar	17.167	15.827
NO2 – Astma – 0-19 jaar	133	143
NO2 – Astma – 30-74 jaar	179	190
NO2 – Chronische obstructieve longziekte (COPD) – vanaf 20 jaar	8	9
NO2 – Diabetes type 2 – vanaf 30 jaar	208	222
NO2 – Hartfalen – 40-90 jaar	25	27
NO2 – Laag geboortegewicht bij terme geboorte - Borelingen	237	260
NO2 – Mortaliteit – COMEAP – vanaf 30 jaar	27	32

Wat betreft verkeersveiligheid ligt volgens statistiek Vlaanderen en Statbel (2016) het gemiddeld aantal verkeersongevallen in de vervoerregio Waasland (4,42 ongevallen per 1000 inwoners) boven het Vlaamse gemiddelde (3,83 ongevallen per 1000 inwoners). Voornamelijk in Temse en Waasmunster zijn er significant veel ongevallen ten opzichte van het aantal inwoners. Enkel in Sint-Gillis-Waas, Moerbeke, Stekene en Kruibeke ligt het aantal verkeersongevallen onder het Vlaamse gemiddelde. Specifiek voor fietsers brengen zwaar verkeer en suboptimale fietsinfrastructuur een verhoogde subjectieve- en objectieve verkeersonveiligheid met zich mee. Ook zorgen gewestwegen voor barrières in de routes en oversteekbaarheid voor fietsers. Zeker als de gewestwegen sluiproutes betreffen die door de combinatie van hoge verzadingsgraad en onaangepaste weginfrastructuur de nodige veiligheidsproblemen veroorzaken.

Wat betreft fysiek, mentaal en sociaal welzijn blijkt het aandeel personen met een handicap in de VVR Waasland (6,0%) net onder het Vlaams gemiddelde te liggen (6,2%). Enkel in Lokeren (6,4%) en Sint-Niklaas (6,4%) ligt het aandeel personen met een handicap boven het Vlaamse gemiddelde (Provincie in cijfers, 2022)

4.2.3. Beleidsdoelstellingen

4.2.3.1. BELEIDSAMBITIES 2030

Geluid

De WGO-richtlijn geluid bevat aanbevolen advieswaarden die bepaald zijn op basis van het geluidniveau waarbij 10% van de mensen 'ernstig gehinderd' is. Omdat de hindergevoeligheid voor weg- en spoorverkeer niet hetzelfde is, zijn voor beide afzonderlijke richtwaarden opgesteld:

WGO-normen geluid (2018)	Lden	Lnight
Weglawaai	53 dB(A)	45 dB(A)
Spoorlawaai	54 dB(A)	44 dB(A)

Lucht

Tegen 2030 willen de Vlaamse overheid de gezondheidsimpact van luchtverontreiniging halveren ten opzichte van 2005. Op korte termijn (zo snel mogelijk) is het doel van dit luchtbeleidsplan om nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden te overschrijden en ervoor te zorgen dat de emissieplafonds voor 2020 behaald worden.

De focus van het actieplan 2030 ligt op het verder verminderen van de concentraties van NO₂ en PM_{2,5} en van de vermestende depositie.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste streefdoelen:

- Halvering van de gezondheidsimpact ten gevolge van luchtverontreinigingen: Aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan fijn stof (PM_{2,5}) als indicator. In 2005 waren er in Vlaanderen 6.040 vroegtijdige sterfgevallen toe te schrijven aan de blootstelling aan PM_{2,5} ->Doelstelling: 50% t.o.v. 2005.
- Het aantal mensen dat woont op een locatie waar de jaargemiddelde NO₂-concentratie hoger is dan 10 µg/m³ in elke gemeente te halveren ten opzichte van 2016.

Verkeersveiligheid

Er wordt een afname vooropgesteld van 50% t.o.v. 2019 inzake verkeersdoden, verkeersongevallen met zwaargewonden, letselongevallen, dode en zwaargewonde fietsers, dode en zwaargewonde voetgangers, doden en zwaargewonden bij ongevallen met jonge autobestuurders (Vlaams Verkeersveiligheidsplan).

Fysiek, mentaal en sociaal welzijn

Zowel fysiek, mentaal als sociaal welzijn zijn relevante subthema's binnen dit onderzoek. Meer stappen, wandelen of fietsen is één van de eenvoudigste veranderingen in levensstijl om het fysiek welzijn te verbeteren. Als dit kan gebeuren in een rustige en groene omgeving, zal het daarenboven een positieve impact hebben op het mentaal welzijn.

Om de mate van beweging in te schatten of te voorspellen, werd een *walkability-score tool* opgemaakt. Deze tool bundelt drie aspecten: de functiemix, de woondichtheid en de stratenconnectiviteit. Hoe hoger deze aspecten, hoe hoger de *walkability* en hoe meer mensen geneigd zijn zich te voet of met de fiets te verplaatsen.

4.2.3.2. BELEIDSDOELSTELLINGEN 2050

Geluid

De Europese richtlijn omgevingslawaai (2002/49/EG) heeft tot doel in Europa een gemeenschappelijke aanpak in te voeren om schadelijke effecten van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen. In uitvoering van de Europese richtlijn omgevingslawaai zijn op Vlaams niveau strategische geluidsbelastingkaarten opgemaakt en daarnaast geluidsactieplannen voor belangrijke wegen en spoorwegen, voor de omgeving van de nationale luchthaven en voor agglomeraties met meer dan 100.000 inwoners. De richtlijn omgevingslawaai bepaalt dat de maatregelen die worden opgenomen in het geluidsactieplan, in de eerste plaats gericht moeten zijn op de prioritaire problemen. Dit zijn problemen die worden vastgesteld door middel van de strategische geluidsbelastingkaarten op grond van een overschrijding van een relevante 'grenswaarde' of andere door de lidstaten gekozen criteria. In de geluidsactieplannen is deze eis doorvertaald als een 'plandrempeel'.

Het uiteindelijke doel van het huidige beleid rond geluidshinder is dat de leefbaarheid van de bevolking verhoogt, de hinderbeleving verbetert en dat gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan hoge geluidsniveaus dalen en daarmee ook de maatschappelijke kosten ervan. De geluidsactieplannen bevatten en verduidelijken de verantwoordelijkheden en engagementen van de verschillende betrokken instanties. De maatregelen hebben de afgelopen jaren op de prioritaire plaatsen voor een verbetering gezorgd maar de geluidbelasting kan in de komende jaren blijven toenemen, vooral samenhangend met een toenemende mobiliteit en drukker wordende steden. Uitbreiding van het vliegverkeer en een toename van het goederentreinverkeer zullen eveneens zorgen voor meer geluidshinder. Het bestaande beleid zet in op verbetering en het oplossen van knelpunten maar specifiek in en rond de steden kan de geluidsdruk verder toenemen.

Tegen 2050 wenst de Vlaamse overheid cf. Richtlijn 2002/49/EG het omgevingslawaai⁸ drastisch terug te dringen. Daarbij wordt ernaar gestreefd dat de geluidskwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners. Meer nog, de ambitie is er om een leefomgeving te creëren die een positieve invloed heeft op de gezondheid en die gezond gedrag stimuleert. Het beleid rond omgevingslawaai moet zich richten op drie sporen, met name:

- Het oplossen van bestaande knelpunten;
- Het voorkomen van nieuwe knelpunten;
- Het vrijwaren van zones met een goede geluidskwaliteit.

Lucht

Op 25 oktober 2019 heeft de Vlaamse Regering het luchtbeleidsplan 2030 definitief goedgekeurd. Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284.

Luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer wordt tegen 2050 drastisch teruggedrongen. Het streven is dat luchtkwaliteit in Vlaanderen geen significante

8

In uitvoering van de Europese richtlijn omgevingslawaai zijn op Vlaams niveau strategische geluidsbelastingkaarten opgemaakt en daarnaast geluidsactieplannen voor belangrijke wegen- en spoorwegen, voor de omgeving van de nationale luchthaven en voor agglomeraties met meer dan 100.000 inwoners. Deze geluidsactieplannen bevatten een overzicht van de bestaande en voorziene maatregelen om het omgevingslawaai te beheersen en worden periodiek geëvalueerd en zo nodig aangepast. Deze geluidsactieplannen vertalen zich eveneens in een visie op korte en lange termijn.

negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners, zoals die door de WGO ingeschat wordt (Vlaams Luchtbeleidsplan).

Tegen 2050 zijn er geen vervoersemisies meer (Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040).

Verkeersveiligheid

Tegen 2050 wordt gestreefd naar 0 verkeersdoden of verkeersongevallen met zwaargewonden over alle modi (i.e. het zogenaamde *vision zero*). Het aantal letselongevallen moet tegen 2050 met 87,5% dalen t.o.v. 2019 (Vlaams Verkeersveiligheidsplan).

Fysiek, mentaal en sociaal welzijn

Naar de toekomst toe wordt steeds meer ingezet op een 'brede' en 'integrale' visie op gezondheid, zowel gezondheidsbescherming als gezondheidsbevordering en dit op zowel fysiek, sociaal als mentaal vlak.

4.2.4. Beoordelingskader

4.2.4.1. BEOORDELINGSKADER MILIEUEFFECTEN

Voor het thema Mens-gezondheid wordt het in onderstaande tabel beschreven beoordelingskader voor de milieueffecten voorgesteld. Het thema wordt hierbij opgesplitst in een aantal subthema's. Voor elk subthema worden een aantal te onderzoeken effecten gedefinieerd en de manier waarop ze onderzocht zullen worden, deze vormen de basis van de beoordeling in het MER. De wijzigingen ten gevolge van het plan zullen onderzocht worden ten opzichte van de referentiesituaties.

Subthema	Criterium	Methode effectbeoordeling
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> Bepaling geïmpacteerde wegen: relatieve wijziging emissies met 1 dB of meer. Relatieve wijziging geluidsbelasting aan verkeersgeluid op basis van combinatie relatieve wijziging emissies en de locaties van de geïmpacteerde zones. 	<ul style="list-style-type: none"> Kwalitatieve beoordeling op basis van relatieve wijziging emissies door de verwachten wijzigingen verkeerstromen.
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> Relatieve wijziging emissies door de verwachten wijzigingen verkeerstromen en relatieve emissieniveaus Relatieve wijziging luchtkwaliteit op basis van combinatie relatieve wijziging emissies en locaties waar de emissies wijzigen 	<ul style="list-style-type: none"> Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> Conflictpunten tussen verschillende verkeerstromen (zowel tussen dezelfde modi als verschillende modi) 	<ul style="list-style-type: none"> Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Fysiek, mentaal en sociaal welzijn	<ul style="list-style-type: none"> Mate van bevorderen actieve levensstijl Ervaring van omgeving/hinder Sociale rechtvaardigheid Toegankelijkheid OV 	<ul style="list-style-type: none"> Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel

4.2.4.2. TOETSINGSKADER BELEIDSDOELSTELLINGEN

Voor het thema Mens-gezondheid wordt het in onderstaande tabel beschreven toetsingskader beleidsdoelstellingen voorgesteld. Het thema wordt hierbij opgesplitst in een aantal subthema's. Voor elk subthema worden een aantal indicatoren gedefinieerd, die de basis vormen van de beoordeling in het MER. De bijdrage van het plan aan de verschillende beleidsdoelstellingen zal op deze manier onderzocht worden.

Subthema	Indicatoren
Geluid	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging snelheid en verkeersvolume licht wegverkeer (personenwagens, bestelwagens) wegverkeer in sterk bebouwde omgevingen (onderscheid wegvakken met dominant rolgeluid (> 30 km/u) / wegvakken met dominant motorgeluid (\leq 30 km/u) • Wijziging snelheid en verkeersvolume zwaar wegverkeer (vrachtwagens) in sterk bebouwde omgevingen (met aandacht voor onderscheid wegvakken met dominant rolgeluid (> 30 km/u) / wegvakken met dominant motorgeluid (\leq 30 km/u) en elektrificatieritme • Mate waarin spoorverkeer toe-/afneemt in sterk bebouwde omgevingen
Lucht	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging verkeersvolume wegverkeer in sterk bebouwde omgevingen en <i>street canyons</i> (rekening houdend met vermoedelijke ontwikkeling elektrificatiegraad) • Wijziging verkeersvolume vrachtverkeer in sterk bebouwde omgevingen (rekening houdend met vermoedelijke ontwikkeling elektrificatiegraad) • Mate waarin spoorverkeer en binnenvaart toe-/afneemt in omgeving van sterk bebouwde omgevingen
Verkeersveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging van kwaliteit verkeersinfrastructuur en kruisingen (conflictvrij / ongelijkvloers) • Mate waarin verkeersstromen worden gescheiden en ontvlecht • Wijziging snelheid en verkeersvolume weg en vrachtverkeer in omgevingen met groot aantal kwetsbare weggebruikers
Fysiek, mentaal en sociaal welzijn	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin het plan een actieve levensstijl bevordert door meer verplaatsingen te voet of per fiets (<i>walkability</i>). • Sociale rechtvaardigheid • Toegankelijkheid OV

4.2.5. Beschrijving en beoordeling milieueffecten

Zoals reeds beschreven in de methodologie worden in dit MER in de eerste plaats de effecten van het strategisch plan, met name de verschillende bouwstenen van het beleidsplan onderzocht en beoordeeld.

Daarnaast worden in het plan ook reeds een aantal concrete acties en maatregelen opgenomen om het beleid op het terrein te realiseren. In een tweede hoofdstuk worden ook de effecten van deze maatregelen besproken. Deze worden niet beoordeeld: ze maken immers deel uit van het overkoepelend geheel van de visie en zijn bouwstenen, waarbij individuele effecten in dit kader samen moeten beoordeeld worden met de andere maatregelen en acties, alsook met maatregelen en acties die (nog) geen deel uitmaken van de actietabel omdat ze op een ander beleidsniveau genomen moeten worden, pas in de toekomst kunnen genomen worden, etc.

4.2.5.1. MILIEUEFFECTEN EN BEOORDELING VAN DE BELEIDSVISIE

Het beleidsplan omvat naast de ambities een aantal concrete bouwstenen waarmee men de visie wenst te realiseren. Hierna is een overzicht opgenomen van alle bouwstenen, met per effect een eerste scoping van de impact, positief of negatief, of geen impact. Daar studies en verder onderzoek op dit ogenblik nog niet leiden tot concrete uitvoeringen wordt er pas een effect verwacht na het formuleren van bijkomende maatregelen. De studies zelf hebben geen effecten op mens-gezondheid.

Na de tabel wordt per effectgroep besproken welke effecten we juist verwachten van deze bouwstenen.

TABEL 4-20 MILIEUEFFECTEN VAN DE BELEIDSVISIE OP RECEPTOR MENS-GEZONDHEID

Bouwsteen	Geluid	Lucht	Verkeersveiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
Fietsnetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Fietsnelwegen - Optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietsnelwegen F4, F18, F41, F43, F411, F412 en F413 · Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk - fietsconform maken · Lokaal functioneel fietsroutenetwerk - Aandacht voor logische verknopingen fietsroutenetwerken · Fietsparkeren: voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen · Fietsparkeren: conform Vademecum Fietsvoorzieningen en rekening houdend met groeiende diversiteit aan fietsen 				
Wegennetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Opmaak nieuwe wegencategorisering · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Dragend wegennet - Onderzoek omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen N41 en N403) · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Lokaal wegennet - Engagement voor studie of project zuidelijke parallelweg van de E34 				
Openbaar vervoer <ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk korte termijn: Omvorming naar vraaggericht systeem met hogere efficiëntie, afstemming op fiets- en wegennetwerk, snellere bediening op belangrijke verbindingen en op het overige vervoer op maat en uitwerking van knooppunten. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar OV-netwerk verder opwaarderen mbt doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid, toegankelijkheid. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar verhogen frequenties spoorlijn 59, 57 en 54 				

Bouwsteen	Geluid	Lucht	Verkeersveiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
<ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar knelpunten kernnet · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek en evaluatie vervoer op maat · Gelaagd netwerk lange termijn: Last mile met flexvervoer op latere uren · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar uitbreiding Waterbus · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar bijkomende busverbinding in afwachting van frequentieverhoging spoorlijn 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Ontsluiten industriezones langsheen N16 met openbaar vervoer · Gelaagd netwerk: Selectie en optimalisatie hoppinpunten en reguliere haltes 				
<p><u>Logistiek en goederenvervoer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Regionale overkoepelende visie goederenvervoer · Voorstel vrachtroutenetwerk · Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen ifv stimuleren van de vastgelegde routes 				
<p><u>Verkeersveiligheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten · Formuleren en toepassen van concrete maatregelen · Monitoring en evaluatie om de efficiëntie van de toegepaste maatregelen op te volgen en gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen 				
<p><u>Leefbaarheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Weren van doorgaand- en vrachtverkeer uit de kernen 				
<p><u>Flankerend beleid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · De markt biedt tal van nieuwe en slimme mobiliteitsoplossingen. Tijd, comfort en budget optimaliseren d.m.v. een betrouwbaar en veilig systeem. · Algemene campagnes en educatie ten gunste van alternatieve vervoerswijzen. Informatie bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren · Kiezen voor emissieloze (autonome) voertuigen die zuiniger en stiller zijn · Veilig gedrag van de weggebruikers afdwingen conform de geldende wet- en regelgeving 				

4.2.5.1.1. Geluid

Naast studies en verder onderzoek, hebben praktisch alle bouwstenen rechtstreeks of onrechtstreeks een positief effect op de omgeving (groene vakjes in de tabel). Het zijn dan voornamelijk de bouwstenen die zorgen voor een modal shift naar meer duurzame vervoersmodi. De wagen wordt ingeruild voor de fiets, het OV, verplaatsingen te voet... waardoor er minder geluidsemisseries optreden en de impact naar de omgeving vermindert. Uit hoofdstuk 4.1.3 Geluid, blijkt dat het doorgerekende modelscenario globaal gezien een goed waarneembare geluidsafname berekent ten opzichte van de referentiesituatie. De impact wordt voor alle gebiedstypes als positief beoordeeld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat er binnen een bepaald gebiedstype er wel altijd plaatsen zullen zijn met toenames en afnames van geluidsemisseries. De ééngetalswaarden zijn immers uitgewogen gemiddelden per gebiedstype. Het plan is daarenboven gericht op het verminderen van vrachtverkeer en personenwagens in dichtbevolkte gebieden waar het aantal geïmpacteerden groter is dan op de locaties naar waar deze verkeersstromen zich zouden verplaatsen. De impact van het plan wordt bijgevolg als **positief (score +2)** beoordeeld.

4.2.5.1.2. Lucht

Ook wat betreft luchtverontreiniging hebben praktisch alle bouwstenen, uitgezonderd deze met betrekking tot studie en verder onderzoek, rechtstreeks of onrechtstreeks een positief effect op de omgeving (groene vakjes in de tabel). Het gaat dan eveneens om de bouwstenen die zorgen voor een modal shift naar meer duurzame vervoersmodi. De wagen wordt ingeruild voor de fiets, het OV, verplaatsingen te voet... waardoor er minder luchtmissies optreden en de impact naar de omgeving vermindert.

Uit hoofdstuk 4.1.2. Lucht blijkt dat voor alle typegebieden met uitzondering van de openruimtegebieden, er in de geplande situatie minder NOx-emissies te verwachten zijn ten gevolge van auto- en vrachtverkeer. Globaal in de VVR wordt een afname verwacht van ongeveer 1,5%. De meest relevante positieve impact doet zich hierbij voor t.h.v. de kernen (-18%) en de kwetsbare gebieden (-13,7%) gevolgd door de bedrijventerreinen (-6,4%) en de stedelijke gebieden (-2,4%). In de stedelijke gebieden en de kernen ondervinden de bewoners de grootste impact van het wegverkeer gezien de woningen veel dicht bij de wegen staan, vaak aaneengesloten. De impact neemt ook snel af met de afstand tot de weg. Het plan is daarenboven specifiek gericht op het verminderen van vrachtverkeer en personenwagens in dichtbevolkte gebieden waar het aantal geïmpacteerden groter is dan op de locaties naar waar deze verkeersstromen zich zouden verplaatsen. Op basis van de typegebieden waar zich het grootst aantal gehinderden bevindt, wordt de impact als **beperkt positief tot positief (score +1/+2)** beoordeeld.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat het doorgerekende scenario een best case scenario is en de effecten in realiteit bijgevolg minder expliciet zullen zijn. Daarnaast zullen wijzigingen in verkeersstromen lokaal zeker een positieve impact hebben, maar zijn op andere locaties ook negatieve effecten niet uitgesloten.

4.2.5.1.3. Verkeersveiligheid

Wat betreft verkeersveiligheid scoren praktisch alle bouwstenen positief (of neutraal). Het gaat dan voornamelijk om de bouwstenen die zorgen voor een modal shift naar meer duurzame vervoersmodi. De wagen wordt ingeruild voor de fiets, het OV, verplaatsingen te voet... wat een positieve impact heeft op de verkeersveiligheid. Daarnaast zorgt de nieuwe wegencategorisering en het nieuw regionaal vrachtrouten netwerk door bijvoorbeeld afscherming van het lokale wegennet, voor een verschuiving van de verkeersstromen naar minder drukke of minder dichtbevolkte locaties. Globaal gezien worden deze bouwstenen als **positief (score +2)** beoordeeld.

Daarnaast zijn er ook bouwstenen opgenomen die specifiek gericht zijn op het verhogen van de verkeersveiligheid zoals het verzamelen van informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten, het formuleren en toepassen van concrete maatregelen en het monitoren en evalueren ervan om gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen. Deze bouwstenen worden als **zeer positief (score +3)** beoordeeld voor wat betreft verkeersveiligheid.

Enkel het kiezen voor emissieloze voertuigen wordt als **beperkt negatief (score -1)** beoordeeld. Bij snelheden onder 30 km/u primeert immers het motorgeluid over het rolgeluid van de wagen. Elektrische voertuigen zijn bij lage snelheden minder hoorbaar wat een negatieve impact heeft op de verkeersveiligheid.

Globaal gezien wordt de impact met betrekking tot verkeersveiligheid als **positief tot zeer positief (score +2/+3)** beoordeeld. Hierbij wordt rekening gehouden met het feit dat wijzigingen in verkeersstromen lokaal zeker een positieve impact zullen hebben, maar dat op andere (minder relevante) locaties ook negatieve effecten kunnen optreden.

4.2.5.1.4. Fysiek, mentaal en sociaal welzijn

Ook wat betreft fysiek, mentaal en sociaal welzijn scoren praktisch alle bouwstenen positief (of neutraal). De bouwstenen die zorgen voor een modal shift naar meer duurzame vervoersmodi, zorgen voor een meer actieve en sociale levensstijl met bijgevolg een positieve impact op het fysiek, mentaal en sociaal welzijn. Het weren van (vracht)verkeer uit de kernen zal ook op die locaties de leefbaarheid verhogen en een positieve impact hebben op dit subthema. Daarnaast zijn er ook de maatregelen die specifiek bedoeld zijn om de verkeersveiligheid te verhogen en de toegankelijkheid van het openbaar vervoer te verbeteren. Ook deze maatregelen hebben een positieve impact op het fysiek, mentaal en sociaal welzijn.

De bouwstenen die bijkomende verharding met zich meebrengen kunnen dan weer een (beperkt) negatief effect veroorzaken vermits het overstromingsgevaar en hittestress in de hand werkt. Bijkomende verharding zorgt immers voor een inname van infiltratieoppervlakte en gaat vaak gepaard met een toename van warmte-absorberende oppervlaktes en het verwijderen van schaduwbrengende en/of waterverdampende vegetaties. Deze effecten zijn sterk afhankelijk van de locatie en bijvoorbeeld groter in stedelijke gebieden dan in openruimtegebied.

Over het algemeen wordt de impact als **positief (score +2)** beoordeeld, rekening houdend met het feit dat wijzigingen in verkeersstromen lokaal een positieve impact kunnen hebben, maar op andere (minder relevante) locaties eveneens een negatieve impact kunnen veroorzaken.

4.2.5.2. MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES

Om de beleidsvisie te realiseren, zijn een aantal concrete acties geformuleerd. Dit betreffen acties uit te voeren door de vervoerregio's, de gemeentes, of betreffen suggesties voor andere overheden en instanties die door de vervoerregio voorgesteld worden.

De acties betreffen concrete infrastructuuraanpassingen, lokaal beleid, studies (verdere uitdieping van specifieke of lokale problemen, evaluatiestudies ...) of operationele wijzigingen, flankerend beleid... Daar studies en verder onderzoek op dit ogenblik nog niet leiden tot concrete uitvoeringen wordt er pas een effect verwacht na het formuleren van bijkomende maatregelen. De studies zelf hebben geen effecten op mens-gezondheid.

TABEL 4-21 MILIEUEFFECTEN ACTIES RECEPTOR MENS-GEZONDHEID

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
	Onderzoek en realisatie om de zwakke schakels in het fietsnetwerk weg te werken. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen. Het gaat hierbij om volgende segmenten:					
1	Missing link: F43 vanaf aansluiting F4 (Sint-Niklaas) tot eindpunt N41 Kettermuit	Haalbaarheidsonderzoek				
2	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	Realisatie				
3	Missing link: tracéstudie F4 door het centrum van Lokeren	Haalbaarheidsonderzoek				
4	Missing link: aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	Realisatie				
5	Missing link: aanleg F412 tracé van Eksaardedam tot Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
6	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	Realisatie				
7	Missing link: F41 Sint-Gillis-Waas – Beveren (F425) (status: startnotafase/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
8	Missing link F18: haalbaarheidsstudie tracé L54 tussen project OT (Eigenlostraat) en Temse-brug	Haalbaarheidsonderzoek				
9	Missing link fietssnelweg F413 door het centrum Zele (in combinatie met masterplan stationsomgeving)	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
10	Optimalisatie fietssnelweg F41 aan kruispunten (o.a. N403) (status: uitwerking plannen)	Technische studie				
11	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	Realisatie				
12	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf grens NL tot E34 (status: lopende)	Technische studie				
13	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf E34 tot Sint Niklaas (status: studie, plannen opgestart)	Technische studie				
14	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	Realisatie				
15	Optimalisatie fietssnelweg F413: Zele richting Lokeren en Dendermonde (niet opgenomen in meerjarenbegroting)	Haalbaarheidsonderzoek				
16	F41: Ontwerp en realisatie deeltraject Puchelstraat – Vliegenstal incl. fietstunnel N451 (status: opstart studie)	Haalbaarheidsonderzoek				
17	Realisatie deeltraject op Bevers grondgebied Vliegenstal – F425 (iov AMT)	Haalbaarheidsonderzoek				
18	F413: Deeltraject N47 – station Lokeren (status: opmaak startnota/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
19	F412: studie Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
20	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	Realisatie				
21	Screening van de tracédelen in het bovenlokaal fietsroutenetwerk op conformiteit in relatie tot het fietsvademecum teneinde het bekomen van een kwaliteitsslag in fietsinfrastructuur.	Technische studie				
22	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademecum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er). De inventarisatie van de staat van het BFF (langs gewestwegen), het fietspotentieel en de locatie nabij scholen of op schoolfietsroutes vormen hierbij het uitgangspunt qua prioritering naar uitvoering.	Realisatie				
23	Lokaal functioneel fietsroutenetwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	Realisatie				
24	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.: - fietsenstallingen; - beveiligde fietsenstallingen; - laadpunten voor elektrische fietsen.	Realisatie				
25	De opmaak van fietsroutekaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool dewelke een bundeling	Realisatie				

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
	en overzicht omvat van o.a. de staat van het fietsnetwerk, de oplijsting van zwarte punten, schoolroutes, fietsongevallen, bedrijvenszones, routes voor zwaar transport, etc. om knelpunten sneller te identificeren en mogelijke prioriteiten hieraan te koppelen.					
26	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen: - in kaart brengen van lichtengeregelde kruispunten met conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers; - afwegingskader creëren om te bepalen waar/wanneer conflictvrije lichtengeregelde kruispunten gewenst zijn; - investeren in slimme verkeerslichtenregelingen.	Realisatie				
27	Uitvoeren van een Quick Scan Fietsbeleid om zicht te krijgen op de stand van zaken met betrekking tot het gevoerde fietsbeleid om zodoende zwaktes of tekortkomingen te identificeren en benoemen en te bekijken welke eventuele bijsturingen noodzakelijk zijn.	Haalbaarheidsonderzoek				
28	Opstellen actieplan verkeersveiligheidsbeleid met als doel nul doden of zwaargewonden in en door het verkeer. We vragen de provincie voor de nodige begeleiding bij de uitvoering van het actieplan. Ter inspiratie kijken we hiervoor naar het bestaande traject Verkeersveilige Gemeente in de provincie Antwerpen. - ondertekening van het SAVE-charter; - opstellen actieplan aan de hand van een zelfevaluatie van het verkeersveiligheidsbeleid; - begeleiding bij uitvoeren plan door de provincie.	Haalbaarheidsonderzoek				
29	Het organiseren van groepsaankopen voor lokale besturen (vb. stallingsvoorzieningen, etc.) die inspelen op het comfort en gebruiksgemak van de fietser om zodoende het fietsgebruik te stimuleren.	Marktstudie				
30	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk, met aandacht voor: - Herverdelen van de ruimte volgens het STOP-principe; - Invoeren van circulatiemaatregelen (lobben, knips, etc.) om autoverkeer uit kernen te weren en doorgaand verkeer tegen te gaan; - Toepassen van het ontvlechtigingsprincipe; - Zone 30.	Realisatie				
31	Opzetten van tools en campagnes die kunnen dienen als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen. Regionale (overkoepelende) initiatieven kunnen hiertoe inspirerend werken (o.a. fietsrouteplanner in een digitale omgeving die fietsers de beste fietsroute aangeeft voor hun	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
	dagelijkse verplaatsingen, rekening houdende met de specifieke behoeften van deze fietsers)					
32	Onderzoeken van intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelecs, ...	Haalbaarheidsonderzoek				
33	Onderzoeken hoe het netwerk van trage wegen op regionale schaal voor functioneel gebruik kan versterkt worden, wat kan leiden tot aangenamere en veiligere verplaatsingen (vooral per fiets).	Haalbaarheidsonderzoek				
34	Onderzoeken van frequentieverhogingen en eventuele amplitudewijzigingen op volgende treinverbindingen:					
	15'-frequentie tussen Gent en Antwerpen (haalbaarheidsonderzoek capaciteitsverhoging lijn 59 reeds lopende)					
35	30'-frequentie tussen Dendermonde - Brussel, met goede connectie naar Lokeren en Zele	Haalbaarheidsonderzoek				
36	30'-frequentie tussen Lokeren - Beervelde - Gent					
37	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Mechelen					
38	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Lokeren - Dendermonde, met goede connectie naar Brussel (ook tijdens daluren)					
39	Onderzoeken verdere opwaardering (doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid) van het uitgewerkte OV-netwerk lange termijn, rekening houdende met de evaluatie van het korte termijn OV-netwerk. Als maatstaf voor prioritering van lijnvoering wordt hierbij gekeken naar de totale efficiëntie (= lijnen met de grootste vervoersvraag)	Haalbaarheidsonderzoek				
40	Onderzoeken en evalueren van vervoer op maat met een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.	Evaluatieonderzoek				
41	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	Realisatie				
42	(Permanente) evaluatie en monitoring van het netwerk openbaar vervoer korte termijn volgens de principes van basisbereikbaarheid en eventuele bijsturing richting OV-plan lange termijn	Evaluatieonderzoek				
43	Inventariseren van knelpunten i.k.v doorstromingsproblematieken op kernnet en aanvullend net: - lokaliseren knelpunten - onderzoek naar implementatie doorstromingsmaatregelen (vrije busbaan, prioritering thv VRI, etc.)	Technische studie				
44	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	Realisatie				

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
45	Inventarisatie haltevoorzieningen - onderzoek toegankelijkheid	Technische studie				
46	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	Realisatie				
47	Opmaak van een regionaal actieplan rond deelmobiliteit	Haalbaarheidsonderzoek				
48	Uitrol van regionale deelsystemen	Realisatie				
49	Realisatie toegankelijke haltes	Realisatie				
50	Stimuleren, monitoren en evalueren van de regionale deelsystemen binnen de regio en verder onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden in toekomst	Evaluatieonderzoek				
51	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	Realisatie				
52	Opstart van de noodzakelijke studies voor de realisatie van de gewenste verbindingsweg N70-E34, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022), incl. definiëren maatregelen om de impact van sluipt- en vrachtverkeer op het onderliggende wegennet onder controle te houden.	Planologische studie				
53	Engagement om studie / project op te nemen omtrent de zuidelijke parallelweg (toepassen inrichtingsprincipes conform nieuwe wegcategorisering) gezien het belang aan deze as geacht wordt door de (3) noordelijke gemeenten en de betrokkenheid van AWV als wegbeheerder.	Technische studie				
54*	Opstart planstudie voor de aanleg van de omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen de N41 en N403) binnen het dragend netwerk, als alternatief voor de Hoge Bokstraat, én met de nodige aandacht voor de functie van de N403.	Planologische studie				
55	Onderzoeksstudie naar het in kaart brengen van doorstromingsproblematieken voor gemotoriseerd verkeer op wegen van het dragend netwerk. Dit omvat o.m.: - Lokaliseren knelpunten doorstroming; - Opmaak doorstromingsmaatregelen; - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				
56	Verbeteren van de verkeersleefbaarheid en -veiligheid binnen de afbakening van de interlokale zones. Dit omvat o.m.: - Verkeersoverlast en verkeersleefbaarheidsproblematieken (overmatig/ongewenst doorgaand verkeer, niet naleving snelheidslimieten, ed.) op lokale wegen in kaart brengen; - Geschikte maatregelen definiëren en beoordelen (circulatiemaatregelen, aangepast wegbeeld, snelheidsremmende maatregelen, etc.); - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Geluid	Lucht	Verkeers- veiligheid	Fysiek, mentaal en sociaal welzijn
57	Onderzoek naar realisatie ANPR-schild ter handhaving van sluipverkeer in de regio	Haalbaarheidsonderzoek				
58	Het aanpakken van doortochtproblematieken (op vlak van verkeersleefbaarheid- en veiligheid) op wegen van het dragend netwerk	Technische studie				
59	Opmaak en selectie van lokale vrachtroutes aansluitend op het vastgestelde regionale vrachtrouten netwerk en afstemming met de lokale beleidsvisies hieromtrent.	Haalbaarheidsonderzoek				
60	Afdwingbaarheid en naleving van het nieuwe regionale vrachtrouten netwerk verhogen: - Inventarisatie van doorgaand vrachtverkeer op interlokale wegen en regionale wegen (indien niet geselecteerd als vrachtroute); - Implementatie en evaluatie vrachtwerende maatregelen (circulatiemaatregelen, vrachtwagensluis, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), ANPR, structurele controles, etc.).	Haalbaarheidsonderzoek				
61	Monitoring verkeersveiligheid en evaluatie gevaarlijke punten	Evaluatieonderzoek				
62	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebeperkingen als snelheidsbeperkingen over de politiezones heen.	Realisatie				
63	Opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren in de vervoerregio.	Haalbaarheidsonderzoek				
64	Opmaken regionale visie en overkoepelend beleid mbt elektrisch laden	Haalbaarheidsonderzoek				
65	Onderzoeken van maatregelen voor het verduurzamen van de stedelijke distributie en bevoorrading	Haalbaarheidsonderzoek				
66	Sensibiliseren over energie-efficiënte verplaatsingen, rijgedrag, duurzaam woon-werk verkeer	Marktstudie				
67	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)	Realisatie				
68	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	Realisatie				
69	Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van de Waterbus voorbij Hemiksem, onder voorbehoud van de uitkomst van de lopende studie van De Vlaamse Waterweg en het Waterbouwkundig Laboratorium rond het effect van de golfslag veroorzaakt door de Waterbus op de oevers van de Schelde.	Haalbaarheidsonderzoek				
70	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022)	Realisatie				

4.2.5.3. CUMULATIEVE EFFECTEN

Voor de discipline mens-gezondheid zijn voornamelijk de ontwikkelingen die leiden tot verdere reductie van emissies door verkeer relevant, onder meer de Europese emissienormen voor voertuigen, het vergroeningsplan van de lijn en de algemene vergroening van de voertuigvloot. Naarmate het aandeel groene vervoersmiddelen stijgt, zal de positieve bijdrage van het plan afnemen.

4.2.5.4. OVERZICHT VAN DE MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten voor de receptor mens-gezondheid zijn overwegend positief. Dit vooral te danken aan de bouwstenen en acties die de modal shift van personenwagens naar meer duurzame vervoersmodi (stappen, trappen en openbaar vervoer) in de hand werken. Minder wagens op de weg betekent minder lucht- en geluidsemissies, verhoging van de verkeersveiligheid en van het fysiek, mentaal en sociaal welzijn.

Wijzigingen in verkeersstromen (nieuwe wegencategorisering, vrachtrouten netwerk) zullen lokaal zowel positieve als negatieve effecten met zich meebrengen. Globaal gezien zullen ook deze effecten positief zijn vermits er een verschuiving optreedt van de impact naar locaties waar de impact minder relevant wordt.

Een beperkt aantal bouwstenen of acties kan als negatief beoordeeld worden, zoals bijvoorbeeld het kiezen voor emissieloze voertuigen met betrekking tot verkeersveiligheid, en de ingrepen die bijkomende verharding vragen voor het fysiek, mentaal en sociaal welzijn.

Globaal gezien worden de effecten op de verschillende subthema's als volgt beoordeeld:

TABEL 4-22 BEOORDELING RECEPTOR MENS-GEZONDHEID

Effect	Beoordeling
Geluid	+2
Lucht	+1/+2
Verkeersveiligheid	+2/+3
Fysiek, mentaal en sociaal welzijn	+2

4.2.6. Aftoetsing beleidsdoelstellingen

4.2.6.1. DOELSTELLING GELUID

Het doel van het beleid rond geluidshinder is dat de leefbaarheid van de bevolking verhoogt, de hinderbeleving verbetert en dat gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan hoge geluidsniveaus dalen en daarmee ook de maatschappelijke kosten ervan. Tegen 2050 wenst de Vlaamse overheid cfr. Richtlijn 2002/49/EG het omgevingslawaai drastisch terug te dringen. Momenteel blijkt deze doelstelling nog **veraf** te liggen.

Het plan voorziet heel wat acties om de geluidsemissies te reduceren. Het gaat dan voornamelijk om acties die de modal shift van personenwagens naar meer duurzame vervoersmodi (stappen, fietsen, OV) faciliteren. Ook maatregelen die de kernen en stedelijke gebieden ontlasten van doorgaand (vracht)verkeer dragen bij tot het reduceren van geluidshinder op de meer relevante locaties.

Het plan zorgt voor een **positieve bijdrage** aan de doelstelling maar zorgt op zich niet voor het bereiken ervan.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- ▲ Sterk positieve bijdrage
- ↑ Positieve bijdrage
- ↔ Beperkte tot geen bijdrage
- ↓ Negatieve bijdrage

4.2.6.2. DOELSTELLING LUCHT

Op korte termijn (zo snel mogelijk) is het doel van het Luchtbeleidsplan (2019) om nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden te overschrijden. Tegen 2030 wil de Vlaamse overheid de gezondheidsimpact van luchtverontreiniging halveren ten opzichte van 2005. Concreet betekent dit voor NO₂ een halvering ten opzichte van 2016 van het aantal mensen dat woont op een locatie waar de jaargemiddelde NO₂-concentratie de WHO-advieswaarde overschrijdt. Deze advieswaarde voor NO₂ werd in 2021 door de WHO bijgesteld tot 10 µg/m³. Tegen 2050 zou luchtverontreiniging door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer drastisch teruggedrongen moeten worden en zou deze geen significant negatieve invloed op de gezondheid van de Vlaamse bevolking meer mogen hebben, zoals die door de WGO ingeschat wordt (m.a.w. geen overschrijding meer van de gezondheidskundige advieswaarde). Op basis van de nieuwe WGO-advieswaarde voor NO₂ blijkt deze doelstelling nog **veraf** te liggen.

Net zoals bij geluid, voorziet het plan heel wat acties om de luchtmissies te reduceren. Het gaat dan voornamelijk om acties die de modal shift van personenwagens naar meer duurzame vervoersmodi (stappen, fietsen, OV) faciliteren. Ook maatregelen die de kernen en stedelijke gebieden ontlasten van doorgaand (vracht)verkeer dragen bij tot het reduceren van luchtmissies op de meer relevante locaties.

Het plan zorgt voor een **positieve bijdrage** aan de doelstelling maar zorgt op zich niet voor het bereiken ervan.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- ▲ Sterk positieve bijdrage
- ↑ Positieve bijdrage
- ↔ Beperkte tot geen bijdrage
- ↓ Negatieve bijdrage

4.2.6.3. DOELSTELLING VERKEERSVEILIGHEID

Een eerste doelstelling van het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025 is om tegen 2030 een afname te behalen van 50% t.o.v. 2019 inzake verkeersdoden, verkeersongevallen met zwaargewonden, letselongevallen, dode en zwaargewonde fietsers, dode en zwaargewonde voetgangers, doden en zwaargewonden bij ongevallen met jonge autobestuurders. Tegen 2050 wordt gestreefd naar 0 verkeersdoden of verkeersongevallen met zwaargewonden over alle modi (i.e. het zogenaamde vision zero). Het aantal letselongevallen moet tegen 2050 met 87,5% dalen t.o.v. 2019.

Tweede doelstelling op vlak van verkeersveiligheid is te komen tot een geïntegreerd Vlaams netwerk van hoogkwalitatieve, brede en verkeersveilige fietspaden en -snelwegen dat

woonkernen, scholen en belangrijke tewerkstellingspolen verbindt en zo optimaal inspeelt op het hoog potentieel aan fietsgebruik voor woon-werk- en woon-schoolverplaatsingen. Beide doelstellingen blijken nog **veraf** te liggen.

Het plan voorziet voornamelijk in acties die de verkeersveiligheid sterk verhogen. Het gaat dan bijvoorbeeld over acties die de modal shift van personenwagens naar meer duurzame vervoersmodi (stappen, fietsen, OV) faciliteren, het verschuiven van de verkeersstromen naar minder drukke of minder dichtbevolkte locaties, het wegwerken van gevaarlijke punten (zwarte punten voor fietsers), de uitrol van het fix the mix-principe, het ontvlechten van verkeersinfrastructuren...

Globaal gezien zorgt het plan voor een **sterk positieve bijdrage** aan de doelstellingen maar zorgt op zich niet voor het bereiken ervan.



4.2.6.4. DOELSTELLING FYSIEK, MENTAAL EN SOCIAAL WELZIJN

Voor het thema fysiek, mentaal en sociaal welzijn, werden er nergens specifieke beleidsdoelstellingen geformuleerd. Wel wordt er naar de toekomst toe steeds meer ingezet op een 'brede' en 'integrale' visie op gezondheid, zowel gezondheidsbescherming als gezondheidsbevordering en dit op zowel fysiek, sociaal als mentaal vlak. Meer stappen, wandelen of fietsen is één van de eenvoudigste veranderingen in levensstijl om het fysiek welzijn te verbeteren. Als dit kan gebeuren in een veilige, rustige en groene omgeving, zal het daarenboven een positieve impact hebben op het mentaal welzijn. Hoewel er geen exacte beleidsdoelstellingen zijn, blijkt dit thema toch relevant en blijkt er nog veel mogelijkheid tot verbetering. We kunnen dus stellen dat de 'gewenste toestand' nog **veraf** ligt.





Het plan voorziet in een aantal acties om de modal shift van personenwagens naar meer duurzame vervoersmodi (stappen, fietsen, OV) te faciliteren. Dit zijn acties die zorgen voor een meer actieve en sociale levensstijl met een positieve impact op het fysiek, mentaal en sociaal welzijn. Het weren van (vracht)verkeer uit de kernen zal ook op die locaties de leefbaarheid verhogen en het gevoel van hinder (geluid, lucht, veiligheid) verbeteren. Daarnaast zijn er nog een aantal acties specifiek gericht op het verhogen van de verkeersveiligheid en op het optimaliseren van de toegankelijkheid van hoppinpunten en reguliere haltes.

Globaal gezien zorgt het plan voor een **positieve bijdrage** aan de 'gewenste toestand' maar zorgt op zich niet voor het bereiken ervan.




Fysiek, mentaal
en sociaal
welzijn

Distance to target

-  De doelstelling wordt gehaald
-  De doelstelling is in zicht
-  De doelstelling ligt nog veraf
-  De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

-  Sterk positieve bijdrage
-  Positieve bijdrage
-  Beperkte tot geen bijdrage
-  Negatieve bijdrage

4.2.7. Aanbeveling en monitoring

Bij de receptor Mens-gezondheid is de beoordeling van de visie beduidend positief. Wel kunnen er nog een aantal aanbevelingen geformuleerd worden aan andere beleidsniveaus:

- Bijkomende maatregelen om een nog sterkere modal shift te realiseren, zoals:
 - o Voldoende ruim aanbod openbaar vervoer (haltes, frequentie, amplitude);
 - o Invoeren slimme kilometerheffing;
 - o Afschaffen van salariswagens en het extralegaal voordeel van bedrijfswagens;
 - o Afschaffen van de tankkaart als looncompensatie
 - o Hervormen van de Vlaamse autofiscaliteit, zodat veel sterker gedifferentieerd wordt tussen de echte zero-emissievoertuigen en de rest.
- Indien mogelijk inzetten op goederenvervoer via spoor (voornamelijk via elektrische tractie) en water (waarbij ook vergroening van de schepen belangrijk is).
- Treinspooroverwegen veiliger maken.
- Maximaal ontharden, volop gaan voor halfverharding (indien mogelijk) en integreren van voldoende groen en waterelementen naast verharde oppervlakten.

4.2.8. Leemten in de kennis

De beoordeling gebeurt op planniveau en op basis van de mate van detail waarin de planintenties beschreven zijn.

4.2.9. Grensoverschrijdende effecten

De reductie in emissies van NO_x en CO₂ die door het plan ontstaat, zal een positieve impact hebben die niet aan de grenzen stopt. De positieve impact op luchtkwaliteit en op vlak van klimaat is een globaal positief effect op de gezondheid.

4.3. Receptor Ruimte

4.3.1. Afbakening van het studiegebied

De receptor ruimte omvat alle ruimtelijke effecten die behandeld worden in de discipline mens-ruimtelijke aspecten aangevuld met de relevante ruimtelijke effecten uit de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie. Daarnaast komen ook effecten van bodem en oppervlakte aan bod (verharding). Effecten met betrekking tot de gezondheid van de mens worden behandeld bij de receptor mens. Er worden geen effecten verwacht op archeologie.

Zoals hoger beschreven heeft het Regionaal Mobiliteitsplan een strategisch karakter. Dit betekent dat de milieubeoordeling eveneens een strategisch niveau heeft. Er zijn geen concrete plannen of projecten uitgewerkt, en er kunnen dan ook geen concrete impacts zoals bv aantal m² bijkomend ruimtebeslag beschreven worden.

De impacts op de receptor ruimte zullen voornamelijk in het plangebied, de grenzen van de vervoersregio plaatsvinden. In beperkte mate kunnen er ook ruimtelijke effecten ervaren worden in de onmiddellijke omgeving van de vervoersregio.

4.3.2. Referentiesituatie

4.3.2.1. RUIMTELIJKE STRUCTUUR EN RUIMTELIJKE CONTEXT

De Regio Waasland bevindt zich in het noorden van de provincie Oost-Vlaanderen. Het is een landelijke regio die in het zuiden aansluit op de Vlaamse ruit. Hij grenst aan de vervoerregio's Gent, Aalst, Antwerpen en een klein fragment aan de regio Mechelen. Ten noorden bevindt zich de landsgrens met Nederland.

De bovenlokale ruimtelijke structuren zijn oost-west georiënteerd: de hoger gelegen zandruggen met bebouwing, de moervaartvallei, de nederzettingen en infrastructuur...

Tussen Gent en Antwerpen, langs de N70, is een sterke nederzettingenstructuur met het regionaalstedelijk gebied Sint-Niklaas en het kleinstedelijk gebied Lokeren. In de aangrenzende regio's vervoldigen Lochristi, Beveren en Zwijndrecht deze nederzettingenstructuur tussen Antwerpen en Gent. Ten noorden van deze as bevinden zich nog twee assen waarrond zich kernen en tussenliggende lintbebouwing concentreren: de as Moerbeke – Stekene - Sint-Gillis-Waas; en een langgerekt bebouwingslint met de kernen Zaffelare – Eksaarde – Sinaai tot in Sint-Niklaas. Tussen deze assen zijn grote open ruimte kamers aanwezig met verspreide bebouwing en bosstructuren.

In het zuiden van de regio is de bebouwing denser en diffuser. Naast het kleinstedelijk gebied Temse bevinden zich er de kernen Zele, Waasmunster en Kruikebeke.

In de regio is een middelmatig voorzieningenniveau aanwezig: in de steden is middelbaar onderwijs aanwezig, geen hoger onderwijs. Ook is er een algemeen ziekenhuis met verschillende vestigingen verspreid in de regio, handel op maat van de aanwezige kernen, voorzieningen zoals bioscoop, etc... Voor bepaalde voorzieningen moet men in de aangrenzende grootstedelijke gebieden Gent en Antwerpen terecht.

De regionale bedrijvigheid en tewerkstellingspolen zijn in deze regio geconcentreerd nabij de stedelijke gebieden en de hoofdinfrastructuur. Daarnaast komen er verspreid in het bebouwde weefsel diverse kleinschalige economische activiteiten voor. De grootste tewerkstellingspolen bevinden zich ten oosten en ten westen van de regio: de Zeehavens van Gent-Terneuzen en Antwerpen, met aansluitend de grootstedelijke gebieden.

Het toeristisch-recreatief aanbod in de regio bevindt zich voornamelijk in de open ruimte. Er zijn naast een aantal campings ook diverse private weekendverblijven met visvijvers in de regio, dit zowel in de riviervalleien als de bossen.

De belangrijkste infrastructuur zijn eveneens oost-west georiënteerd. De E34 en aangrenzende pijpleidinginfrastructuur verbindt de Zeehavens met elkaar; de E17 en de grootstedelijke gebieden Gent en Antwerpen. Daarnaast is er ook een infrastructuurbundel met de N70 en de treinverbinding tussen Gent en Antwerpen. In noord-zuid richting zijn de verbindingen naar de aangrenzende regio's beperkt: richting Nederland zijn dit meer lokale verbindingen, richting zuiden vormt de Schelde een barrière. Enkel de verbindingen naar Dendermonde en Temse – Bornem hebben een structureel karakter. Daartoe behoort ook de treinverbinding Sint-Niklaas-Mechelen.

De waterweg de Schelde bevindt zich op de grens van de regio. Deze vormt voor bedrijven in de regio een belangrijke ontsluitingsstructuur. Vanaf Hemiksem is er een functionele verbinding voor voetgangers en fietsers onder de vorm van de waterbus, met stopplaats te Kruibeke, en te Antwerpen en in de Antwerpse haven. Ook zijn er aantal kruisende voet- en fietswegen over de Schelde. De Moervaart en de Durme zijn slechts beperkt bevaarbaar en worden nagenoeg niet gebruikt voor functionele verplaatsingen. Wel vormen ze, net als de Schelde, ecologische structuren.

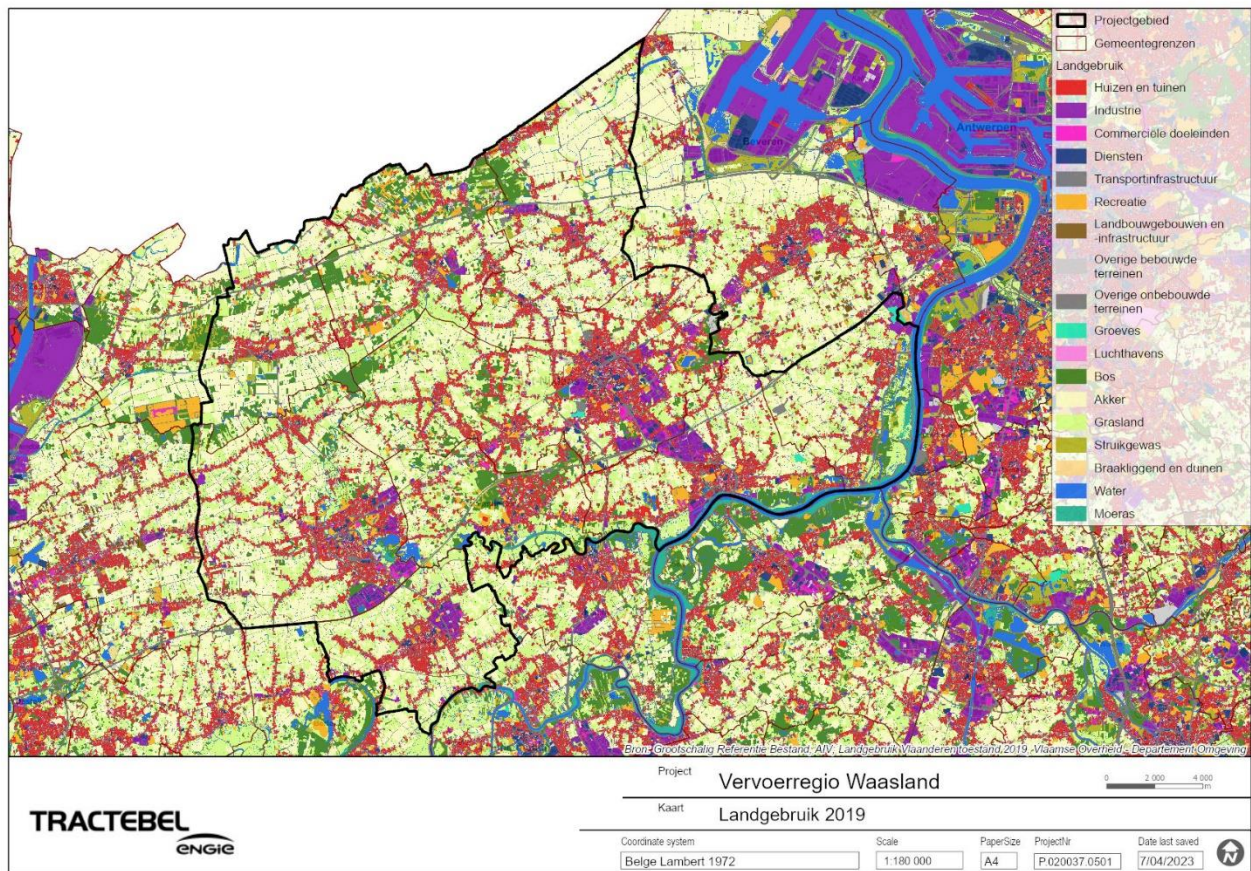
De knooppuntwaarde (d.i. de bediening en ontsluiting op vlak van OV) geeft duidelijk de stedelijke as langs de infrastructuurbundel N70 weer, alsook Zele en Temse ten zuiden van de E17, met een aantal gemiddelde voorzieningen in de kernen ertussen. Ten noorden van de infrastructuurbundel rond de N70 is de knooppuntwaarde laag, met hogere waarden in Moerbeke en Sint-Gillis-Waas. Stekene kent voor een grotere kern en eerdere lage waarde.

4.3.2.2. RUIMTEGEBRUIK

Het ruimtegebruik wordt gekenmerkt door een open ruimte in het noorden, en sterkere bebouwing in het zuiden van de regio. De oost-west structuur met verlinting tussen de kernen is duidelijk afleesbaar op de landgebruikskaart. Deze omvat naast woonfuncties ook heel wat voorzieningen (in de steden en kernen), en bedrijvigheid.

De open ruimte in het noorden wordt benut door landbouwfuncties, grote bosgehelen en natuurgebieden. In het zuiden is de open ruimte tussen de bebouwing sterker versnipperd. Er komen ook specifiekere vormen van landbouwgebruik zoals fruitteelt en groenteteelt (in serres) voor.

Langs de valleien van de Schelde, Moervaart en Durme is een netwerk van natuur- en waterbergingsgebieden gelegen.



map document: P020037-0501; layout: BG03_Landgebruik

FIGUUR 4-9: LANDGEBRUIKSKAART 2019

De inwoners- en huishoudensdichtheid is laag. Enkel in de stedelijke gebieden en te Zele zijn hogere concentraties waarneembaar. Rekening houdend met de beleidsdoelstellingen inzake ruimte, met name het inzetten op kernversterking en verdichting, vrijwaren van de open ruimte en beperken ruimtebeslag nemen we aan dat in het referentiejaar 2030 er een grotere woning- en bevolkingsdichtheid zal zijn in de kernen en de stedelijke gebieden, en een afname in de open ruimte. Deze evolutie zal in het referentiejaar 2050 nog sterker zijn.

Het ruimtebeslag is erg verspreid over de regio aanwezig. Op heden is er naast de concentratie van het ruimtebeslag voor harde functies en verhardingen in de stedelijke gebieden, de kernen en de bedrijfsterreinen ook heel wat ruimtebeslag in lintvorm aanwezig. Daarnaast komen er verspreid in de open ruimte ook nog geïsoleerde percelen met ruimtebeslag voor. Op basis van de beleidsdoelstellingen kan er aangenomen worden dat het bijkomend ruimtebeslag in 2030 beperkt zal zijn en zich voornamelijk in de stedelijke gebieden, kernen en bedrijvzones zal bevinden.

4.3.2.3. RUIMTELIJKE KWALITEIT

Onder ruimtelijke kwaliteit worden enerzijds de functionele gebruikswaarde of gebruikskwaliteit (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid; veiligheid) begrepen, anderzijds de belevingswaarde of beeldkwaliteit (visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap). Dit voor de referentiesituatie, maar ook de toekomstige mogelijkheden en beperkingen inzake de ruimtelijke kwaliteit.

Voor de bewoners is de aanwezigheid van de voorzieningen, afgestemd op het niveau van de steden en kernen, van belang. De aanwezigheid van diverse woonomgevingen en de groene ruimtes zijn een pluspunt. De woonomgevingen in de steden zijn naast goed ontsloten met het openbaar vervoer ook uitgerust met de nodige voorzieningen op niveau van de stad. Het aanbod aan snelle treinverbindingen tussen Antwerpen en Gent is echter beperkt.

Voor de verspreide bebouwing is de ontsluiting en het voorzieningenniveau minder groot: de knooppuntwaardes zijn in deze diffuus bebouwde gebieden laag, zowel op vlak van openbaar vervoer als voorzieningen. De ontsluiting met de auto is door de hoge congestiegraad niet optimaal: er zijn structurele files naar de aangrenzende stedelijke gebieden. De fiets is geschikt voor na en voortransport in combinatie met het openbaar vervoer. Ook alternatieve modi zoals trein, bus en waterbus hebben een lange reistijd.

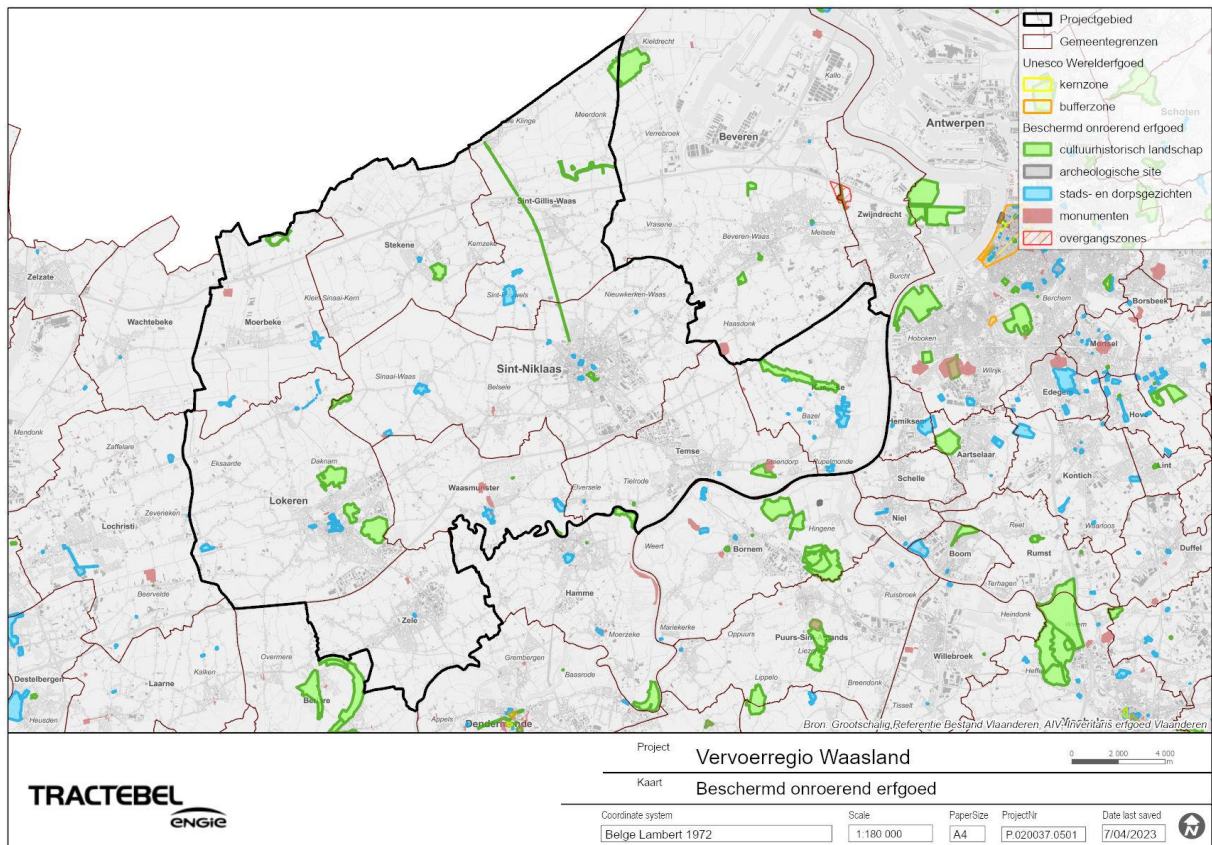
De aanwezige bedrijven zijn divers: industrie, kantoren, kmo's... Ze bevinden zich op bedrijfsterrinen die zich concentreren nabij de stedelijke gebieden en de dragende wegen. De ontsluiting voor bedrijven op het water is beperkt tot Kruibeke.

Voor landbouw is de samenhang van vruchtbare landbouwgebieden, zeker de poldergebieden in het noorden van de regio, een pluspunt. Op plaatsen met sterker versnippering van de open ruimte bevinden zich intensievere vormen van grondgebonden landbouw. Minpunt voor de landbouwgebruikskwaliteit, is, zoals overal, de klimaatwijzigingen (verdroging afgewisseld met extreme vernatting, extreme weersomstandigheden). Daarnaast leidt de evolutie naar strengere regelgeving ter hoogte van kwetsbare natuurgebieden (ondermeer luchtemissies) en waterwingebieden tot gebruiksbeperingen voor de landbouw. Deze bevinden zich in de rivier valleien maar ook op de zandruggen in het noorden van de regio.

Voor groenfuncties leidt deze strengere regelgeving tot een grotere natuurwaarde. De klimaatwijzigingen hebben ook op deze een negatieve impact. Positieve gebruikaspecten voor de groengebieden zijn hun samenhang met het fysisch systeem van de waterlopen en zandruggen.

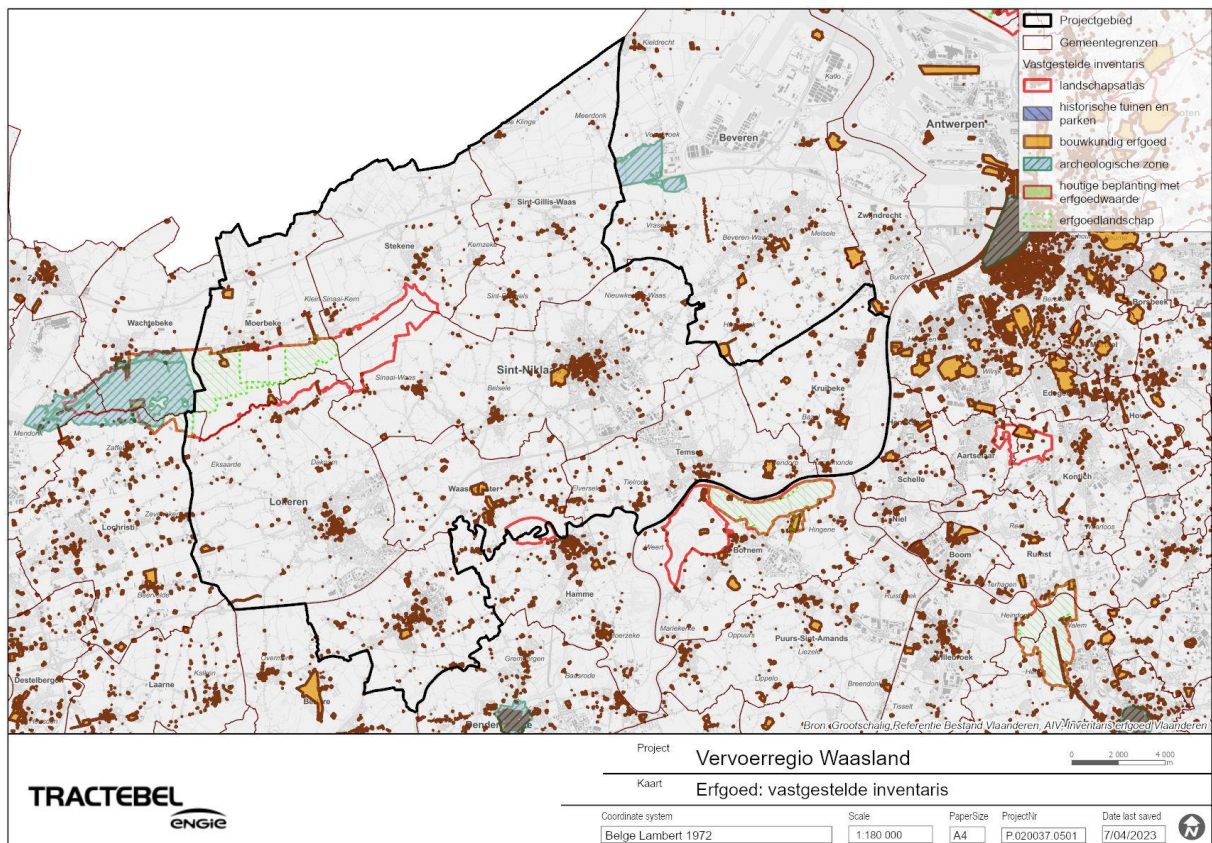
Voor verblijfstoerisme is de gebruikskwaliteit matig. De verschillende campings en private weekendverblijven (al dan niet zonevreemd) zijn niet altijd even kwalitatief en goed uitgerust. Hun aantrekking berust op de groene omgeving en de open ruimte. Voor dagrecreatie is de gebruikskwaliteit hoger: in de rivier valleien en bosgehelen vormen de beeldwaarde en de natuurwaarde samen met het wandel- en fietsnetwerk een grote troef.

De beeldkwaliteit betreft voornamelijk het landelijk karakter met diverse landschapseenheden: bos, natuurlijke rivier valleien, uitgestrekte polders versus coulisselandschappen, boomgaarden... Er zijn slechts een beperkt aantal beschermingen van erfgoed in de regio, waarbij wel verschillende landschappen. Wel zijn er verschillende items opgenomen in de vastgestelde inventaris van het erfgoed, waaronder ook het landschap van de Zandrug te Moerbeke Stekene met het Kloosterbos.



map document: P020037-0501; layout: LA04_Beschermd_erfgoed

FIGUUR 4-10: BESCHERMD ONROEREND ERFGOED



map document: P020037-0501; layout: LA03_Vastgestelde_inventaris

FIGUUR 4-11: VASTGESTELDE INVENTARIS ERFGOED

4.3.3. Beleidsdoelstellingen

4.3.3.1. BELEIDSAMBITIES 2030

4.3.3.1.1. Doelstelling ruimtelijke samenhang 2030

In verschillende beleidsplannen worden beleidsdoelstellingen geformuleerd die (in meer of mindere mate) betrekking op de ruimtelijke samenhang:

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen: terugdringen dagelijks ruimtebeslag door:

- Het bedrijfsoppervlak op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat zal jaarlijks stijgen door werk te maken van gemengde ontwikkeling;
- Bijkomende economische activiteiten worden georganiseerd rond locaties met een hoge knooppuntwaarde;

Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030:

- Minstens 50% van bevolking woont op goed gelegen locaties, i.e. +5% t.o.v. 2013;
- Minstens 60% van tewerkstellingsplaatsen zijn gelegen op goed bereikbare locaties, i.e. +5% t.o.v. 2013.

4.3.3.1.2. Doelstelling ruimtebeslag 2030

De doelstelling van het beleidsplan ruimte Vlaanderen is om tegen 2030 het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag terug te dringen tot maximaal 2 ha/dag.

Het ruimtebeslag omvat verharde en onverharde ruimtes die ingenomen worden door zogenaamde harde functies, wonen, industrie, wegenis... incl. de onverharde ruimtes horende bij deze functies. De verharde ruimtes zijn maar aandeel van het ruimtebeslag. Naast de doelstelling om het ruimtebeslag terug te dringen is, is er ook de doelstelling om de verhardingsgraad te beperken. De doelstelling is een daling van 10% verhardingsgraad voor het ruimtebeslag van transportinfrastructuur.

4.3.3.1.3. Doelstelling ruimtelijke kwaliteit 2030

De doelstelling ruimtelijke kwaliteit komt eveneens in meerdere beleidsplannen naar voor. De kwaliteiten die gelinkt zijn aan de gezondheid van de mens, zoals lucht en geluid, worden bij de doelstellingen van het thema mens behandeld.

Binnen de doelstellingen van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen is er een duidelijke samenhang met de doelstelling ruimtebeslag en ruimtelijke samenhang. Minder verharding en vlotte bereikbaarheid vormen immers belangrijke elementen van de ruimtelijke kwaliteit. Daarbij zijn geen indicatoren met beleidshorizon 2030 opgenomen.

Daarnaast bevat de beleidsnota Onroerend Erfgoed 2019-2024 doelstellingen met betrekking tot de beeldkwaliteit:

- Het onroerend erfgoed zal nog meer ingezet worden als troef. Het in stand houden van erfgoed door er een kwaliteitsvol hedendaags gebruik aan te geven, is meer dan ooit een

beleidsthema. We willen innovatieve, kwalitatieve nieuwe tijdslagen toevoegen aan ons erfgoed.

4.3.3.2. BELEIDSAMBITIES 2050

4.3.3.2.1. Doelstelling ruimtelijke samenhang 2050

In aanvulling op de doelstellingen voor 2030 wordt in het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen: voor 2050 gestreefd naar:

- De woondichtheid op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat neemt tegen 2050 met 50 % toe ten opzichte van 2015;
- Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is. Bijkomende economische activiteiten dienen georganiseerd te worden rond locaties met een hoge knooppuntwaarde.

4.3.3.2.2. Doelstelling ruimtebeslag 2050

De doelstelling van het beleidsplan ruimte Vlaanderen is om tegen 2050 het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag te reduceren tot 0ha/dag.

4.3.3.2.3. Doelstelling ruimtelijke kwaliteit 2050

Voor 2050 bevat het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen wel een aantal concrete indicatoren voor de ruimtelijke kwaliteit:

- Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is.
- De ruimte biedt in 2050 een palet van leefomgevingen in sterke steden en dorpen. Ruimtelijke ontwikkelingsprojecten realiseren een goede inrichting vanuit de kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap; biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit; klimaatbestendigheid; energetische aspecten; gezondheid; inclusief samenleven; economische vitaliteit).

4.3.4. Beoordelingskader

Voor het thema Ruimte wordt het in onderstaande tabel beschreven beoordelingskader voorgesteld. Het thema wordt hierbij opgesplitst in een aantal te onderzoeken effecten en wordt gedefinieerd hoe ze onderzocht zullen worden. Deze vormen de basis van de beoordeling in het MER. De wijzigingen ten gevolge van het plan zullen onderzocht worden ten opzichte van de referentiesituaties.

Subthema	Criterium	Methode effectbeoordeling
Ruimtelijke samenhang	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin bestaande en toekomstige ruimtelijke eenheden worden versterkt, verzwakt, versnipperd of ontsnipperd door de verschillende mobiliteitsnetwerken 	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging en afstemming van de verschillende mobiliteitsnetwerken ten opzichte van de overige ruimtelijke structuren
Ruimtebeslag	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging van ruimtebeslag ten gevolge van mobiliteitsinfrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging in oppervlakte van de totale mobiliteitsinfrastructuur
Ruimtelijke kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin het RMP bijdraagt aan gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van de ruimtelijke omgeving. 	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin het RMP de bestaande ruimtelijke omgeving ondersteunt

Voor het thema Ruimte wordt het in onderstaande tabel beschreven toetsingskader voor de beleidsdoelstellingen gesteld. Het thema wordt hierbij opgesplitst in een aantal subthema's. Voor elk subthema worden een aantal indicatoren gedefinieerd, die de basis vormen van de beoordeling in het MER. De bijdrage van het plan aan de verschillende beleidsdoelstellingen zal op deze manier onderzocht worden.

Subthema	Indicatoren
Ruimtelijke samenhang	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin bestaande en toekomstige ruimtelijke eenheden worden versterkt, verzwakt, versnipperd of ontsnipperd
Ruimtebeslag	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin het gemiddeld bijkomend dagelijks ruimtebeslag wordt afgebouwd Mate waarin binnen bestaand ruimtebeslag ruimte wordt voorzien voor overslagmogelijkheden en voor verdere bundeling en consolidatie van goederenstromen Mate waarin binnen bestaand ruimtebeslag ruimte voor duurzame vervoersystemen wordt voorzien Wijziging van verhardingsgraad binnen ruimte voor verkeers- en vervoersinfrastructuur
Ruimtelijke kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging van ruimtelijke kernkwaliteiten <ul style="list-style-type: none"> Gebruikskwaliteit (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid; veiligheid, energetische aspecten; gezondheid; inclusief samenleven; economische vitaliteit) Beeldkwaliteit (visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap).

4.3.5. Beschrijving en beoordeling milieueffecten

Zoals beschreven in hoofdstuk 0 wordt in dit MER in de eerste plaats de effecten van het strategisch plan, met name de verschillende bouwstenen van het beleidsplan onderzocht en beoordeeld.

Daarnaast worden in het plan ook reeds een aantal concrete acties en maatregelen die de vervoersregio zelf gaat nemen om de beleidsvisie op terrein te realiseren. In een tweede hoofdstuk worden ook de effecten van deze maatregelen besproken. Deze worden niet beoordeeld: ze maken immers deel uit van het overkoepelend geheel van de visie en zijn bouwstenen, waarbij individuele effecten in dit kader samen moeten beoordeeld worden met de andere maatregelen en acties, alsook met maatregelen en acties die (nog) geen deel uitmaken van de actietabel omdat ze op een ander beleidsniveau genomen moeten worden, pas in de toekomst kunnen genomen worden, etc.

4.3.5.1. MILIEUEFFECTEN EN BEOORDELING VAN DE BELEIDSVISIE

Het beleidsplan omvat naast de ambities een aantal concrete bouwstenen waarin men de beleidsvisie verder uitwerkt. Hierna is een overzicht opgenomen van alle bouwstenen, met per effect een eerste scoping van de impact, positief of negatief, of geen impact.

Na de tabel wordt per effectgroep besproken welke effecten we juist verwachten van deze bouwstenen.

TABEL 4-23 MILIEUEFFECTEN VAN DE BELEIDSVISIE OP RECEPTOR RUIMTE

Bouwsteen	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruikswaarde	Belevingswaarde
Fietsnetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Fietsnelwegen - Optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietsnelwegen F4, F18, F41, F43, F411, F412 en F413 · Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk - fietsconform maken · Lokaal functioneel fietsroutenetwerk - Aandacht voor logische verknopingen fietsroutenetwerken · Fietsparkeren: voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen · Fietsparkeren: conform Vademecum Fietsvoorzieningen en rekening houdend met groeiende diversiteit aan fietsen 				
Wegennetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Opmaak nieuwe wegencategorisering · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Dragend wegennet - Onderzoeken omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen N41 en N403) · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Lokaal wegennet – Engagement voor studie of project zuidelijke parallelweg van de E34 				
Openbaar vervoer <ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk korte termijn: Omvorming naar vraaggericht systeem met hogere efficiëntie, afstemming op fiets- en wegennetwerk, snellere bediening op belangrijke verbindingen en op het overige vervoer op maat en uitwerking van knooppunten. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar OV-netwerk verder opwaarderen mbt doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid, toegankelijkheid. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek verhogen frequenties spoorlijn 59, 57 en 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar knelpunten kernnet · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek en evaluatie vervoer op maat · Gelaagd netwerk lange termijn: Last mile met flexvervoer op latere uren · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek uitbreiden Waterbus · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek bijkomende busverbinding in afwachting van frequentieverhoging spoorlijn 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Ontsluiten industriezones langsheen N16 met openbaar vervoer · Gelaagd netwerk: Selectie en optimalisatie hoppinpunten en reguliere haltes 				

Bouwsteen	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruikswaarde	Belevingswaarde
Logistiek en goederenvervoer <ul style="list-style-type: none"> · Regionale overkoepelende visie · Voorstel vrachtroutenetwerk · Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen ivv stimuleren van de vastgelegde routes 				
Verkeersveiligheid en -leefbaarheid <ul style="list-style-type: none"> · Verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten · Formuleren en toepassen van concrete maatregelen · Monitoring en evaluatie om de efficiëntie van de toegepaste maatregelen op te volgen en gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen 				
Leefbaarheid <ul style="list-style-type: none"> · Weren van doorgaand- en vrachtverkeer uit de kernen 				
Flankerend beleid <ul style="list-style-type: none"> · De markt biedt tal van nieuwe en slimme mobiliteitsoplossingen. Tijd, comfort en budget optimaliseren d.m.v. een betrouwbaar en veilig systeem. · Algemene campagnes en educatie ten gunste van alternatieve vervoerswijzen. Informatie bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren · Kiezen voor emissieloze (autonome) voertuigen die zuiniger en stiller zijn · Veilig gedrag van de weggebruikers afdwingen conform de geldende wet- en regelgeving 				

4.3.5.1.1. Ruimtelijke samenhang

Meerdere bouwstenen creëren rechtstreeks en onrechtstreeks een positief effect op de ruimtelijke samenhang in de regio.

Het betreffen bouwstenen met betrekking tot de gedifferentieerde netwerken voor de verschillende vervoersmodi. Deze versterken rechtstreeks de samenhang van het verkeersnetwerk zelf. Daarnaast zorgen ze ook door een betere samenhang en verknoping met de nederzettingsstructuur: de nederzettingen en attractiepunten worden ondersteund door het fietsnetwerk en het openbaar vervoersnetwerk. Onrechtstreeks verhogen ze ook de ruimtelijke samenhang van de andere ruimtelijke structuren zoals het woonweefsel in de steden en kernen: het wegen- en vrachtroutenetwerken zorgen voor minder doorgaand verkeer.

Het *fietsnetwerk* omvat fietssnelwegen, een bovenlokaal regionaal netwerk en is nog aan te vullen met een lokaal netwerk. De fietssnelwegen zijn aangeduid op Vlaams niveau en verbinden in theorie steden. Binnen de vervoerregio wordt sterk ingezet op het netwerk van fietssnelwegen. Dagelijkse functionele fietsverplaatsingen over grote afstand tussen steden en gemeenten moeten vlot kunnen plaatsvinden, waarbij interactie met gemotoriseerd verkeer tot een minimum herleid wordt. Het netwerk moet voldoen aan de algemene kwaliteitseisen zoals leesbaarheid, samenhang, directheid, aantrekkelijkheid en veiligheid. De doelstelling betreft in eerste instantie het optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietssnelwegen. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen.

Ook de bestaande fietsinfrastructuur op het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk wordt 'fietsconform' gemaakt, m.a.w. er wordt een verhoging doorgevoerd van het comfort en veiligheid op alle fietsroutes en kruispunten volgens de geldende richtlijnen. De verbindingen van het lokale netwerk vullen het bovenlokaal netwerk aan en bieden daarbij een alternatief voor bestemmingen buiten het bovenlokaal netwerk i.f.v. werken, school, winkelen, openbaar vervoer, ed. Daarbij is een goede verknoping met het hogere fietsnetwerk van belang.

Het fietsnetwerk wordt vervolledigd met de nodige ondersteunende infrastructuur zoals kwalitatieve fietsparkings, al dan niet met beveiliging en oplaadpunten. Dit aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, ...

De verdere realisatie van het fietsnetwerk, vervollediging en verknoping met lokale routes voor de lokale bestemmingen en ondersteunende fietsinfrastructuur is een positief effect op het verkeersnetwerk maar ook op de samenhang met de nederzettingsstructuur.

Het *openbaar vervoersnetwerk* is eveneens een gelaagd netwerk. Het OV-net zal overheen de vervoerregio grondig hervormd worden naar een vraaggericht systeem. Het openbaar vervoer wordt efficiënter en afgestemd op het fiets- en wegennetwerk. Voor belangrijke OV-lijnen wordt ingezet op rechtstreekse verbindingen met een frequentere bediening.

De ruggengraat wordt gevormd door de treinverbindingen (Gent-Antwerpen, Sint-Niklaas Mechelen en Lokeren– Zele – Dendermonde - Brussel), busverbindingen van het kernnet (met drie subtypes) en het aanvullend net, en het vervoer op maat. Met betrekking tot het treinnetwerk en aanbod heeft de Vervoerregioraad een louter adviserende rol⁹.

Het openbaar vervoer op maat in de regio neemt verschillende vormen aan, afgestemd op specifieke behoeftes en locaties: flexvervoer, doelgroepenvervoer, deelfietsen. Ook de waterbus tussen Hemiksem en Kallo maakt deel uit van openbaar vervoersnetwerk. Het netwerk wordt

⁹ Overeenkomstig artikel 8 van het Decreet Basisbereikbaarheid, 12 juni 2019

versterkt met ondersteunende infrastructuur zoals de 92 hoppinpunten met verschillende schaal- en uitrustingsniveaus. Deze hoppinpunten bevinden zich vooral in het zuiden van de regio. In het noorden zijn deze beperkt. De bevolkingsdichtheid is er weliswaar lager en minder geconcentreerd, maar gezien de lagere voorzieningengraad is er zeker ook nood aan voldoende openbaar vervoer.

Een betere afstemming door diversificatie en verknoping met andere systemen is uiteraard positief, een vraaggericht systeem leidt evenwel mogelijks wel tot een daling van frequenties op het net en het gebruikscomfort van het systeem. Zeker in het noordelijk deel van de regio, met een lagere voorzieningengraad, is voldoende openbaar vervoer en hoppinpunten belangrijk.

De *netwerkaart voor de wegen* bevat de hoofdwegen (Europese en Vlaamse), de regionale wegen en de interlokale wegen. De E17 en E34 zijn aangeduid als Europese hoofdwegen, de N16 tussen de E17 en de A12 als Vlaamse hoofdweg. De N47 en de N41 zijn ten zuiden van de E17 regionale wegen. Daarnaast is er één oost-west as en één noord-zuid verbinding aangeduid als interlokale weg, en een aantal schakels aansluitend op de interlokale wegen in de buurregio's en het hogere wegennet.

De oost-west as betreft de N70, met omleidingsweg rond Sint-Niklaas en een aantal verbindingen tussen de N70 en de knooppunten op E17. Daarbij ook nog te onderzoeken en te realiseren nieuwe verbindingen te Sint-Niklaas. De noord-zuid as betreft de N403 en maakt de verbinding tussen de verkeerswisselaar te Sint-Niklaas (en de N41), en Hulst. Daarbij is, zoals hoger aangehaald, de schakel rondom Sint-Niklaas nog te onderzoeken. In de buurregio's zijn er net buiten de regiogrenzen noord zuid assen gelegen die ook de interlokale mazen in deze regio bepalen. De aanleg van een interlokale verbindingsweg tussen de N70 en de E34, net buiten deze regio, zal ook een positief effect teweegbrengen in deze regio.

Bij de aansluiting op de interlokale wegenselectie in de buurregio's is er wel een inconsequentie: de N466 in de richting van Waasmunster is in de regio Aalst aangeduid als een interlokale weg, maar niet als dusdanig weerhouden in deze regio.

Daarnaast is er ook een *netwerkaart opgemaakt voor de vrachtroutes*. In de referentiesituatie bestaat er nog geen classificatie voor alle vrachtverkeer. Het voorstel voor het regionaal vrachtrouten netwerk omvat enkel het vrachtvervoer over de weg. De waterweg de schelde, de categorisering voor de spoorwegen en (pijp)leidingen zijn eveneens belangrijke schakels in het goedertransport maar niet opgenomen in deze kaart. Zo is de spoorlijn L 59 een TEN corridor, een goederencorridor op Europees niveau.

Over de weg wordt een onderscheid gemaakt tussen hoofdvrachtgeleidingsroutes, regionale vrachtgeleidingsroutes en aanrijroutes naar bedrijfsterreinen. Als hoofdvrachtgeleidingsroute is op Vlaamse niveau het hoofdwegennetwerk aangeduid (de E17, E34 en de E16), de regionale vrachtgeleidingsroutes betreffen de regionale weg N41 ten zuiden van de E17. Daarnaast zijn er nog lokale vrachtgeleidingsroutes aangeduid die de sterk verkeersgenererende bedrijfsterreinen verbinden met de regionale en hoofdvrachtroutes. Deze routes leiden tot een snellere afwikkeling van het vrachtverkeer naar het hogere wegennet minder doorgaand vrachtverkeer op de lokale wegen en in de kernen, wat positief is. Daarbij valt echter wel op dat een aantal aanrijroutes niet de kortste aansluiting naar het hogere vrachtrouten netwerk vormen, en ook als doorgaande route tot een maasverkleining kunnen leiden: de nieuwe verbindingsweg – N70 en nieuwe verbinding naar de E17. Gezien de hoge filekansen op de hoofdwegen, en de grote hoeveelheid vrachtverkeer met als bestemming de aangrenzende haven, is er een reëel risico dat deze aanrijroutes in de praktijk door doorgaand vrachtverkeer gebruikt zullen worden. Ook biedt het plan geen duidelijkheid over hoe er zal worden omgegaan met interlokaal vrachtverkeer, zoals landbouwverkeer dat niet plaatselijk is.

Samengevat heeft het voorstel voor het vrachtrouten netwerk een positieve impact op de ruimtelijke samenhang, maar kon het door het correct toepassen van aanrijroutes en diversificatie naar andere modi nog positiever zijn.

Het vele doorgaand verkeer op de hoofdinfrastructuren in de regio leidt ook tot een grote gevoeligheid voor filevorming en calamiteiten, zowel op de weg als het spoor. Bij beide is het belangrijk dat de netwerken voldoende 'robuust' zijn: er minimale overlast van doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet is, zodat de verplaatsingen van regionaal en lokale verkeer niet in het gedrang komen. Dit door de kans op calamiteiten op het hoofdnetwerk te minimaliseren, maar ook door scheiding van doorgaande verkeersstromen en regionaal en lokaal verkeer. Volgende aspecten zouden het plan ook op dat gebied een meerwaarde bieden:

- Risico op calamiteiten:
 - Zoeken naar oplossingen voor gelijkgrondse spoor kruisingen,
 - Voorstellen met betrekking tot plaatselijke passeerstroken van het spoornetwerk.
- Scheiding verkeersstromen:
 - Maatregelen om sluipverkeer te beperken (zowel personenwagens als vracht)
 - Onderzoek naar optimalisaties van calamiteitsroutes, waarbij lokale verkeersstromen maximaal gevrijwaard worden van sluipverkeer

Het totale effect wordt **positief (+2)** beoordeeld.

4.3.5.1.2. Ruimtebeslag

Onder ruimtebeslag wordt enerzijds de nodige bruto ruimte beschouwd, met name de totale ruimtebehoefte voor infrastructuur en aanhorigheden, inclusief bermen, waterlopen... Daarnaast is er ook het netto ruimtebeslag, de verharde ruimte binnen de infrastructuur. Er zijn bouwstenen die het ruimtebeslag positief beïnvloeden en bouwstenen die het negatief beïnvloeden. Bij deze beoordeling wordt op dit strategisch niveau nog geen onderscheid gemaakt naar de ruimtelijke context of naar de gebruiksintensiteit. Deze zijn bij verdere uitwerking wel bepalend: bij ruimtebeslag en ruimtegebruik is het immers ook van belang hoe efficiënt de ruimte georganiseerd is en hoe intens de ruimte wordt.

In het plan zijn er bijkomende bruto en nette toenames van het ruimtebeslag door infrastructuur. Dit door het aanleggen van nieuwe infrastructuur, zoals de nog te bepalen tracés voor interlokale verbindingen (rondom Sint-Niklaas), missing-links in het fietsnetwerk, fietsparkings... Ook bevat het plan nog heel wat onderzoek en studiewerk die kunnen leiden tot nieuwe bouwstenen met (beperkt) bijkomende ruimtebeslag.

Naast het effect van de bouwstenen op het ruimtebeslag in de categorie infrastructuur zal er ook onrechtstreeks een bijdrage zijn aan het beperken van het ruimtebeslag voor andere functies. De netwerkkaarten leiden tot beter bereikbaarheid met langzaam verkeer en openbaar vervoer, een daling van autoafhankelijkheid en doorgaand (vracht)verkeer in de kernen. Dit leidt tot een hogere verblijfskwaliteit in de stedelijke gebieden en kernen en ondersteunt de gewenste verdere verdichting in de stedelijke gebieden en de kernen, en het afbouwen van het bijkomend ruimtebeslag voor de woonfuncties. Een lagere auto-onafhankelijkheid leidt ook tot een netto afname: de noodzaak van (private) parkeeroppervlakte zal eveneens afnemen.

Het totale effect op het ruimtebeslag wordt, rekening houdend met het feit dat op lange termijn de positieve impacts groter zijn dan de negatieve, **beperkt positief (score +1)** ingeschat.

4.3.5.1.3. Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Er zijn verschillende bouwstenen die een positief effect hebben op de gebruikswaarde van de ruimte voor de aanwezige functies. Voor alle thema's zijn er bouwstenen die het aanbod en de inrichting beter afstemmen op het gewenste gebruik: fietsinfrastructuur, openbaar vervoer,

overstappunten uitrusten, toegankelijk maken haltes... Deze ingrepen dragen bij tot de ruimtelijke kwaliteit.

De gebruikskwaliteit zal in belangrijke mate ook bepaald worden door de concrete uitvoering van de verschillende projectonderdelen. Het is daarbij belangrijk om naast de veiligheid en leesbaarheid van de infrastructuur ook voldoende aandacht te schenken aan het comfortaspect: egaal verharde (trillingsvrije) fietspaden, drukke bustracés in smalle woonstraten of trillingsgevoelige straten vermijden...

Het effect van de visie op de gebruikswaarde wordt **beperkt positief (score +1)** beoordeeld.

Belevingswaarde

Een beperkt aantal bouwstenen kan tot een directe impact op de belevingswaarde leiden.

Nieuwe infrastructuur en aan te passen infrastructuur, zoals missing links in het wegennet en het fietsnetwerk, optimalisatie van de ondersteunende fietsinfrastructuur, ... kunnen leiden tot een aansnijding van de open ruimte of constructies waarbij, afhankelijk van de specifieke ruimtelijke omgeving, een impact op landschap, bouwkundig erfgoed (en archeologie) niet kan uitgesloten worden.

Daarnaast zal het weren van vrachtwagens uit de kernen een positieve impact hebben op de belevingswaarde. Ook het ontmoedigen van het gebruik van de auto in de kernen leidt tot een hogere gebruikskwaliteit van de publieke ruimte, het ontmoedigen van parkeren in de kernen leidt tot meer beschikbare publieke ruimte, die kan ingezet worden als verblijfsruimte of groene ruimte. Deze positieve impacts kunnen net zoals de hogere gebruikskwaliteit mee bijdragen aan het inzetten van een kettingreactie waarbij het wonen in stedelijke gebied en kernen opgewaardeerd wordt, en zo leidt tot verdichting, betere bereikbaarheid en gewijzigde modal shift...

Het aantal bouwstenen dat een impact heeft is echter beperkt. Het effect wordt dan **beperkt positief (score +1)** beoordeeld.

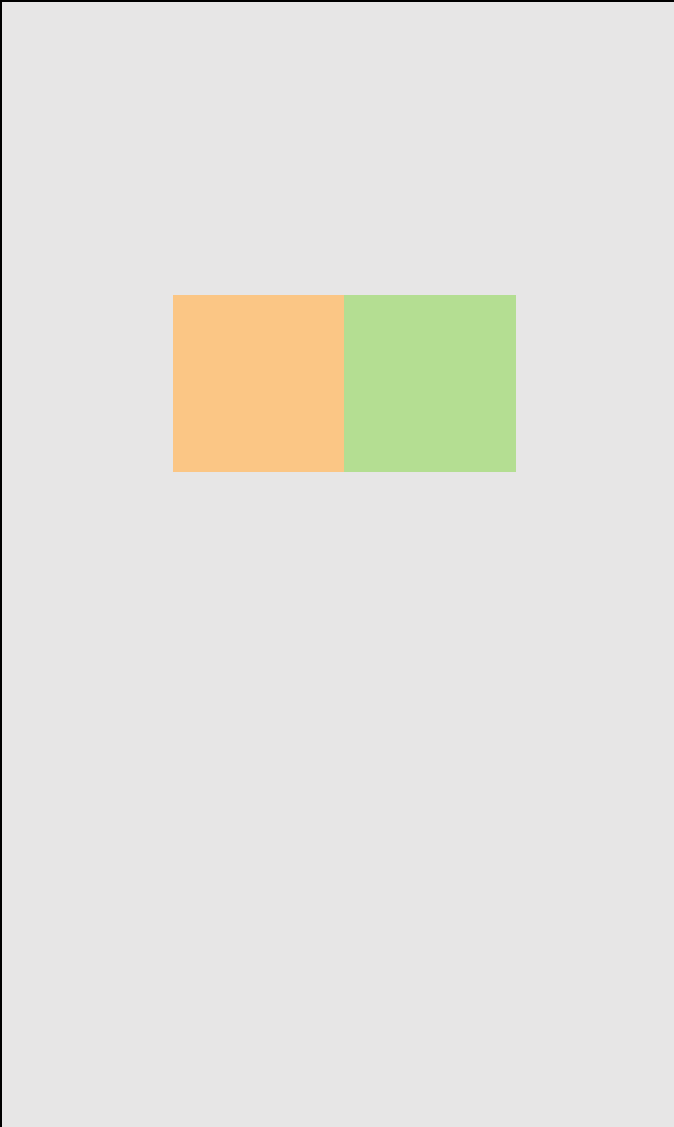

4.3.5.2. MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES

Om de beleidsvisie te realiseren, zijn een aantal concrete acties geformuleerd. De acties betreffen concrete realisaties, technische onderzoek, haalbaarheidsonderzoeken, evaluatiestudies, planologische studies en marktstudies... De meeste impact op ruimte wordt verwacht van de concrete infrastructuurprojecten (22 acties). Daar studies en verder onderzoek op dit ogenblik nog niet leiden tot concrete uitvoeringen wordt er pas een effect verwacht na het formuleren van bijkomende maatregelen. De studies zelf hebben geen ruimtelijke effecten.

TABEL 4-24 MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES OP RECEPTOR RUIMTE

Nr.	Actie	Product	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruiks- waarde	Belevings- waarde
1	Onderzoek en realisatie om de zwakke schakels in het fietsnetwerk weg te werken. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen. Het gaat hierbij om volgende segmenten: Missing link: F43 vanaf aansluiting F4 (Sint-Niklaas) tot eindpunt N41 Kettermuit	Haalbaarheidsonderzoek				
2	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	Realisatie				
3	Missing link: tracéstudie F4 door het centrum van Lokeren	Haalbaarheidsonderzoek				
4	Missing link: aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	Realisatie				
5	Missing link: aanleg F412 tracé van Eksaardedam tot Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
6	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	Realisatie				
7	Missing link: F41 Sint-Gillis-Waas – Beveren (F425) (status: startnotafase/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
8	Missing link F18: haalbaarheidsstudie tracé L54 tussen project OT (Eigenlostraat) en Temse-brug	Haalbaarheidsonderzoek				
9	Missing link fietssnelweg F413 door het centrum Zele (in combinatie met masterplan stationsomgeving)	Haalbaarheidsonderzoek				
10	Optimalisatie fietssnelweg F41 aan kruispunten (o.a. N403) (status: uitwerking plannen)	Technische studie				
11	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	Realisatie				
12	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf grens NL tot E34 (status: lopende)	Technische studie				
13	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf E34 tot Sint Niklaas (status: studie, plannen opgestart)	Technische studie				
14	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	Realisatie				
15	Optimalisatie fietssnelweg F413: Zele richting Lokeren en Dendermonde (niet opgenomen in meerjarenbegroting)	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruikswaarde	Belevingswaarde
16	F41: Ontwerp en realisatie deeltraject Puchelstraat – Vliegenstal incl. fietstunnel N451 (status: opstart studie)	Haalbaarheidsonderzoek				
17	Realisatie deeltraject op Bevers grondgebied Vliegenstal – F425 (ioV AMT)	Haalbaarheidsonderzoek				
18	F413: Deeltraject N47 – station Lokeren (status: opmaak startnota/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
19	F412: studie Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
20	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	Realisatie				
21	Screening van de tracédelen in het bovenlokaal fietsroutenetwerk op conformiteit in relatie tot het fietsvademeccum teneinde het bekomen van een kwaliteitsslag in fietsinfrastructuur.	Technische studie				
22	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademeccum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er). De inventarisatie van de staat van het BFF (langs gewestwegen), het fietspotentieel en de locatie nabij scholen of op schoolfietsroutes vormen hierbij het uitgangspunt qua prioritering naar uitvoering.	Realisatie				
23	Lokaal functioneel fietsroutenetwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	Realisatie				
24	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.: - fietsenstallingen; - beveiligde fietsenstallingen; - laadpunten voor elektrische fietsen.	Realisatie				
25	De opmaak van fietsroutekaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool dewelke een bundeling en overzicht omvat van o.a. de staat van het fietsnetwerk, de ophijsting van zwarte punten, schoolroutes, fietsongevallen, bedrijvenszones, routes voor zwaar transport, etc. om knelpunten sneller te identificeren en mogelijke prioriteiten hieraan te koppelen.	Realisatie				
26	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen: - in kaart brengen van lichtengeregelde kruispunten met conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers; - afwegingskader creëren om te bepalen waar/wanneer conflictvrije lichtengeregelde kruispunten gewenst zijn; - investeren in slimme verkeerslichtenregelingen.	Realisatie				
27	Uitvoeren van een Quick Scan Fietsbeleid om zicht te krijgen op de stand van zaken met betrekking tot het gevoerde fietsbeleid om zodoende zwaktes of tekortkomingen te identificeren en benoemen en te bekijken welke eventuele bijsturingen noodzakelijk zijn.	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruikswaarde	Belevingswaarde
28	Opstellen actieplan verkeersveiligheidsbeleid met als doel nul doden of zwaargewonden in en door het verkeer. We vragen de provincie voor de nodige begeleiding bij de uitvoering van het actieplan. Ter inspiratie kijken we hiervoor naar het bestaande traject Verkeersveilige Gemeente in de provincie Antwerpen. - ondertekening van het SAVE-charter; - opstellen actieplan aan de hand van een zelfevaluatie van het verkeersveiligheidsbeleid; - begeleiding bij uitvoeren plan door de provincie.	Haalbaarheidsonderzoek				
29	Het organiseren van groepsaankopen voor lokale besturen (vb. stallingsvoorzieningen, etc.) die inspelen op het comfort en gebruiksgemak van de fietser om zodoende het fietsgebruik te stimuleren.	Marktstudie				
30	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk, met aandacht voor: - Hervredelen van de ruimte volgens het STOP-principe; - Invoeren van circulatiemaatregelen (lobben, knips, etc.) om autoverkeer uit kernen te weren en doorgaand verkeer tegen te gaan; - Toepassen van het ontvlechtingprincipe; - Zone 30.	Realisatie				
31	Opzetten van tools en campagnes die kunnen dienen als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen. Regionale (overkoepelende) initiatieven kunnen hiertoe inspirerend werken (o.a. fietsrouteplanner in een digitale omgeving die fietsers de beste fietsroute aangeeft voor hun dagelijkse verplaatsingen, rekening houdende met de specifieke behoeften van deze fietsers)	Haalbaarheidsonderzoek				
32	Onderzoeken van intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelecs, ...	Haalbaarheidsonderzoek				
33	Onderzoeken hoe het netwerk van trage wegen op regionale schaal voor functioneel gebruik kan versterkt worden, wat kan leiden tot aangenaamere en veiligere verplaatsingen (vooral per fiets).	Haalbaarheidsonderzoek				
34	Onderzoeken van frequentieverhogingen en eventuele amplitudewijzigingen op volgende treinverbindingen:	Haalbaarheidsonderzoek				
	15'-frequentie tussen Gent en Antwerpen (haalbaarheidsonderzoek capaciteitsverhoging lijn 59 reeds lopende)					
35	30'-frequentie tussen Dendermonde - Brussel, met goede connectie naar Lokeren en Zele					
36	30'-frequentie tussen Lokeren - Beervelde - Gent					
37	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Mechelen					
38	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Lokeren - Dendermonde, met goede connectie naar Brussel (ook tijdens daluren)					
39	Onderzoeken verdere opwaardering (doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid) van het uitgewerkte OV-netwerk lange termijn, rekening houdende met de evaluatie van het korte termijn OV-netwerk. Als maatstaf voor prioritering van lijnvoering wordt hierbij gekeken naar de totale efficiëntie (= lijnen met de grootste vervoersvraag)	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruiks- waarde	Belevings- waarde
40	Onderzoeken en evalueren van vervoer op maat met een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.	Evaluatieonderzoek				
41	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	Realisatie				
42	(Permanente) evaluatie en monitoring van het netwerk openbaar vervoer korte termijn volgens de principes van basisbereikbaarheid en eventuele bijsturing richting OV-plan lange termijn	Evaluatieonderzoek				
43	Inventariseren van knelpunten i.k.v doorstromingsproblematieken op kernnet en aanvullend net: - lokaliseren knelpunten - onderzoek naar implementatie doorstromingsmaatregelen (vrije busbaan, prioritering thv VRI, etc.)	Technische studie				
44	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	Realisatie				
45	Inventarisatie haltevoorzieningen - onderzoek toegankelijkheid	Technische studie				
46	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	Realisatie				
47	Opmaak van een regionaal actieplan rond deelmobiliteit	Haalbaarheidsonderzoek				
48	Uitrol van regionale deelsystemen	Realisatie				
49	Realisatie toegankelijke haltes	Realisatie				
50	Stimuleren, monitoren en evalueren van de regionale deelsystemen binnen de regio en verder onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden in toekomst	Evaluatieonderzoek				
51	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	Realisatie				
52	Opstart van de noodzakelijke studies voor de realisatie van de gewenste verbinding N70-E34, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022), incl. definiëren maatregelen om de impact van sluip- en vrachtverkeer op het onderliggende wegennet onder controle te houden.	Planologische studie				
53	Engagement om studie / project op te nemen omtrent de zuidelijke parallelweg (toepassen inrichtingsprincipes conform nieuwe wegencategorisering) gezien het belang aan deze as geacht wordt door de (3) noordelijke gemeenten en de betrokkenheid van AWV als wegbeheerder.	Technische studie				
54*	Opstart planstudie voor de aanleg van de omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen de N41 en N403) binnen het dragend netwerk, als alternatief voor de Hoge Bokstraat, én met de nodige aandacht voor de functie van de N403.	Planologische studie				
55	Onderzoeksstudie naar het in kaart brengen van doorstromingsproblematieken voor gemotoriseerd verkeer op wegen van het dragend netwerk. Dit omvat o.m.: - Lokaliseren knelpunten doorstroming; - Opmaak doorstromingsmaatregelen; - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Ruimtelijke samenhang	Ruimtebeslag	Gebruiks-waarde	Belevings-waarde
56	Verbeteren van de verkeersleefbaarheid en -veiligheid binnen de afbakening van de interlokale zones. Dit omvat o.m.: - Verkeersoverlast en verkeersleefbaarheidsproblematieken (overmatig/ongewenst doorgaand verkeer, niet naleving snelheidslimieten, ed.) op lokale wegen in kaart brengen; - Geschikte maatregelen definiëren en beoordelen (circulatiemaatregelen, aangepast wegbeeld, snelheidsremmende maatregelen, etc.); - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				
57	Onderzoek naar realisatie ANPR-schild ter handhaving van sluipverkeer in de regio	Haalbaarheidsonderzoek				
58	Het aanpakken van doortochtproblematieken (op vlak van verkeersleefbaarheid- en veiligheid) op wegen van het dragend netwerk	Technische studie				
59	Opmaak en selectie van lokale vrachtroutes aansluitend op het vastgestelde regionale vrachtroutenetwerk en afstemming met de lokale beleidsvisies hieromtrent.	Haalbaarheidsonderzoek				
60	Afdwingbaarheid en naleving van het nieuwe regionale vrachtroutenetwerk verhogen: - Inventarisatie van doorgaand vrachtverkeer op interlokale wegen en regionale wegen (indien niet geselecteerd als vrachtroute); - Implementatie en evaluatie vrachtwerende maatregelen (circulatiemaatregelen, vrachtwagensluis, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), ANPR, structurele controles, etc.).	Haalbaarheidsonderzoek				
61	Monitoring verkeersveiligheid en evaluatie gevaarlijke punten	Evaluatieonderzoek				
62	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebeperingen als snelheidsbeperingen over de politiezones heen.	Realisatie				
63	Opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren in de vervoerregio.	Haalbaarheidsonderzoek				
64	Opmaken regionale visie en overkoepelend beleid mbt elektrisch laden	Haalbaarheidsonderzoek				
65	Onderzoeken van maatregelen voor het verduurzamen van de stedelijke distributie en bevoorrading	Haalbaarheidsonderzoek				
66	Sensibiliseren over energie-efficiënte verplaatsingen, rijgedrag, duurzaam woon-werk verkeer	Marktstudie				
67*	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)	Realisatie				
68	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	Realisatie				
69	Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van de Waterbus voorbij Hemiksem, onder voorbehoud van de uitkomst van de lopende studie van De Vlaamse Waterweg en het Waterbouwkundig Laboratorium rond het effect van de golfslag veroorzaakt door de Waterbus op de oevers van de Schelde.	Haalbaarheidsonderzoek				
70	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeover (BVR, dd. 30/03/2022)	Realisatie				

4.3.5.2.1. Ruimtelijke samenhang

Er zijn geen acties met een negatieve impact op de ruimtelijke samenhang: De concrete realisaties hebben een positieve impact op de ruimtelijke samenhang (16 van de 22) effect.

Het betreffen meerdere realisaties van onderdelen van het fietsnetwerk: aanleg missing links in het fietsroutenetwerk, uitrollen en conform maken van het lokaal fietsroutenetwerk, ondersteunende fietsinfrastructuur, ... Ook realisaties van het openbaarvervoersnetwerk (aanleg hoppinpunten) en wegennetwerk (oostelijk Tangent) versterken de ruimtelijke samenhang van de verkeersnetwerken en indirect ook wisselwerking met de andere ruimtelijke structuren.

Er wordt nog geen impact verwacht van de diverse studies en onderzoeken opgenomen in de actietabel. De daaruit voortvloeiende acties, die nu nog niet gekend zijn, kunnen wel een impact hebben op de ruimtelijke samenhang.

Daarnaast zijn er ook een aantal realisatie-acties die zijn, zoals het afstemmen van de handhaving over de politiezones heen, opvolgen fietsroutes met behulp van maak gisinventarisatietool, emissievrije bussen... hebben geen impact op de ruimtelijke samenhang.

4.3.5.2.2. Ruimtebeslag

De meeste acties die een positieve impact hebben op de ruimtelijke samenhang hebben een negatieve impact op het ruimtebeslag. De aanleg van nieuwe infrastructuren vergt immers nieuwe verhardingen. Van een aantal acties is dit een potentieel effect: bij verdere uitwerking zal moeten blijken of er effectief bijkomende verharde oppervlakte nodig is (bv. toegankelijke treinstations, toegankelijke bushaltes).

Andere acties die ook een negatief effect kunnen hebben op het ruimtebeslag zijn het wegwerken van gevaarlijke punten, het fix the mix principe met herverdeling van de ruimte volgens stop principe en toepassen ontvlechtingen... Deze laatste actie kan ook leiden tot minder ruimtebeslag, maar in het slechtste geval is er wel bijkomende verharding.

4.3.5.2.3. Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Bijna alle realisatie acties (21 van de 22) hebben een positief effect. Een beter verkeerssysteem leidt immers ook tot betere gebruikskwaliteit voor de gebruikers van dat systeem.

Er zijn geen acties die een negatieve impact op de gebruikskwaliteit. De eerder beleid georiënteerde actie 'opvolgen fietsroutes met behulp van maak gisinventarisatietool' heeft geen direct effect op de gebruikers, indirect zal dit wel leiden tot betere opvolging en onderhoud van de fietsroutes.

Belevingswaarde

De belevingskwaliteit kan door een aantal acties (4) negatief beïnvloed worden.

De aanleg van een ongelijkgrondse kruising van de fietssnelweg F4 en de N70 en de spoorlijn te Haasdonk wordt mogelijks in de direct omgeving van het beschermde Hof Ter Saksen aangelegd. Indien dit een brug betreft over het spoor, kan dit leiden tot visuele impact op het beschermde park. De exacte architectuur en inplanting is hiervoor bepalend. Indien het een tunnel betreft kan dit plaatselijk leiden tot verstoring van de grondwaterhuishouding, en de bomen in het

beschermde park aantasten. Dit is afhankelijk van ondermeer de exacte ligging van de tunnel en de uitvoeringsmethodiek.

Ondersteunende fietsinfrastructuur kan eveneens een negatieve impact hebben op de beeldkwaliteit. Fietsenstallingen zijn immers zelden aantrekkelijk. Daar deze net nodig zijn op centrale plaatsen hebben ze dan ook potentieel een negatieve impact op de beeldwaarde van die locatie. Dit is ook het geval voor de verdere uitrustingen bij de hoppinpunten en treinstations.

4.3.5.3. CUMULATIEVE EFFECTEN

De **nieuwe beheerscontracten tussen de overheid, NMBS en Infrabel** ondersteunen de uitgangspunten van de regionale mobiliteitsvisie. Met betrekking tot het goederenvervoer kan de invulling van deze overeenkomst in deze regio een impact hebben op bijkomende verschuivingen van goederentransport over de weg naar goederentransport over het spoor.

Het nemen van **prijzmaatregelen** zoals tolheffing, rekeningrijden... etc zal het behalen (en mogelijks ook overtreffen) van de voorgestelde modal split ondersteunen. Een betere modal shift leidt tot een betere wisselwerking met de ruimtelijke context, betere gebruikswaarde in de steden en kernen en kan zo ook bijdragen aan een daling van het ruimtebeslag in de open ruimte.

Andere plannen en projecten, zoals wijzigingen in de Europese Emissienormen voor voertuigen, het vergroeningsplan van de Lijn en het vergroenen van de voertuigvloot, hebben geen cumulatieve effecten op de receptor ruimte.

4.3.5.4. OVERZICHT VAN DE MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten voor de receptor ruimte zijn positief.

De effecten van de bouwstenen op de ruimtelijke samenhang zijn ten opzichte van de referentiesituatie positief, op het ruimtebeslag, gebruikswaarde en de belevingswaarde beperkt positief.

Een aantal concrete realisatie acties geven uitvoering aan deze positieve effecten, met uitzondering van het ruimtebeslag. De beperkt positieve impact van de beleidsvisie wordt niet vertaald in de acties: deze omvatten veel fietsinfrastructuurprojecten en enkele openbaar vervoershalte uitrusting met een (beperkt) bijkomend ruimtebeslag. De indirecte positieve invloed op langere termijn, door de bijdrage aan de verdichting in het stedelijk weefsel en de kernen, de gewijzigde modal shift, komt niet tot uiting in de acties.

TABEL 4-25 BEOORDELING RECEPTOR RUIMTE

Effect	Visie
Ruimtelijke samenhang	+2
Ruimtebeslag	+1
Ruimtelijke kwaliteit	
Gebruikswaarde	+1
Belevingswaarde	+1

4.3.6. Aftoetsing beleidsdoelstellingen

4.3.6.1.1. Doelstelling ruimtelijke samenhang

Zowel de visie als de acties van het beleidsplan bevatten een aantal concrete elementen die bijdragen aan de indicatoren van de ruimtelijke samenhang.




Daarnaast spelen de netwerken in op een aangepaste weginrichting, afname van gemotoriseerd verkeer en een betere ruimtelijk kwaliteit in de stedelijke gebieden en de kernen. Deze dragen indirect ook bij aan de aantrekkelijkheid van de kernen en stimuleren zo ook de gewenste verdichting.

Deze zijn op zichzelf echter niet van dien aard dat ze zullen leiden tot het halen van de doelstellingen. Deze doelstellingen kunnen enkel gehaald worden met specifiek ruimtelijk beleid en bijhorende ruimtelijke instrumenten en acties. Wel vormen de bouwstenen en acties van dit mobiliteitsplan noodzakelijke puzzelstukken om de ruimtelijke maatregelen te doen slagen. Er zijn daarbij geen elementen die contraproductief zijn voor het gewenste ruimtelijk beleid.





Het Regionaal MobiliteitsPlan draagt dus bij aan de doelstelling maar zorgt niet voor het bereiken ervan.



Distance to target

-  De doelstelling wordt gehaald
-  De doelstelling is in zicht
-  De doelstelling ligt nog veraf
-  De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

-  Sterk positieve bijdrage
-  Positieve bijdrage
-  Beperkte tot geen bijdrage
-  Negatieve bijdrage

4.3.6.1.2. Doelstelling ruimtebeslag




Het voorliggend plan omvat verschillende bouwstenen die indirect bijdragen aan de toekomstige afname van het ruimtebeslag voor het woonweefsel (wonen en met wonen verweven functies). Net zoals bij de ruimtelijke samenhang zijn deze niet van dien aard dat ze zonder gericht ruimtelijk beleid de doelstellingen om het bijkomend ruimtebeslag te beperken tot maximaal 2ha/dag in 2030 en te reduceren tot 0 in 2050.

De concrete acties (zie actietabel) vereisen op korte termijn wel bijkomend ruimtebeslag, zowel bruto als netto. Op lange termijn wordt de vraag wel beperkt: door in te zetten op bereikbaarheid en verdichting in de kernen, goede structuren en organisatie van alternatieve modi zal de toekomstige ruimtevrage voor infrastructuur voor gemotoriseerd verkeer (wegennis en parking) afnemen. Daarbij ontharden van infrastructuur in de kernen, maar ook een kleinere verhardingsvraag bij woningen (minder garages en private parkings).





Net zoals bij de ruimtelijke samenhang vormt het Regionaal Mobiliteitsplan een klein puzzelstukje die echter noodzakelijk is om het ruimtelijke beleid terzake te doen slagen. Het draagt bij aan de doelstelling maar zorgt er niet in zijn eentje voor dat deze bereikt wordt.



Distance to target

-  De doelstelling wordt gehaald
-  De doelstelling is in zicht
-  De doelstelling ligt nog veraf
-  De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

-  Sterk positieve bijdrage
-  Positieve bijdrage
-  Beperkte tot geen bijdrage
-  Negatieve bijdrage

4.3.6.1.3. Doelstelling ruimtelijke kwaliteit

De bouwstenen en de acties dragen bij aan het creëren van een hiërarchische nederzettingsstructuur met diverse leefomgevingen in steden en dorpen. De mobiliteitsstructuren en infrastructuren worden afgestemd op de aangrenzende functies, waarbij gestreefd wordt naar minder gemotoriseerd verkeer in de kernen, goede bereikbaarheid van openbaar vervoer, een performant fietsnetwerk...





Net zoals bij bovenstaande doelstellingen is het plan een van de puzzelstukken die kan bijdragen tot het realiseren van de doelstelling om te verdichten nabij knooppunten met een hoge knooppuntwaarde, maar kan dit enkel volledig gerealiseerd worden vanuit het ruimtelijk beleid.

De doelstelling om het onroerend erfgoed in te zetten als troef, waarbij innovatieve, kwalitatieve nieuwe tijdslagen worden toegevoegd aan het erfgoed is niet geconcretiseerd in voorliggend plan. De heraanleg van infrastructuur kan hier zowel een positieve als negatieve rol in spelen. Een gedegen opvolging van de uit te werken plannen is hiervoor aangewezen.





Het plan draagt bij aan de doelstelling maar zorgt er niet in zijn eentje voor dat deze bereikt wordt.



Distance to target

-  De doelstelling wordt gehaald
-  De doelstelling is in zicht
-  De doelstelling ligt nog veraf
-  De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

-  Sterk positieve bijdrage
-  Positieve bijdrage
-  Beperkte tot geen bijdrage
-  Negatieve bijdrage

4.3.7. Aanbevelingen en monitoring

Bij de receptordiscipline ruimte is de beoordeling van de visie positief. Wel kunnen er een aantal aanbevelingen geformuleerd worden:

Ruimtelijke samenhang:

- Het vrachtroutenetwerk kan verder geoptimaliseerd worden door diversificatie naar modi (spoor, water en pijpleidingen)
- Onderzoek naar hoe het wegennet en vrachtnetwerk robuuster kan gemaakt worden om overlast van doorgaand verkeer op het regionaal en lokaal netwerk te beperken.

Ruimtebeslag:

- Een aantal acties zal mogelijks zorgen voor bijkomend ruimtebeslag. Ook al zijn dit noodzakelijke schakels om op langere termijn te komen tot een betere modal shift die op zijn beurt tot minder ruimtebeslag gaat leiden, toch kunnen er ook nu reeds bijkomende concrete onthardingsacties of ruimtebesparende maatregelen opgenomen worden:
 - Bv afstemming over gemeentelijke parkeernormen in verordeningen en ruimtelijke plannen: in plaats van het opnemen van minimaal aantal parkeerplaatsen voor wagens per woongelegenheden:
 - . Maximaal aantal parkeerplaatsen voor wagens (waarbij evenwel moet vermeden worden dat de private parkeerbehoefte wordt afgewenteld op het openbaar domein)
 - . Minimale norm voor fietsparkings, overdekt / beveiligd / buitenmaatse fietsen...
 - Bv principes materiaalgebruik:

- . Waterdoorlatende materialen bij minder intensief gebruikte infrastructuren zoals overloopparkings, wandelpaden
 - . Toepassen van principe van groenbermen / wadi's / grachten bij grote te verhardene oppervlaktes en vergevingsgezind maken van wegen.
 - Onthardingsmaatregelen:
 - . Monitoring van gebruik parkeerstroken / pechstroken langs wegenis en parkings: bij beperkt gebruik volledige of gedeeltelijke ontharding ervan.
- Deze maatregelen zorgen voor een kleiner ruimtebeslag.

De effecten op de ruimtelijke kwaliteit, met name de gebruikskwaliteit, zijn eveneens positief. Zoals ook beschreven bij de aanbevelingen voor het ruimtebeslag wordt voorgesteld, verbetert een goede parkeerstrategie en aanpak ook de gebruikskwaliteit in de kernen.

Met betrekking tot de impact op de belevingswaarde is een goede afstemming op de erfgoedwaarde altijd aangewezen. Bij het aanleggen van de ontbrekende schakels in het fietsnetwerk en het inplanten van ondersteunende infrastructuur, zoals fietsparkeerplaatsen, hoppinpunten, ... is het belangrijk om zorgvuldig om te gaan met de beeldkwaliteit. Daarbij is een goede architectuur en een neutrale vormgeving erg belangrijk.

4.3.8. Leemten in de kennis

Zoals beschreven bij de diepgang van het plan betreft dit een strategische beleidsvisie waarbij op niveau van de vervoerregio op dit ogenblik reeds een aantal concrete maatregelen gekoppeld worden, naast acties die verdere ontwerp vragen, nog te onderzoeken maatregelen, maatregelen te nemen op andere beleidsniveaus ... Dit betekent dat er geen detailgegevens gekend zijn. Deze beoordeling is dan ook een beoordeling van de beleidsvisie waarbij reeds wordt ingezoomd op de mogelijke effecten van concrete acties.

4.3.9. Grensoverschrijdende effecten

De voorgestelde netwerkkaarten zijn met uitzondering van 1 wegselectie afgestemd op de in opmaak zijnde netwerkkaarten van de aangrenzende vervoerregio's. De N466 in de richting van Waasmunster is in de regio Aalst aangeduid als een interlokale weg, maar niet als dusdanig weerhouden in deze regio.

4.4. Receptor Biodiversiteit

4.4.1. Afbakening van het studiegebied

Het onderzoek focust zich op de elementen van het RMP binnen de grenzen van de vervoerregio Waasland die impact kunnen hebben op vlak van biodiversiteit. Omdat natuurlijke processen niet stoppen aan gemeentegrenzen of grenzen van vervoerregio's, vormt de afbakening van de vervoerregio geen harde afbakening, maar is deze eerder richtinggevend voor het gebied dat onderzocht wordt en worden de grotere natuurlijke gehelen die zich over de grens van deze vervoerregio uitstrekken, mee in beschouwing genomen.

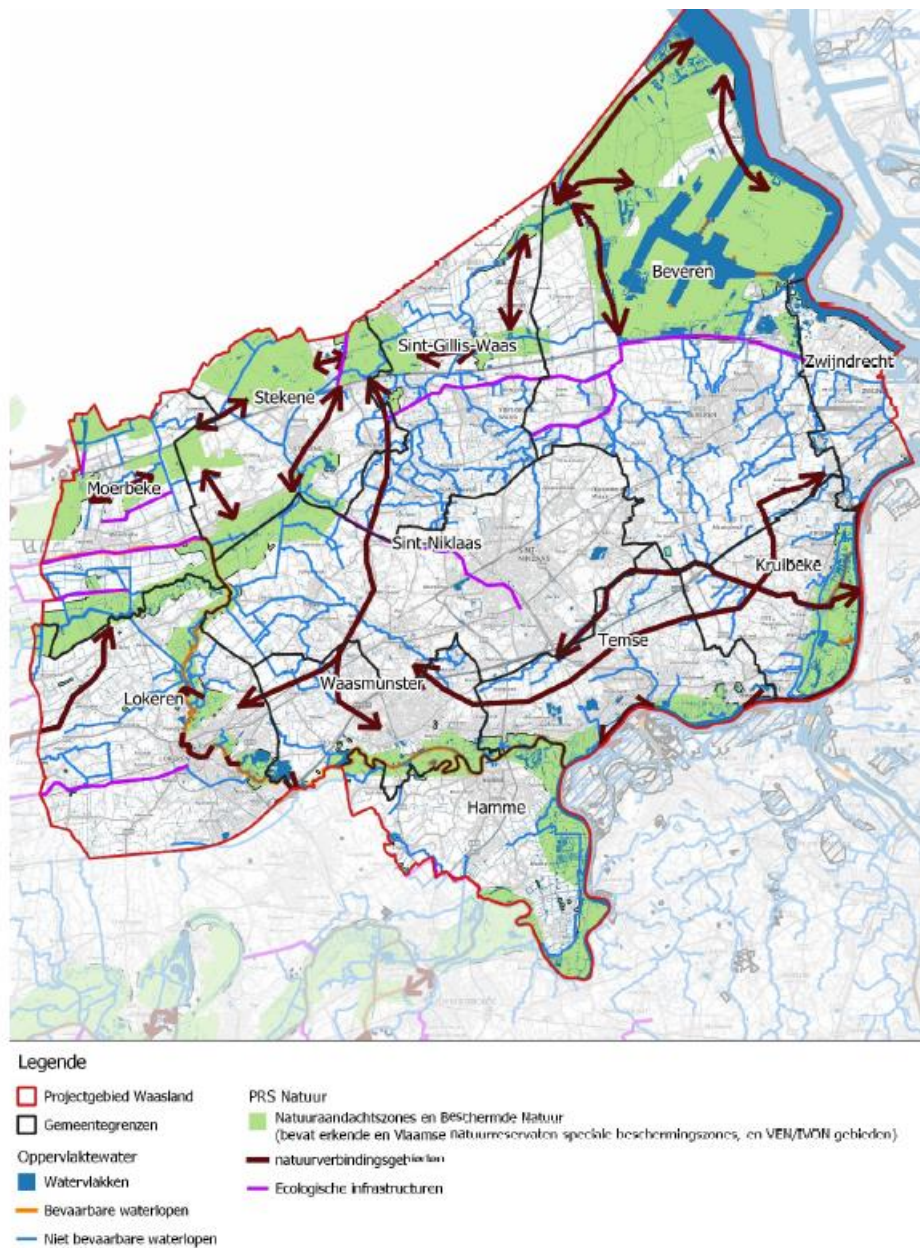
4.4.2. Referentiesituatie

De ruimtelijk-ecologische eenheden die in het Waasland afgebakend worden, volgens het PRS (in: regionaal actieplan klimaatadaptatie Waasland) AGNAS en volgens www.rlsd.be zijn:

- De **Z-vormige bosstructuur**: In de bosstructuur van het Waasland is een Z-vorm herkenbaar: in het noordwesten van het Waasland situeert zich de beboste dekzandrug Maldegem-Stekene, in het zuiden strekt zich de stuifzandrug uit van Waasmunster over Belsele - Sint-Niklaas tot in Beveren - Melsele. De natuurgebieden Heidebos en Stropersbos op de arme zandgronden van de dekzandrug Maldegem-Stekene gaan terug op het bos- en heidelandschap van het Koningsforeest. De twee zandruggen hebben een noord-zuid verbinding via het boscomplex in Puivelde – Gouden Leeuw. Deze bosstructuren zijn in het bijzonder relevant voor vleermuizen (zie verder);
- De **Moervaartdepressie** bestaat uit natte laaggelegen gronden tussen de Moervaart en de Zuidlede. Hier zijn ook natte bossen en moerasvegetaties gelegen. In de Moervaartvallei is een strategisch openruimte project lopende, met samenwerking tussen lokale en bovenlokale overheden, natuurorganisaties, waterloopbeheerders en de landbouwsector, om het gave, open landschap met bomenrijen en natte natuur te versterken.
- **Valleinatuur van Zuidlede, Durme en Schelde**: natte natuurgebieden, waarvan sommige onder invloed staan van de getijdenwerking van de Schelde. Hier zijn veel zones gelegen beschermd als Habitatrictlijngebied of onderdeel van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Onder meer via het Sigmoplan wordt hier klimaatrobuuste vallei- en getijdennatuur ontwikkeld. Dit netwerk biedt ook mogelijk nieuw habitat voor de otter en de bever. De Daknamse meersen zijn een voorbeeld van een meersengebied. De dijken vormen groene linten in het landschap. Lokaal gaat het om en zomerdijk- en winterdijk. De eerste dijken gaan terug op de middeleeuwen. Waar vroeger dijkdoorbraken plaats vonden, ontstonden diepe plassen (wielen). Door de zilte invloed van Schelde en Durme (zie discipline water: getijdeninvloed op deze beide waterlopen) is een vrij specifieke fauna en flora ontwikkeld. In de polders van het waasland zijn de krekens en de watergangen structurerend, net als de dijken met bomenrijen. De Scheldepolders te Sint-Gillis-Waas en het noorden van Moerbeke omvatten laaggelegen gronden met restanten van de oorspronkelijke dijken, krekens en wielen. De zoet-zoutgradiënt van het grondwater leidt tot specifieke natuurtypes. In kader van het Krekens en Dijkenplan in Grenspark Groot Saeftinghe krijgt de Grote Geule te Sint Gillis Waas meer ruimte voor rietoevers en wordt gewerkt aan het versterken van bomenrijen op de dijken en aan leefgebied voor de kiekendief. De Polder van Kruibeke is in het kader van het Sigmoplan ingericht als overstromingsgebied.
- In Waasmunster, Kruibeke, Temse loopt de **Cuesta van het Waasland**. Op de droge en schrale bodems van de Wase cuesta zijn lokaal relictten van de vroegere Waasmunsterheide, die vanaf het midden van de 19^{de} eeuw ingenomen werd voor naaldhoutaanplantingen. Doorheen het Waasland loopt de Barbierbeek. Omwille van zijn natuurlijke loop met vele meanders heeft de Barbierbeek een grote ecologische en landschappelijke waarde. De waterloop is geselecteerd als natuurverbinding. In het gebied van de bolle akkers met hun typische blokvormige perceelsvorm, zijn de perceelsgrenzen

met Canadese populier en lokaal knotwilg, kenmerkend. Verder zijn er natuurrijke oude dijken, kleine en grote waterpartijen, rietzones.

In het Ruimtelijkstructuurplan van de Provincie Oost-Vlaanderen (PRS-OV) werden natuuraandachtszones en natuurverbindingsgebieden aangeduid. Deze natuurverbindingsgebieden betreffen open ruimtecorridors, waterlopen of landschapsstructuren zoals stuifzandruggen waarlangs grotere natuurkernen met elkaar verbonden worden.



Figuur 41: Natuurverbindingsgebieden (bruin) en regionale ecologische infrastructuur (paars) in het PRS OV vervolledigen het netwerk van waardevolle beschermde natuurkernen in het Waasland.

Het Waasland is een belangrijke regio voor de beschermde mopsvleermuis. Deze uitgestorven gewaande soort is er in 2014 herontdekt. Dit leidde tot het soortenbeschermingsproject Mopsvleermuis (Everaert J. 2016). Verslag soortenbeschermingsproject vleermuizen in het Waasland en omgeving, met bijzondere aandacht voor de mopsvleermuis: resultaten van 2014 tot 2016. Vzw Durme, in samenwerking met de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt en de Zoogdierenwerkgroep Waas, Durme & Schelde). Daarnaast zijn ook meerdere andere vleermuisensoorten in het gebied aanwezig – allen zijn beschermd.

4.4.3. Beleidsdoelstellingen

4.4.3.1. BELEIDSAMBITIES 2030

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen:

- Realiseren van overige 60% (28.600 ha) groene bestemming waarvan 6.800 ha bosgebied;
- Realiseren van 4.500 ha extra groene bestemming als alternatief voor aanduiding NVWG;
- Onderling beter verbinden van natuurkernen;
- Een afname met 30% aan oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermisting of verzuring wordt overschreden t.o.v. 2005;
- Terugdringen hoeveelheid oppervlakte natuur (tot < 61%) waar vermisting wordt overschreden;
- Terugdringen hoeveelheid oppervlakte natuur (tot < 46%) waar verzuring wordt overschreden.

Vlaams doelstellingenkader Vizier 2030:

- Tegen 2030 zijn de ecosystemen en hun diensten en biodiversiteit minstens behouden, is de aftakeling van de natuurlijke leefgebieden ingeperkt en zijn met uitsterven bedreigde soorten beschermd.

Kaderrichtlijn Water:

- Deze heeft als doel:
 - 1) de verbetering van de waterkwaliteit en het bekomen van goede ecologische toestand van de waterlichamen: de richtlijn beoogt 'goede toestand' dan de aangeduide watersystemen (oppervlakte- en grondwateren) tegen 2027;
 - 2) het veiligstellen van de watervoorraden;
 - 3) de effecten van droogte en overstromingen verminderen.
- Ter uitvoering van de kaderrichtlijn water maakt elke lidstaat om de zes jaar voor elk stroomgebiedsdistrict een stroomgebiedsbeheerplan op (Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG)).

Overstromingsrichtlijn (2007/60/EG):

- Doel van deze richtlijn is om "de risico's op overstromingen beter in te schatten en maatregelen te nemen om negatieve effecten van overstromingen op zowel de gezondheid van de mens, het milieu, het cultureel erfgoed en de economische bedrijvigheid te beperken".

De Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 voorziet de herstelling, instandhouding en versterking van de Vlaamse natuur en ecosysteemdiensten. Meer specifiek voorziet de Biodiversiteitsstrategie 2030 acties op vier vlakken:

- Natuurgebieden effectiever beschermen, vergroten en verbinden;
- Het herstellen van aangetaste ecosystemen en ecosysteemdiensten. Denk hierbij aan bodemherstel, het duurzamer maken van landbouw, het verminderen van verontreiniging, het aanplanten van bos, het herstellen van rivieren of het terugdringen van invasieve uitheemse soorten;
- Het mogelijk maken van wezenlijke veranderingen in alle sectoren, via een sterker beleidskader, via een integrale maatschappelijke aanpak, door budgetten vast te leggen voor onderzoek en natuurherstel;
- Een kader scheppen om de biodiversiteit wereldwijd te verhogen.

Tot op heden is er nog geen Vlaamse Biodiversiteitsstrategie.

Vanuit het Vlaams luchtkwaliteitsplan zijn er twee doelen die rechtstreeks aan biodiversiteit gerelateerd zijn:

- Tegen 2030 willen we de oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermisting of verzuring wordt overschreden met een derde terugdringen ten opzichte van 2005;
- In 2030 willen we de kritische last voor vermisting terugdringen zodat die in minder dan 61 % van de oppervlakte natuur in Vlaanderen nog overschreden wordt, de kritische last voor verzuring willen we terugdringen zodat die in minder dan 46 % van de oppervlakte natuur in Vlaanderen nog overschreden wordt.

De Europese Habitatrichtlijn (1992) is van kracht sinds 1994 en heeft als doel het in stand houden van de natuurlijke habitats, en de wilde flora en fauna binnen de Europese Unie. Deze richtlijn richt zich op het beschermen van soorten en hun natuurlijke habitats, met uitzondering van vogels en hun leefgebieden. De Europese Vogelrichtlijn (1979) heeft als doel alle in het wild levende vogelsoorten in Europa in stand te houden. De richtlijn is van toepassing op zowel de vogels, hun eieren, nesten als hun leefgebied. In uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn (in Vlaanderen geïmplementeerd via het Natuurdecreet) heeft de Vlaamse Regering op 23 april 2014 een reeks speciale beschermingszones (SBZ's) definitief aangewezen, en er de instandhoudingsdoelstellingen (IHD) en prioriteiten voor vastgesteld. Tevens werd beslist de stikstofproblematiek aan te pakken via een programmatische aanpak en zo een bijdrage te leveren aan de realisatie van de IHD. De programmatische aanpak stikstof heeft als doel een beleid te ontwikkelen om de stikstofdepositie op de SBZ's terug te dringen, waarbij (nieuwe) economische ontwikkelingen mogelijk blijven en het niveau van de stikstofdepositie op SBZ toch stelselmatig daalt. Op die wijze wenst Vlaanderen het realiseren van de Europese natuurdoelstellingen in evenwicht te brengen met een economische realiteit. In het kader van voorliggend MER is het relevant te melden dat 55% van de NO_x-emissies in Vlaanderen afkomstig zijn van de sector transport in 2019. Deze sector draagt 9% bij aan de totale stikstofdepositie in Vlaanderen. Vertrekkend van de tijdshorizon 2050 waarop de IHD binnen Natura 2000-gebieden moeten gerealiseerd zijn, wordt voor 2030 vooropgesteld dat voor elk A-habitattype in een habitatrichtlijngebied de gemiddelde overschrijding van de kritische depositiewaarde met min. 50% moet gereduceerd zijn t.o.v. de toestand in het referentiejaar 2015 (bron: ontwerp PAS Dep. Omgeving, 2022). Het Vlaamse Natura 2000-programma omkadert alle beleidsmatige inspanningen en gebiedsgerichte acties die Vlaanderen moet uitvoeren om de Europese natuurdoelen i.k.v. de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn stapsgewijs te realiseren.

Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering (VAPEO): België heeft binnen Europa één van de hoogste bevolkingsdichtheden, een hoge graad van bedrijvigheid en het tweede meest verdichte wegennetwerk. Bij de aanleg van deze wegen is leefgebied van planten en dieren verloren gegaan. Hun leefgebieden zijn in steeds kleinere, geïsoleerde stukken opgedeeld. Ook waterwegen, spoorwegen en lintbebouwing zorgen voor hindernissen voor dieren. Het VAPEO geeft in de periode 2019-2024 uitvoering aan 15 prioritaire knelpunten, of het werkt aan de verdere onderbouwing van complexe projecten. Het gaat niet om een strikte lijst van projecten, maar om een rollend programma. Alle gekende knelpunten langs gewest- en snelwegen worden opgenomen in een ontsnipperingsdatabank en krijgen een score aan de hand van ecologische criteria en haalbaarheidscriteria. Een project dat hoog scoort, kan alsnog opgenomen worden in de lijst met uit te voeren knelpunten. Voor de vervoersregio Waasland is de bermbrug E17/A14 te Waasmunster aangeduid. Hierbij wordt de bestaande brug omgebouwd tot bermbrug, gekoppeld aan het soortenbeschermingsproject vleermuizen Waasland.

Op basis van een analyse van de bestaande toestand, o.a. de ruimtelijke situering van de aandachtsgebieden natuur, worden als mogelijke knelpunten inzake thema Biodiversiteit verzuring en vermisting door atmosferische deposities en versnippering gedetecteerd. Dit is de basis voor de referentiesituatie 2030

4.4.3.2. BELEIDSAMBITIES 2050

In het Natuurdecreet (Artikel 50ter) en in het Vlaamse Natura 2000-programma vormt 2050 de horizon waartegen alle habitattypen en soorten in een gunstige staat van instandhouding moeten zijn. Een nodige, maar op zich staand niet voldoende voorwaarde om een gunstige staat van instandhouding te bereiken, is dat de stikstofdepositie gedaald is tot onder het niveau van de kritische depositiewaarde. Dit uitgangspunt werd door de Vlaamse Regering onderschreven in haar Visie 2050, mede om op Vlaams niveau gevolg te geven aan duurzaam ontwikkelingsdoel 15 van de Verenigde Naties.

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen:

- Maximaal ingericht fijnmazig netwerk van groenblauwe aders dwars doorheen de open en bebouwde ruimte maximaal ingericht. Dit betekent een substantiële vermeerdering van het aandeel wateroppervlakte en groen in open ruimte en steden en t.o.v. 2015;
- Terugdringen verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos met minstens 1/5 t.o.v. 2015;
- De ruimte biedt in 2050 een palet van leefomgevingen in sterke steden en dorpen. Ruimtelijke ontwikkelingsprojecten realiseren een goede inrichting vanuit de kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap; biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit; klimaatbestendigheid; energetische aspecten; gezondheid; inclusief samenleven; economische vitaliteit);

Vlaams Luchtbeleidsplan:

- Luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer, drastisch terug. Het streven is dat luchtkwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners, zoals die door de WGO ingeschat wordt.

Vlaamse richtlijn omgevingslawaai:

Tegen 2050 wenst de Vlaamse overheid cf. Richtlijn 2002/49/EG het omgevingslawaai¹⁰ drastisch terug te dringen. Daarbij wordt ernaar gestreefd dat de geluidskwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners. Er wordt echter niets opgenomen over de invloed op de biodiversiteit.

4.4.4. Beoordelingskader

4.4.4.1. BEOORDELINGSKADER MILIEUEFFECTEN

Voor de receptor Biodiversiteit wordt wat betreft de milieueffecten het in onderstaande tabel beschreven beoordelingskader voorgesteld. De receptor wordt hierbij opgesplitst in een aantal subthema's. Voor elk subthema worden een aantal te onderzoeken effecten gedefinieerd en de manier waarop ze onderzocht zullen worden, deze vormen de basis van de beoordeling in het MER. De wijzigingen ten gevolge van het plan zullen onderzocht worden ten opzichte van de referentiesituatie.

¹⁰ In uitvoering van de Europese richtlijn omgevingslawaai zijn op Vlaams niveau strategische geluidsbelastingkaarten opgemaakt en daarnaast geluidsactieplannen voor belangrijke wegen- en spoorwegen, voor de omgeving van de nationale luchthaven en voor agglomeraties met meer dan 100.000 inwoners. Deze geluidsactieplannen bevatten een overzicht van de bestaande en voorziene maatregelen om het omgevingslawaai te beheersen en worden periodiek geëvalueerd en zo nodig aangepast. Deze geluidsactieplannen vertalen zich eveneens in een visie op korte en lange termijn.

Subthema	Criterium	Methode effectbeoordeling
Ecotoopverlies/- winst	<ul style="list-style-type: none"> • Relatieve wijziging in oppervlakte aan ecotopen door de verwachte wijzigingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Versnippering/ontsnippering	<ul style="list-style-type: none"> • Relatieve wijziging in relevante connecties tussen natuurkernen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Verstoring (geluid, licht, visueel)	<ul style="list-style-type: none"> • Relatieve wijziging verstoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Vermesting en verzuring	<ul style="list-style-type: none"> • Relatieve wijziging deposities 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel
Waterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Wijziging afstromend hemelwater 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling op basis van experten-oordeel

4.4.4.2. TOETSINGSKADER BELEIDSDOELSTELLINGEN

Voor de receptor Biodiversiteit wordt het in onderstaande tabel beschreven toetsingskader voorgesteld. De receptor wordt hierbij opgesplitst in een aantal subthema's. Voor elk subthema worden een aantal indicatoren gedefinieerd, die de basis vormen van de beoordeling in het MER. De bijdrage van het plan aan de verschillende beleidsdoelstellingen zal op deze manier onderzocht worden.

Subthema	Indicatoren
Ecotoopverlies/-winst	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin het plan ecotoopwinst stimuleert
Versnippering/ontsnippering	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin het plan versnippering tegengaat en bijdraagt aan ontsnippering
Verstoring (geluid, licht, visueel)	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin het plan bijdraagt aan het verminderen van de verstoring ter hoogte van gevoelige soorten en waardevolle habitats
Vermesting en verzuring via lucht	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin het plan bijdraagt aan het verminderen van de verzurende en vermestende deposities ter hoogte van gevoelige natuurwaarden
Waterkwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin kwaliteit en hoeveelheid afstromend hemelwater wijzigt ten gevolge van wijziging verkeer, en impact heeft op het realiseren van de MKN-doelstellingen in 2027 cfr Kaderrichtlijn water en MKN opgenomen in Vlarem-II

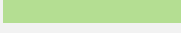
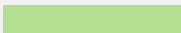
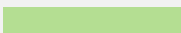
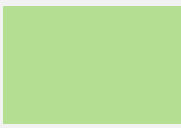
4.4.5. Beschrijving en beoordeling milieueffecten

4.4.5.1. MILIEUEFFECTEN EN BEOORDELING VAN DE BELEIDSVISIE

De milieueffecten worden beoordeeld in onderstaande tabel en verder omschreven. Omdat van de bouwstenen vaak enkel strategische informatie beschikbaar is, en geen detailplannen of -lokalisaties, gaat de beoordeling uit van een worst-case. Dat betekent dat een negatieve score gegeven wordt, zodra er een eventueel risico bestaat.

TABEL 4-26 MILIEUEFFECTEN VAN DE BELEIDSVISIE OP RECEPTOR BIODIVERSITEIT

Bouwsteen	Ecotoopverlies /-winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Atmosferische verzuring en vermesting	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
Fietsnetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Fietsnelwegen - Optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietsnelwegen F4, F18, F41, F43, F411, F412 en F413 · Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk - fietsconform maken · Lokaal functioneel fietsroutenetwerk - Aandacht voor logische verknopingen fietsroutenetwerken · Fietsparkeren: voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen · Fietsparkeren: conform Vademecum Fietsvoorzieningen en rekening houdend met groeiende diversiteit aan fietsen 					
Wegennetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Opmaak nieuwe wegencategorisering · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Dragend wegennet - Onderzoeken omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen N41 en N403) · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Lokaal wegennet – Engagement voor studie of project zuidelijke parallelweg van de E34 					
Openbaar vervoer <ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk korte termijn: Omvorming naar vraaggericht systeem met hogere efficiëntie, afstemming op fiets- en wegennetwerk, snellere bediening op belangrijke verbindingen en op het overige vervoer op maat en uitwerking van knooppunten. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar OV-netwerk verder opwaarderen mbt doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid, toegankelijkheid. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek verhogen frequenties spoorlijn 59, 57 en 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar knelpunten kernnet · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek en evaluatie vervoer op maat 					

Bouwsteen	Ecotoopverlies /-winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Atmosferische verzuring en vermesting	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
<ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk lange termijn: Last mile met flexvervoer op latere uren · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek uitbreiden Waterbus · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek bijkomende busverbinding in afwachting van frequentieverhoging spoorlijn 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Ontsluiten industriezones langsheen N16 met openbaar vervoer · Gelaagd netwerk: Selectie en optimalisatie hoppinpunten en reguliere haltes 					
Logistiek en goederenvervoer <ul style="list-style-type: none"> · Regionale overkoepelende visie · Voorstel vrachtroutenetwerk · Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen ifv stimuleren van de vastgelegde routes 					
Verkeersveiligheid en -leefbaarheid <ul style="list-style-type: none"> · Verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten · Formuleren en toepassen van concrete maatregelen · Monitoring en evaluatie om de efficiëntie van de toegepaste maatregelen op te volgen en gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen 					
Leefbaarheid <ul style="list-style-type: none"> · Weren van doorgaand- en vrachtverkeer uit de kernen 					
Flankerend beleid <ul style="list-style-type: none"> · De markt biedt tal van nieuwe en slimme mobiliteitsoplossingen. Tijd, comfort en budget optimaliseren d.m.v. een betrouwbaar en veilig systeem. · Algemene campagnes en educatie ten gunste van alternatieve vervoerswijzen. Informatie bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren · Kiezen voor emissieloze (autonome) voertuigen die zuiniger en stiller zijn · Veilig gedrag van de weggebruikers afdwingen conform de geldende wet- en regelgeving 					

4.4.5.1.1. Ecotoopinname of -creatie

Als het gaat om ingrepen aan bestaande infrastructuur, ontstaat bijgevolg geen ecotoopinname (0 effect).

Ecotoopinname ontstaat waar nieuwe infrastructuur of verhardingen gerealiseerd worden ter hoogte van waardevolle, al dan niet beschermde, ecotopen of leefgebieden van soorten.

Als daarentegen voorzien wordt in nieuwe tracés of infrastructuur kan dit, afhankelijk van de concrete inplanting, leiden tot bijkomende ecotoopinname. Deze kan afhankelijk van de situering matig negatief (-1) tot zeer significant negatief (-3) worden beoordeeld. Dit laatste is het geval indien het gaat om inname van waardevolle, al dan niet beschermde natuur.

Bij een aantal bouwstenen wordt dan ook een negatieve beoordeling gegeven:

- Bouwsteen fietsnetwerk: missing links fietssnelwegen, fietsconform maken BFF, logische verknoping LFF: dit is sterk afhankelijk van de locatie. Met name in de natuurgebieden, moet inname van waardevolle vegetaties vermeden worden.

Daarentegen zijn er ook bouwstenen die opportuniteiten tot ecotoopcreatie inhouden:

- Bij de wijziging van de wegcategorisering zijn er, wanneer een weg minder intensief gebruikt zou worden, mogelijkheden onder meer het downgraden van wegen (plaatselijk).

Het consolideren en bundelen van productie- en logistieke bedrijven zorgt voor ecotoopinname ter hoogte van de nieuwe locatie en kan leiden tot ecotoopcreatie op de huidige locatie. De positieve en negatieve impact zullen elkaar dus opheffen waardoor het effect neutraal (0) is.

4.4.5.1.2. Versnippering/ontsnippering

Weg-, en spoorinfrastructuur en kanalen vormen een barrière die moeilijk passeerbaar is voor fauna. Dit wordt vaak fysiek versterkt door vb. geluidschermen of versterkt op vlak van omgevingskwaliteit door licht- en geluidverstoring. De impact ervan hangt af van de situering (eventuele bundeling met bestaande infrastructuur, eventuele doorsnijding van open ruimtes of ecologische corridors, dwarsen van waterlopen...) en de concrete aanleg en aanrichting (type verharding, eventuele verlichting, voorzien van faunapassages, type dwarsing van waterlopen...).

Uit de mobiliteitsgegevens blijkt dat het aantal verplaatsingen in de open ruimte beperkt toeneemt. Dit is relevant voor de beoordeling van de bouwstenen wegennetwerk en logistiek en goederenvervoer. Hierdoor kan in principe de verstoring door licht en geluid van de betreffende wegen in het buitengebied beperkt toenemen, en bijgevolg ook hun versnipperende impact (zie effectengroep verstoring).

Als het gaat om bestaande infrastructuur waarbij geen verslechtering op vlak van licht- en geluidsklimaat optreedt, of om infrastructuur die niet in de buurt van een open-ruimteverbinding gelegen zijn, is er geen relevante versnipperende impact (0 effect). Zoals bij de effectengroep ecotoopinname beschreven wordt, gaat de beoordeling er voor een aantal types ingrepen van uit, dat deze zich in een verharde context situeren, en krijgen deze daarom een verwaarloosbare score.

Voor de ingrepen waar vanuit gegaan wordt dat deze zich in buitengebied, ter hoogte van corridors of nabij natuurkernen kunnen situeren, is dit niet het geval (-1 tot -3). Een negatieve beoordeling is er voor de volgende bouwstenen:

- Bouwsteen fietsnetwerk: missing links fietssnelwegen¹¹. Deze bouwsteen houdt de kans in op de aanleg van nieuwe infrastructuur doorheen open ruimtezones of corridors. Een

¹¹ De fietssnelwegen en hun tracés zijn vastgelegd op Vlaams niveau. De bouwsteen omvat de verdere realisatie ervan.

fietsroute hoeft niet steeds sterk versnipperend te zijn, afhankelijk van de landschappelijke inkleding, het al dan niet voorzien van verlichting en het landschapstype. Een missing-link zonder verlichting en geflankeerd door opgaande vegetatie in bosgebied zal weinig impact hebben. Een missing link met opgaande vegetatie in de open valleigebieden zal een grote impact hebben op de verstoringgevoelige avifaunapopulaties en sterk versnipperend werken.

- Bouwsteen fietsnetwerk: fietscomform maken BFF. Indien deze structurele verbeteringen inhouden dat er verlichting geplaatst wordt, vormen deze fietsroutes een barrière voor lichtmijdende fauna, waaronder beschermde vleermuissoorten. De impact ervan zal afhangen van de locatie van deze missing links. (zie ook effectengroep verstoring)
- Bouwsteen wegennetwerk én logistiek en goederenvervoer: Een nieuw wegencategorisering en vrachtroutenetwerk, indien daarbij nieuwe wegenis aangelegd wordt.

Belangrijk is om aan te stippen dat elk infrastructureel project ook het potentieel in zich heeft om ontsnipperende maatregelen te integreren (zie verder: aanbevelingen).

4.4.5.1.3. Verstoring (geluid, licht, visueel)

Waar nieuwe infrastructuren doorheen open ruimte gerealiseerd worden, of nabij waardevolle habitats, ontstaat verstoring door geluid en beweging en eventueel door verlichting.

De mogelijke effecten van geluid zijn vooral op broedvogels onderzocht. Uit onderzoek blijkt dat de impact sterk soort- en locatieafhankelijk is, en afhankelijk is van de periode van het jaar. Algemeen wordt voorgesteld om als drempelwaarde een gemiddeld geluidsniveau van 42 dB(A) te gebruiken voor vogels in gesloten vegetaties en 47 dB(A) voor vogels van het open landschap zoals weidevogels (Reijnen, Veenbaas & Foppen 1992). Bij geluidsniveaus boven deze drempelwaardes wordt er van uit gegaan dat er mogelijk negatieve effecten op populatiedichtheden en broedsucces worden veroorzaakt.

Waar infrastructuren doorheen open ruimte van verlichting voorzien worden, heeft dit een negatieve impact heeft op lichtmijdende fauna. Deze impact is vooral voor vleermuisen onderzocht.

Ook de menselijke aanwezigheid blijkt versturende effecten te hebben op fauna. In Oosterveld & Altenburg (2005) wordt voor een secundaire (gemeenteweg) en tertiaire weg (landbouwontsluitingsweg) een verstoringafstand van 100 meter gegeven. De verstoringafstand wordt hier gedefinieerd als de maximale afstand waarover sprake is van lagere broeddichtheden in vergelijking met een situatie zonder deze verstoringbron. Voor primaire wegen of autosnelwegen zijn de verstoringafstanden groter. Krijgsveld et al. (2008) maakten een meta-analyse van studies over dit onderwerp. Voor broedende steltlopers vermelden zij 100 meter als verstoringafstand.

Uit de mobiliteitsgegevens blijkt dat het plan voor de Vervoerregio zal leiden tot meer voertuigkilometers in de open ruimte. De betere afwikkeling van vervoersstromen en doorstroming heeft dan weer een positieve impact op het geluidklimaat.

Een negatieve impact door nieuwe infrastructuren die mogelijks in verstoringgevoelige gebieden komen (beoordeling -1 tot -3), wordt besloten voor de volgende bouwstenen:

- Bouwsteen fietsverkeer: missing links fietsnelwegen.

Een negatieve impact door de volgende bestaande infrastructuren:

- Bouwsteen fietsverkeer: fietscomform maken BFF door structurele verbeteringen: indien deze structurele verbeteringen inhouden dat er verlichting geplaatst wordt, vormen deze fietsroutes een barrière voor lichtmijdende fauna, waaronder beschermde

vleermuizensoorten. Vlaanderen heeft reeds een belangrijke problematiek van lichtpollutie, waardoor donkere zones voor deze soorten bijzonder precair worden. Gezien dit impact heeft op vleermuizen, en gezien deze soorten beschermd zijn, is de impact potentieel sterk negatief (-3).

4.4.5.1.4. Vermesting en verzuring via lucht

Het plan leidt tot minder niet-duurzame verplaatsingen. De doordachte koppeling van nieuwe ontwikkelingen en vervoersmodi zal leiden tot minder niet-duurzame verplaatsingen (autokilometers). Uit de modellering van het verkeersmodel blijkt echter wel een beperkte toename van het aantal voertuigkilometers in het buitengebied.

De ingrepen zullen echter wel leiden tot een beperkte daling van atmosferische emissies van stikstofverbindingen door verkeer, en bijgevolg tot dalende atmosferische depositie in kwetsbare natuurgebieden.

Dit wordt als beperkt positief (+1) beoordeeld.

4.4.5.1.5. Waterkwaliteit / impact via hydrologische standplaatskwaliteit

Eventuele nieuwe wegenis of andere infrastructuur impliceert bijkomende verhardingen en bijgevolg een impact op de waterberging, wateroverlast en voeding van watervoerende lagen. Ook is er impact door eventuele kunstwerken waarvoor de constructie bemaling vereist.

Indien de invloedssfeer van deze wijziging uitstrekt tot verdroginggevoelige ecotopen, is de impact zeer negatief (-3). Verdroginggevoelige ecotopen op veenbodem, die verdrogen, zijn amper te herstellen. Let ook op de link met klimaat: deze types natuur zijn van zeer groot belang i.f.v C-fixeren, waterhuishouding en temperatuurmildering.

Verder is bijzonder voor deze vervoerregio dat een belangrijk areaal open ruimte met hoge natuurbehoudswaarde die verbonden is met de Schelde en Durme-vallei. De delicate hydrologie mag niet verstoord worden door bijkomende verharding en verzegeling noch door bemaling. Bij elk plan of project is dit een belangrijk aandachtspunt.

Specifiek voor de volgende bouwstenen, resulteert dit in een negatieve beoordeling:

- Bouwsteen fietsnetwerk: missing links fietssnelwegen, fietscomform maken BFF en logische verknoping LFF: met aandachtspunt voor de specifieke hydrologische situatie nabij grondwatergevoelige gebieden (rivier en beekvalleien).
- Een nieuw wegencategorisering en vrachtroutenetwerk, indien daarbij nieuwe wegenis aangelegd wordt of bestaande verbreed wordt.

Er is potentieel een positief effect door opportuniteiten voor ontharden door het downgraden van wegenis (nieuwe wegencategorisering, bouwsteen wegennetwerk).

Betreffende waterkwaliteit, zijn de MKN-doelstellingen relevant. Het afstromend wegwater van verharding is belast met vervuilende componenten. (verontreinigd door o.a. slijtage en roetmissies), met mogelijke impact op de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

Anderzijds zijn er ook bouwstenen die leiden tot een positieve impact: plan leidt tot minder niet-duurzame verplaatsingen. Minder verkeersbewegingen leidt tot minder input van verontreiniging.

4.4.5.2. MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES

De meeste impact op biodiversiteit ontstaat door impact van verminderde emissies, wat hoger beschreven wordt (milieueffecten van de beleidsvisie) en anderzijds van de concrete infrastructuurprojecten. Deze worden hieronder beschreven. Daarbij worden ook en eventuele aanbevelingen en monitoringsvoorstellen opgenomen. Studies en verder onderzoek hebben geen effecten.

TABEL 4-27 MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES OP RECEPTOR BIODIVERSITEIT

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
	Onderzoek en realisatie om de zwakke schakels in het fietsnetwerk weg te werken. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen. Het gaat hierbij om volgende segmenten:					
1	Missing link: F43 vanaf aansluiting F4 (Sint-Niklaas) tot eindpunt N41 Kettermuit	Haalbaarheidsonderzoek				
2	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	Realisatie				
3	Missing link: tracéstudie F4 door het centrum van Lokeren	Haalbaarheidsonderzoek				
4	Missing link: aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	Realisatie				
5	Missing link: aanleg F412 tracé van Eksaardedam tot Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
6	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	Realisatie				
7	Missing link: F41 Sint-Gillis-Waas – Beveren (F425) (status: startnotafase/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
8	Missing link F18: haalbaarheidsstudie tracé L54 tussen project OT (Eigenlostraat) en Temse-brug	Haalbaarheidsonderzoek				
9	Missing link fietssnelweg F413 door het centrum Zele (in combinatie met masterplan stationsomgeving)	Haalbaarheidsonderzoek				
10	Optimalisatie fietssnelweg F41 aan kruispunten (o.a. N403) (status: uitwerking plannen)	Technische studie				
11	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	Realisatie				
12	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf grens NL tot E34 (status: lopende)	Technische studie				
13	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf E34 tot Sint Niklaas (status: studie, plannen opgestart)	Technische studie				

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
14	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	Realisatie				
15	Optimalisatie fietssnelweg F413: Zele richting Lokeren en Dendermonde (niet opgenomen in meerjarenbegroting)	Haalbaarheidsonderzoek				
16	F41: Ontwerp en realisatie deeltraject Puchelstraat – Vliegenstal incl. fietstunnel N451 (status: opstart studie)	Haalbaarheidsonderzoek				
17	Realisatie deeltraject op Bevers grondgebied Vliegenstal – F425 (iov AMT)	Haalbaarheidsonderzoek				
18	F413: Deeltraject N47 – station Lokeren (status: opmaak startnota/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek				
19	F412: studie Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek				
20	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	Realisatie				
21	Screening van de tracédelen in het bovenlokaal fietsrouten netwerk op conformiteit in relatie tot het fietsvademe cum teneinde het bekomen van een kwaliteitsslag in fietsinfrastructuur.	Technische studie				
22	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademe cum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er). De inventarisatie van de staat van het BFF (langs gewestwegen), het fietspotentieel en de locatie nabij scholen of op schoolfietsroutes vormen hierbij het uitgangspunt qua prioritering naar uitvoering.	Realisatie				
23	Lokaal functioneel fietsrouten netwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	Realisatie				
24	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.: - fietsenstallingen; - beveiligde fietsenstallingen; - laadpunten voor elektrische fietsen.	Realisatie				
25	De opmaak van fietsroute kaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool dewelke een bundeling en overzicht omvat van o.a. de staat van het fietsnetwerk, de olijsting van zwarte punten, schoolroutes, fietsongevallen, bedrijvenszones, routes voor zwaar transport, etc. om knelpunten sneller te identificeren en mogelijke prioriteiten hieraan te koppelen.	Realisatie				

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
26	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen: - in kaart brengen van lichtengeregelde kruispunten met conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers; - afwegingskader creëren om te bepalen waar/wanneer conflictvrije lichtengeregelde kruispunten gewenst zijn; - investeren in slimme verkeerslichtenregelingen.	Realisatie				
27	Uitvoeren van een Quick Scan Fietsbeleid om zicht te krijgen op de stand van zaken met betrekking tot het gevoerde fietsbeleid om zodoende zwaktes of tekortkomingen te identificeren en benoemen en te bekijken welke eventuele bijstellingen noodzakelijk zijn.	Haalbaarheidsonderzoek				
28	Opstellen actieplan verkeersveiligheidsbeleid met als doel nul doden of zwaargewonden in en door het verkeer. We vragen de provincie voor de nodige begeleiding bij de uitvoering van het actieplan. Ter inspiratie kijken we hiervoor naar het bestaande traject Verkeersveilige Gemeente in de provincie Antwerpen. - ondertekening van het SAVE-charter; - opstellen actieplan aan de hand van een zelfevaluatie van het verkeersveiligheidsbeleid; - begeleiding bij uitvoeren plan door de provincie.	Haalbaarheidsonderzoek				
29	Het organiseren van groepsaankopen voor lokale besturen (vb. stallingsvoorzieningen, etc.) die inspelen op het comfort en gebruiksgemak van de fietser om zodoende het fietsgebruik te stimuleren.	Marktstudie				
30	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk, met aandacht voor: - Herverdelen van de ruimte volgens het STOP-principe; - Invoeren van circulatiemaatregelen (lobben, knips, etc.) om autoverkeer uit kernen te weren en doorgaand verkeer tegen te gaan; - Toepassen van het ontvlechtingprincipe; - Zone 30.	Realisatie				
31	Opzetten van tools en campagnes die kunnen dienen als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen. Regionale (overkoepelende) initiatieven kunnen hiertoe inspirerend werken (o.a. fietsrouteplanner in een digitale omgeving die fietsers de beste fietsroute aangeeft voor hun dagelijkse verplaatsingen, rekening houdende met de specifieke behoeften van deze fietsers)	Haalbaarheidsonderzoek				
32	Onderzoeken van intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelects, ...	Haalbaarheidsonderzoek				

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
33	Onderzoeken hoe het netwerk van trage wegen op regionale schaal voor functioneel gebruik kan versterkt worden, wat kan leiden tot aangenamere en veiligere verplaatsingen (vooral per fiets).	Haalbaarheidsonderzoek				
34	Onderzoeken van frequentieverhogingen en eventuele amplitudewijzigingen op volgende treinverbindingen:	Haalbaarheidsonderzoek				
	15'-frequentie tussen Gent en Antwerpen (haalbaarheidsonderzoek capaciteitsverhoging lijn 59 reeds lopende)					
35	30'-frequentie tussen Dendermonde - Brussel, met goede connectie naar Lokeren en Zele					
36	30'-frequentie tussen Lokeren - Beervelde - Gent					
37	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Mechelen					
38	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Lokeren - Dendermonde, met goede connectie naar Brussel (ook tijdens daluren)					
39	Onderzoeken verdere opwaardering (doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid) van het uitgewerkte OV-netwerk lange termijn, rekening houdende met de evaluatie van het korte termijn OV-netwerk. Als maatstaf voor prioritering van lijnvoering wordt hierbij gekeken naar de totale efficiëntie (= lijnen met de grootste vervoersvraag)	Haalbaarheidsonderzoek				
40	Onderzoeken en evalueren van vervoer op maat met een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.	Evaluatieonderzoek				
41	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	Realisatie				
42	(Permanente) evaluatie en monitoring van het netwerk openbaar vervoer korte termijn volgens de principes van basisbereikbaarheid en eventuele bijsturing richting OV-plan lange termijn	Evaluatieonderzoek				
43	Inventariseren van knelpunten i.k.v doorstromingsproblematieken op kernnet en aanvullend net: - lokaliseren knelpunten - onderzoek naar implementatie doorstromingsmaatregelen (vrije busbaan, prioritering thv VRI, etc.)	Technische studie				
44	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	Realisatie				
45	Inventarisatie haltevoorzieningen - onderzoek toegankelijkheid	Technische studie				
46	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	Realisatie				
47	Opmaak van een regionaal actieplan rond deelmobiliteit	Haalbaarheidsonderzoek				
48	Uitrol van regionale deelsystemen	Realisatie				

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
49	Realisatie toegankelijke haltes	Realisatie				
50	Stimuleren, monitoren en evalueren van de regionale deelsystemen binnen de regio en verder onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden in toekomst	Evaluatieonderzoek				
51	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	Realisatie				
52	Opstart van de noodzakelijke studies voor de realisatie van de gewenste verbindingsweg N70-E34, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022), incl. definiëren maatregelen om de impact van sluipt- en vrachtverkeer op het onderliggende wegennet onder controle te houden.	Planologische studie				
53	Engagement om studie / project op te nemen omtrent de zuidelijke parallelweg (toepassen inrichtingsprincipes conform nieuwe wegencategorisering) gezien het belang aan deze as geacht wordt door de (3) noordelijke gemeenten en de betrokkenheid van AWV als wegbeheerder.	Technische studie				
54*	Opstart planstudie voor de aanleg van de omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen de N41 en N403) binnen het dragend netwerk, als alternatief voor de Hoge Bokstraat, én met de nodige aandacht voor de functie van de N403.	Planologische studie				
55	Onderzoeksstudie naar het in kaart brengen van doorstromingsproblematieken voor gemotoriseerd verkeer op wegen van het dragend netwerk. Dit omvat o.m.: - Lokaliseren knelpunten doorstroming; - Opmaak doorstromingsmaatregelen; - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				
56	Verbeteren van de verkeersleefbaarheid en -veiligheid binnen de afbakening van de interlokale zones. Dit omvat o.m.: - Verkeersoverlast en verkeersleefbaarheidsproblematieken (overmatig/ongewenst doorgaand verkeer, niet naleving snelheidslimieten, ed.) op lokale wegen in kaart brengen; - Geschikte maatregelen definiëren en beoordelen (circulatiemaatregelen, aangepast wegbeeld, snelheidsremmende maatregelen, etc.); - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek				
57	Onderzoek naar realisatie ANPR-schild ter handhaving van sluiptverkeer in de regio	Haalbaarheidsonderzoek				
58	Het aanpakken van doortochtproblematieken (op vlak van verkeersleefbaarheid- en veiligheid) op wegen van het dragend netwerk	Technische studie				

Nr.	Actie	Product	Ecotoopverlies/ -winst	Versnippering/ ontsnippering	Verstoring	Impact op hydrologische standplaats- kenmerken
59	Opmaak en selectie van lokale vrachtroutes aansluitend op het vastgestelde regionale vrachtrouten netwerk en afstemming met de lokale beleidsvisies hieromtrent.	Haalbaarheidsonderzoek				
60	Afdwingbaarheid en naleving van het nieuwe regionale vrachtrouten netwerk verhogen: - Inventarisatie van doorgaand vrachtverkeer op interlokale wegen en regionale wegen (indien niet geselecteerd als vrachtroute); - Implementatie en evaluatie vrachtwerende maatregelen (circulatiemaatregelen, vrachtwagensluis, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), ANPR, structurele controles, etc.).	Haalbaarheidsonderzoek				
61	Monitoring verkeersveiligheid en evaluatie gevaarlijke punten	Evaluatieonderzoek				
62	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebeperkingen als snelheidsbeperkingen over de politiezones heen.	Realisatie				
63	Opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren in de vervoerregio.	Haalbaarheidsonderzoek				
64	Opmaken regionale visie en overkoepelend beleid mbt elektrisch laden	Haalbaarheidsonderzoek				
65	Onderzoeken van maatregelen voor het verduurzamen van de stedelijke distributie en bevoorrading	Haalbaarheidsonderzoek				
66	Sensibiliseren over energie-efficiënte verplaatsingen, rijgedrag, duurzaam woon-werk verkeer	Marktstudie				
67*	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)	Realisatie				
68	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	Realisatie				
69	Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van de Waterbus voorbij Hemiksem, onder voorbehoud van de uitkomst van de lopende studie van De Vlaamse Waterweg en het Waterbouwkundig Laboratorium rond het effect van de golfslag veroorzaakt door de Waterbus op de oevers van de Schelde.	Haalbaarheidsonderzoek				
70	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022)	Realisatie				

4.4.5.3. CUMULATIEVE EFFECTEN

Voor de discipline biodiversiteit zijn er geen relevante cumulatieve effecten.

4.4.5.4. BESLUIT

De milieueffecten voor de receptor biodiversiteit hangen sterk af van de locatiekeuze en concrete inrichting of ontwerp van de bouwsteen of actie. Omdat deze informatie op niveau van dit strategisch plan niet beschikbaar is, wordt uitgegaan van de worst-case beoordeling.

De belangrijkste positieve effecten ontstaan door de vermindering van atmosferische emissies van stikstofverbindingen. Dit zal leiden tot vermindering van atmosferische depositie in kwetsbare natuur.

TABEL 4-28 BEOORDELING RECEPTOR BIODIVERSITEIT

Effect	Beoordeling
Ecotooppinname of - creatie	0 indien bestaande infrastructuur -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur
Versnippering / ontsnippering	0 indien bestaande infrastructuur en geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur
Verstoring (geluid, licht, visueel)	0 indien geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe verstoringbronnen
Vermesting en verzuring via lucht	+1
Waterkwaliteit / impact hydrologische standplaatskwaliteit	-3 indien verstoring van verdrogingsgevoelige ecotopen +2 indien ontharding

4.4.6. Aftoetsing beleidsdoelstellingen

4.4.6.1. DOELSTELLING ECOTOOPINNAME EN -CREATIE

Het Vlaamse en Europese beleid voorzien enerzijds het in een goede toestand brengen van de natuur en anderzijds het uitbreiden van de oppervlakte natuur, bos en groene bestemmingen. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen spreekt zelfs van een “substantiële vermeerdering” van het aandeel wateroppervlakte en groen in open ruimte en steden en t.o.v. 2015. De Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 voorziet het herstellen van aangetaste ecosystemen – het Natuurdecreet en Vlaamse natura 2000 programma dit tegen 2050.

Een uitbreiding van het natuurareaal en het herstellen ervan, impliceert direct ook dat er geen bijkomende inname van natuur mag zijn.

Het plan voorziet heel wat nieuwe infrastructuren en aanpassingen aan bestaande. Dit gaat gepaard met verder ruimtebeslag en verhardingen. Afhankelijk van waar dit gesitueerd zal zijn, betekent dat potentieel ecotoopinname. Heel wat infrastructuren situeren zich namelijk dichtbij of direct grenzend aan waardevolle natuur. Ecotoopinname van die waardevolle natuur is moeilijk te rijmen met de beleidsdoelstelling.

Het plan draagt dan ook niet bij aan de doelstelling.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- Sterk positieve bijdrage
- Positieve bijdrage
- Beperkte tot geen bijdrage
- Negatieve bijdrage

4.4.6.2. DOELSTELLING VERSNIPPERING

Om de natuur in een goede toestand te krijgen (zie o.m. ambities Vlaams doelstellingenkader Vizier 2030, Europese Biodiversiteitsstrategie 2030, Vlaams Natura 2000-programma), moet de natuur voldoende robuust zijn. Zowel het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en de Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 benoemen het belang van het vergroten en verbinden van natuurkernen en het streven naar een netwerk van groenblauwe aders. De Kaderrichtlijn Water focust op de waterlopen, die belangrijke blauwe verbindingen zijn doorheen het landschap. In deze vervoersregio zijn geen zones opgenomen in het VAPEO-programma.

Het voorliggend plan omvat meerdere acties die zich zullen situeren in zones tussen natuurkernen of open ruimte gebieden. Directe of indirecte (door verstoring) versnipperende werking mag niet ontstaan. Het eerste principe bij alle acties die infrastructurele werken impliceren, moet dan ook bundeling zijn. Bij bouwsteen ruimte is bundeling als ambitie benoemd.

Anderzijds kan het plan ook een hefboom vormen om te ontsnipperen. Waar vb. acties zich situeren op bestaande wegen die een waterloop en vallei dwarsen, kan de bestaande barrière aangepakt worden. Op heden is dit niet expliciet in het plan opgenomen.

De bijdrage van het plan aan de doelstelling is onzeker.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- Sterk positieve bijdrage
- Positieve bijdrage
- Beperkte tot geen bijdrage
- Negatieve bijdrage

4.4.6.3. DOELSTELLING VERSTORING

Het Vlaams doelstellingenkader Vizier 2030 beoogt tegen 2030 het behoud van diensten en biodiversiteit en het inperken van aftakeling van natuurlijke leefgebieden en herstel van met uitsterven bedreigde soorten. De Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 voorziet de herstelling, instandhouding en versterking van de Vlaamse natuur en ecosystemendiensten. Voor minstens een aantal van deze soorten en leefgebieden is verstoring een belangrijke parameter en moet deze bijgevolg tegen 2030 in belangrijke mate verbeterd zijn.

In het Natuurdecreet (Artikel 50ter) en in het Vlaamse Natura 2000-programma vormt 2050 de horizon waartegen alle habitattypen en soorten in een gunstige staat van instandhouding moeten zijn. Ook dat betekent dat een aantal knelpunten voor verstoringgevoelige soorten hoog op de agenda staan.

De bijdrage van voorliggend plan zal in sterke mate afhangen van de concrete locatie, ruimtelijke inpassing en uitvoering van de acties. Waar geopteerd wordt voor een betere doorstroming, zal het geluidsklimaat verbeteren. Waar geopteerd wordt om het verkeer te leiden nabij een natuurkern, zal het geluidsklimaat verslechteren.

Ook voor de versturende effecten van verlichting, zal het ervan afhangen of nieuwe infrastructuur in een nog onverstoord omgeving komen en of geopteerd wordt om nieuwe infrastructuur al dan niet te verlichten in de open ruimte en nabij natuurkernen. Het vermijden van het aantasten van nog onverstoord omgevingen moet prior zijn.

Er bestaan voldoende alternatieven voor de klassieke weg- en fietspadverlichting, zodat het mogelijk is om met voldoende comfort voor de gebruiker te opteren om geen verlichting te voorzien.

De bijdrage van het plan aan de doelstelling is onzeker.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- Sterk positieve bijdrage
- Positieve bijdrage
- Beperkte tot geen bijdrage
- Negatieve bijdrage

4.4.6.4. DOELSTELLING WIJZIGING STANDPLAATSKENMERKEN - WATER

De Kaderrichtlijn water beoogt 'goede toestand' dan de aangeduide watersystemen (oppervlakte- en grondwateren) tegen 2027. Ook stelt deze richtlijn belang in het veiligstellen van watervoorraden, verbetering van waterkwaliteit, en minderen van effecten van droogte en overstromingen. Dat alles is bijzonder relevant voor de hydrologische standplaatskenmerken van natuur – en in het bijzonder watergebonden natuurtypes.

De Europese Biodiversiteitsstrategie 2030 voorziet het herstellen van aangetaste ecosystemen – het Natuurdecreet en Vlaamse natura 2000 programma dit tegen 2050. Dit impliceert een herstel van de standplaatscondities.

Een belangrijke factor hierbij is het vermijden van inname van open ruimte, in het bijzonder de waterrijke gebieden, en het vermijden van verdere bemaling en toename van verharding. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen specificeert dat de verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos tegen 2050 minstens met 1/5 teruggedrongen ten opzichte van 2015 is.

Deze doelstellingen blijken nog veraf te liggen (zie bijlage).

Het plan voorziet heel wat nieuwe infrastructuren en aanpassingen aan bestaande. Dit gaat gepaard met verder ruimtebeslag en verhardingen. Alhoewel begeleidende maatregelen in functie van infiltratie en berging mogelijk zijn, kan niet ontkend worden dat in het sterk verharde Vlaanderen – met alle daar uit volgende problemen - elke vierkante meter extra verharding moeilijk uit te leggen is.

Het plan draagt dan ook niet bij aan de doelstelling.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- Sterk positieve bijdrage
- Positieve bijdrage
- Beperkte tot geen bijdrage
- Negatieve bijdrage

4.4.6.5. DOELSTELLING VERZURING EN VERMESTING

Volgens het luchtbeleidsplan mag de kritische last voor vermisting in 2030 op maximaal 61 procent van de natuuroppervlakte overschreden worden. Voor verzuring mag de kritische last in 2030 op maximaal 46 procent van de natuuroppervlakte overschreden worden. Tegen 2050 mag in beide gevallen de kritische last niet meer overschreden worden. Door de huidige stagnatie van de trend zijn de doelen voor 2050 – en voor vermisting ook de doelen voor 2030 – nog veraf.

Verkeer levert een grote bijdrage aan stikstofoxiden (NOx). De sector draagt 9% bij aan de totale stikstofdepositie. Het reduceren van de emissies door verkeer is dan ook één van de sleutelfactoren om de doelstellingen van verzuring en vermisting te behalen.

Dit plan leidt volgens de berekeningen tot reducties in luchtmissies.

Het plan draagt in belangrijke mate bij aan de doelstelling maar zorgt er niet in zijn eentje voor dat deze bereikt wordt.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- ↗ Sterk positieve bijdrage
- ↘ Positieve bijdrage
- ↔ Beperkte tot geen bijdrage
- ↘ Negatieve bijdrage

4.4.7. Aanbevelingen en monitoring

Zoals hoger beschreven, geldt voor alle maatregelen die potentieel leiden tot nieuwe verhardingen en infrastructuren dat deze de kans inhouden op significante ecotoopinname, versnippering en wijziging van de waterhuishouding. En afhankelijk van het type gebruiker, ook op vormen van verstoring (licht, geluid en/of beweging).

Voor al deze maatregelen gelden de volgende aanbevelingen, die verder in detail uitgewerkt moeten worden zodra de plannen concreter worden. Bij de effectenbeschrijving van de verschillende acties zijn er ook een aantal specifieke aanbevelingen opgenomen.

Beperken ecotoopinname

- Doordachte locatiekeuze van de nieuwe infrastructuren: bij voorkeur ter hoogte van bestaande verhardingen. Het is van groot belang om waardevolle en beschermde ecotopen of leefgebieden te vrijwaren. Bijzondere aandacht moet uitgaan naar ecotopen met hoge bijdrage in het kader van de klimaatproblematiek en die moeilijk vervangbaar zijn. Specifiek gaat het om (oude) boscossystemen en permanente graslanden. Ook waterrijke gebieden moeten maximaal ontzien worden.
- Geen werken ter hoogte van groenzones in het broedseizoen. Controleer ook elke boom op holtebewonende vleermuizen in de periodes dat deze dieren in bomen hun kolonies vormen.
- Bijkomende parking moet steeds binnen een verhaal van zuinig ruimtegebruik met meerlaags parkeren, parkeren t.h.v bestaande verhardingen (bedrijventerreinen, parkings stations...).

Beperken versnippering:

- Maximaal situeren van de nieuwe verbinding of overige infrastructuur ter hoogte van bestaande verhardingen of infrastructuur of ermee gebundeld.
- Elk plan of project dat voorziet in (aanpassing van) infrastructuur nabij waardevolle natuur, moet ontsnipperende maatregelen integreren.
- Ook bij het dwarsen van waterlopen, kan een versnipperende impact ontstaan (-2). Dat is te ondervangen door het aanpassen van de dwarsende structuur (overdimensioneren zodat de oevers door kunnen lopen, faunamaatregelen integreren).

Beperken verstoring waterhuishouding

- Het vermijden van bijkomende verhardingen is een uitgangspunt. Dit gebeurt door zuinig ruimtegebruik, opbreken van overbodige verhardingen en gebruik van nieuwe (waterdoorlatende) materialen.
- Er moet ingezet worden op voldoende infiltratiecapaciteit.

- Langsgrachten moeten zo gedimensioneerd worden dat zij niet drainerend werken voor de omgeving. Ook in de polders mag niet geopteerd worden voor het versneld afvoeren van water. Elke druppel regenwater die naar zee stroomt, is een verlies.
- Toepassing van bemaling is zo veel mogelijk te vermijden. Als het niet anders kan, moet de bemalingstechniek zo gekozen worden dat er geen verdrogende impact op natuurkernen ontstaat.
- Alle mogelijke maatregelen moeten genomen worden om verontreiniging door vervuild afstromend wegwater of calamiteiten te vermijden.

Beperken verstoring geluid, licht en beweging

Verstoring wordt in belangrijke mate beperkt door het bundelen van infrastructures.

Geluidverstoring moet bij verdere detaillering van de maatregelen verder onderzocht worden. Daarbij zal overwogen moeten worden in hoeverre geluid milderende maatregelen mogelijk zijn. Algemeen blijkt dat het beperken van de snelheid van gemotoriseerd verkeer een belangrijke insteek vormt.

Het is belangrijk, om de lichtimpact op de omgeving te minimaliseren. Een recent advies van INBO bevat de volgende krachtlijnen:

- Vermijd verlichting;
- Verlicht enkel een deel van de nacht;
- Beperk de intensiteit van het licht en vermijd strooilicht door afgeschermd armaturen (eventueel gecombineerd met hogere boomkruinen)
- Gebruik een aangepast kleurenspectrum.

Tenslotte betreffende het vermijden van verstoring door beweging, is het landschappelijk inkleden van de infrastructures te overwegen. Belangrijk hierbij is dat dit niet conflicteert met overige habitatvereisten van relevante fauna en flora. Zo is het vb. nabij open natuur gebieden niet aan de orde om weginfrastructuur in te kleden met opgaande bomen. In het bosgebied zal dit wel wenselijk zijn. Deze gebiedsgerichte differentiëring is noodzakelijk.

Verzuring en vermesting door emissies goedertransport

Alle noodzakelijke maatregelen voor een vergroening van het transport via spoor en water moeten genomen worden.

4.4.8. Leemten in de kennis

De beoordeling gebeurt op planniveau en op basis van de mate van detail waarin de planintenties beschreven zijn.

4.4.9. Grensoverschrijdende effecten

De reductie in atmosferische emissies die door het plan ontstaan, zal een positieve impact hebben die niet aan de grenzen stopt.

4.4.10. Voortoets passende beoordeling

4.4.10.1. INLEIDING

Het plangebied overlapt met **3 Habitatrichtlijngebieden en 2 Vogelrichtlijngebied**. Onderstaande tabel geeft een overzicht van deze speciale beschermingszones voor de deelgebieden per signaalgebied.

TABEL 4-29 SPECIALE BESCHERMINGSZONES (SBZ) EN RAMSAR GEBIEDEN BINNEN HET PLANGEBIED

SBZ-H	BE2300005	Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel
	BE2300006	Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent
	BE2100045	Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats
SBZ-V	BE2301235	Durme en de middenloop van de Schelde
	BE2301336	Schorren en polders van de Beneden-Schelde

Het plangebied grenst **niet** aan een **SBZ in Nederland**.

Volgens Art. 36ter van het Natuurdecreet mag de overheid geen vergunningsplichtige activiteit toestaan die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken een speciale beschermingszone kan veroorzaken. In de voortoets wordt nagegaan of een risico bestaat op een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Speciale Beschermingszone ten gevolge van het plan.

De voortoets dient te gebeuren voor de habitats en de soorten waarvoor de speciale beschermingszone is afgebakend of die in het gebied voorkomen. Daarnaast dient ook onderzocht te worden of het project een risico op een betekenisvolle aantasting van de Bijlage III- soorten van het Natuurdecreet met zich meebrengt. Dit zijn dier- en plantensoorten die van communautair belang zijn en die ook buiten de speciale beschermingszones strikt beschermd zijn. Indien een betekenisvolle aantasting niet is uit te sluiten is conform Art. 36ter. van het Natuurdecreet de opmaak van een passende beoordeling vereist.

4.4.10.2. BETROKKEN SPECIALE BESCHERMINGSZONES

4.4.10.2.1. SBZ-V Durme en de middenloop van de Schelde (BE2301235)

De Europees te beschermen soorten en habitats waarvoor het SBZ-V werd aangemeld, staan hieronder opgelijst:

Bergeend, Tafeleend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Blauwborst, Bruine kiekendief, Ijsvogel, Kleine zwaan, Kluut, Kokmeeuw, Kwak, Kwartelkoning, Lepelaar, Purperreiger, Roerdomp, Slobeend, Waterrietzanger, Woudaap, Porseleinhoen

4.4.10.2.2. SBZ-V Schorren en polders van de Beneden-Schelde (BE2301336)

De Europees te beschermen soorten en habitats waarvoor het SBZ-V werd aangemeld, staan opgelijst in onderstaande tabel.

SBZ-V	BE2301336 Schorren en polders van de Beneden-Schelde
Provincie	Oost-Vlaanderen, Antwerpen
Gemeenten	Beveren, Sint-Gillis-Waas, Antwerpen
Habitattypes Bijlage I (HRL)	1130 Estuaria 1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten 1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (Spartinion maritimae) 1330 Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) 1330 Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae), subtype binnendijkse zilte vegetaties
Vogelsoorten Bijlage I (VRL) waarvoor een doel wordt geformuleerd broedvogels	Bruine kiekendief Blauwborst Lepelaar Porseleinhoen Roerdomp Steltkluit Kluit Strandplevier Zwartkopmeeuw Visdief Ijsvogel
Niet-broedvogels (doortrekkende en overwinterende watervogels)	Kluit Grauwe gans Kokmeeuw Krakeend Pijlstaart Slobeend Wintertaling Bergeend Goudplevier Kemphaan Kolgans Smient Blauwe kiekendief Lepelaar Waterrietzanger Kleine zwaan
Soorten Bijlage II & IV (HRL)	Vaatplanten Groenknolorchis Kruid Moerasscherm
Soorten die wel voorkomen maar waarvoor geen doel is geformuleerd	Slechtvalk Woudaap Rugstreepad Meervleermuis Ruige dwergvleermuis/Gewone dwergvleermuis/kleine dwergvleermuis Watervleermuis Gewone grootoorvleermuis Rosse vleermuis Laatvlieger Kleine Modderkruiper Bittervoorn

4.4.10.2.3. SBZ-H Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel (BE2300005)

Het Habitatrictlijngebied werd aangeduid op basis van het voorkomen van volgende habitats en soorten:

Habitats:

- 2330 – Open grasland met Corynephorus- en Agrostissoorten op landduinen
- 3130 - Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Littorelletalia uniflora en/of de Isoëtes-Nanojuncea
- 3150 - Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
- 4010 - Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralin
- 4030 - Droge Europese heide
- 6230 - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
- 6410 - Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion), subtype veldrusgrasland
- 6430 – Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
- 6510 - Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), subtype Glanshavergraslanden (Arrhenaterion)
- 9120_9190 - Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion robori-petraeae of Ilici-Fagenion) en Oude zuurminnende eikenbossen met Quercus robur op zandvlakten
- 9160 – Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
- 91E0 – Alluviale bossen met Alnion glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Soorten:

Zoogdieren: Kleine dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Gewone/Grijze grootoorvleermuis, Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis, Mopsvleermuis

Planten: Drijvende waterweegbree

Amfibieën: Kamsalamander

4.4.10.2.4. SBZ-H Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent (BE2300006)

Het Habitatrichtlijngebied werd aangeduid op basis van het voorkomen van volgende habitats en soorten:

Habitats:

- 1130 - Estuaria
- 1310 - Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met Salicornia-soorten en andere zoutminnende planten
- 1320 - Schorren met slijkgrasvegetatie (Spartinion maritimae)
- 1330 - Atlantische schorren (Glaucopuccinellietalia maritimae)
- 2310 - Psammofiele heide met Calluna- en Genista-soorten
- 2330 –Open grasland met Corynephorus- en Agrostissoorten op landduinen
- 3140 – Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara spp. Vegetaties
- 3150 – Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
- 3270 - Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidention p.p
- 6230 - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)

6410 - Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion), subtype veldrusgrasland
6430 - Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
6510 – Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
7140 – Overgangs- en trilveen
9120 – Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion roburi-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)
9160 – Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
91E0 – Alluviale bossen met *Alnion glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Soorten:

Vogels: Bergeend, Tafeleend, Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart, Blauwborst, Bruine kiekendief, Ijsvogel, Kleine zwaan, Kluut, Kokmeeuw, Kwak, Kwartelkoning, Lepelaar, Purperreiger, Roerdomp, Slobeend, Waterrietzanger, Woudaap, Porseleinhoen

Vissen: Bittervoorn, Kleine modderkruiper, Rivierprik, Fint

Zoogdieren: Europese Bever, Ingekorven vleermuis, Kleine dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone/Grijze grootoorvleermuis, Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis

Amfibieën: Kamsalamander, Poelkikker

4.4.10.2.5. SBZ-H Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats (BE2100045)

Het Habitatrictlijngebied werd aangeduid op basis van het voorkomen van volgende habitats en soorten:

Habitats:

3150 - Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamion of Hydrocharition
4030 - Droge Europese heide
510 - Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
9120_9190 - Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion roburi-petraeae* of *Ilici-Fagenion*) en Oude zuurminnende eikenbossen met *Quercus robur* op zandvlakten
9160 - Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli
91E0 - Alluviale bossen met *Alnion glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Soorten:

Vleermuizen: Franjestaart, Watervleermuis, Brandts vleermuis/Gewone baardvleermuis, Gewone/Grijze grootoorvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Kleine dwergvleermuis, Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Ingekorven vleermuis, Meervleermuis, Rosse vleermuis

Amfibieën: Kamsalamander

Vissen: Kleine modderkruiper

4.4.10.3. BESCHRIJVING VAN DE BESTAANDE TOESTAND

4.4.10.3.1. SBZ-V Durme en de middenloop van de Schelde (BE2301235)

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer van de realisatie van de taakstelling, met name van de oppervlakte doelen, op basis van het passend beheer.

BE2301235 - Durme en de middenloop van de Schelde

Habitat code	totaal doel	met passend beheer	openstaande taakstelling
3150	0.4	0.9	0
6430	6	0	6
6510	15	0.7	14.3
91E0	59	2.8	56.2

4.4.10.3.2. SBZ-V Schorren en polders van de Beneden-Schelde (BE2301336)

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van de actuele toestand van de Europees te beschermen soorten (in aantal broedparen = bp of broedkoppels = bk):

Bruine kiekendief: 5 – 11 bp
Blauwborst: 182 – 237 bp
Ijsvogel: 0 – 3bp
Roerdomp: 0 – 4 bp
Lepelaar: 15 – 35 bp
Porseleinhoen :0 – 1 bp
Kluut: 145 – 245 bp
Visdief: 20 – 300 bp
Strandplevier: 1 – 9 bk
Zwartkopmeeuw: 19 – 1409 bp
Steltkluut: 0 – 2 bk

Doortrekkende en overwinterende watervogel werden niet opgenomen in bovenstaande samenvatting.

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer van de realisatie van de taakstelling, met name van de oppervlakte doelen, op basis van het passend beheer.

BE2301336 - Schorren en polders van de Beneden-Schelde

Habitat code	totaal doel	met passend beheer	openstaande taakstelling
1130	541	41.9	499.1
3150	0.4	0	0.4

4.4.10.3.3. SBZ-H Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel (BE2300005)

Dit gebied situeert zich in de noordelijke helft van Oost-Vlaanderen. Het wordt enerzijds gekenmerkt door een aantal grotere bossen waarin het heidelandschap zich langzaam weer herstelt. Dit prachtige natuurgebied is relatief vlak, maar bezit naast veel bos en heide ook enkele valleigebieden. De heide komt altijd voor in bestaande bossen. In de valleien komen vooral broekbos, moeras en natte graslanden voor. Kenmerkend voor dit gebied is dat de deelgebieden ver verspreid liggen.

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer van de realisatie van de taakstelling, met name van de oppervlakte doelen, op basis van het passend beheer.

BE2300005 - Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel

Habitat code	totaal doel	met passend beheer	openstaande taakstelling
2330	1	0	1
3130	25	9.1	15.9
4010	36	27.6	8.4
4030	94	99	0
6230	78	63	15
6410	11	3.6	7.4
6430	84	14.1	69.9
6510	126	68.6	57.4
9120_9190	1421	1,041.9	379.1
9160	39	12	27
91E0	655	253.3	401.7

4.4.10.3.4. SBZ-H Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent (BE2300006)

Het Schelde- en Durme-estuarium strekt zich uit van Gent tot de Nederlandse grens ten noorden van Antwerpen op grondgebied van de provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit slikken, schorren en diepe tot ondiepe watergebieden. Versnipperd in de riviervallei liggen moerassen, vochtige graslanden en natte bossen. Op een kleine oppervlakte vind je ook fossiele rivierduinen met droge graslanden, heiden en bossen.

Eb en vloed is voelbaar tot aan de sluizen van Gent, dat is zo'n 160 kilometer van de zee. Zout en zoet water vermengen zich en zorgen voor een uniek overgangsgebied tussen rivier en zee. Het zoete water gaat stroomafwaarts geleidelijk over in brak water en verder in Nederland wordt het water zout. De rivier zit geprangd tussen hoge dijken en bestaat uit open water, slikken en schorren. De riviervallei is al lang door de mens gecultiveerd (landbouw, bewoning, havens...). Soortrijke graslanden en moerassen overleefden her en der de intensivering van het landgebruik na de Tweede Wereldoorlog.

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer van de realisatie van de taakstelling, met name van de oppervlakte doelen, op basis van het passend beheer.

BE2300006 - Schelde- en Durmeestuarium van de Nederlandse grens tot Gent

Habitat code	totaal doel	met passend beheer	openstaande taakstelling
1130	5061	766.6	4,294.4
2310_2330	62.5	22.1	40.3
3140	27	0	27
3150	61	60	1
6230	1.4	2.8	0
6410	8.9	15.9	0
6430	86	22.4	63.6
6510	168	117.9	50.1
7140	9.5	3.9	5.6
9120	43.4	14.9	28.5
9160	1	28.8	0
91E0	770	517.2	252.8

4.4.10.3.5. SBZ-H Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats (BE2100045)

Het gebied bestaat uit 19 forten en één schans, die gebouwd zijn van de 16de eeuw tot de Eerste Wereldoorlog. Toen de fortengordels hun militaire functie moesten opgeven, nam de natuur over. De vochtige, donkere en rustige fortgangen vol spleten en de oude bomen in de buurt vormen ideale verblijfplaatsen voor duizenden vleermuizen.

Ik fort bestaat meestal uit fortgebouwen met daarop een dikke laag grond met bos, heide en struiken, omgeven door een fortgracht. Vleermuizen gebruiken de forten met de omliggende bossen als overwinteringsplaats, zomerverblijfplaats, kraamkolonie en zwermplaats. De bosjes, houtkanten en fortgracht sluiten aan op een netwerk van kleine landschapselementen in de omgeving. Via die 'wegen' vinden vleermuizen de weg naar de parken, bossen en natuurgebieden in de ruime omgeving. De fortgrachten zijn ook het leefgebied van de zeldzame kleine modderkruiper en de kamsalamander.

Het Fort van Steendorp binnen het plangebied is aangeduid voor de Ingekorven vleermuis, Meervleermuis

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer van de realisatie van de taakstelling, met name van de oppervlakte doelen, op basis van het passend beheer.

BE2100045 - Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats

Habitat code	totaal doel	met passend beheer	openstaande taakstelling
3150	23.4	0.6	22.8
6510	1	0	1
9120_9190	64	29.4	34.6
9160	4	0	4
91E0	8	0.7	7.3

4.4.10.3.6. Soorten van bijlage II en IV van de Habitatrichtlijn

Op het schaalniveau van voorliggend plan is het niet mogelijk een analyse te maken van de voorkomende bijlage II en IV-soorten per deelgebied.

4.4.10.4. BESCHRIJVING VAN DE EFFECTEN

4.4.10.4.1. Relevantie effectengroepen

Het plan heeft tot doel om in 2030 te komen tot heeft de ambitie om in 2030 de mobiliteit anders, vlot, veilig, groen, sociaal en slim te organiseren in de Vervoerregio Waasland. Hiertoe formuleert het plan bouwstenen en acties.

De impact van de bouwstenen op de SBZ zijn er door het “groen” maken van de mobiliteit en het herorganiseren van verkeersstromen. De effectgroepen eutrofiëring en verzuring zijn uiteraard belangrijke effectgroepen die door deze vergroening beïnvloed worden. Verkeersemissies zijn namelijk een belangrijke bron van stikstof. Stikstofdepositie leidt tot eutrofiërende en verzurende effecten met negatieve impact op de kwaliteit van Europese habitats en leefgebieden van soorten, en een daling van de stikstofdepositie kan dan ook in omgekeerde zin werken. Deze effectgroepen zijn relevant omwille van de emissie reducerende impact van het plan.

De bouwstenen en acties die kunnen leiden tot bijkomende verhardingen, kunnen impact hebben op vlak van ruimtebeslag, versnippering en wijziging van de hydrologische standplaatskenmerken. In de context van de passende beoordeling moet dan uiteraard de aandacht gaan naar eventuele reeds aanwezige habitats of leefgebieden van soorten die, als gevolg van maatregelen, tijdelijk of definitief zouden verdwijnen.

Potentieel relevant voor de soorten zijn de mogelijke effecten van geluidverstoring die kunnen optreden bij gewijzigde verkeersstromen. Lichtverstoring kan optreden bij nieuwe infrastructuren of door het voorzien van verlichting bij op heden niet-verlichte infrastructuren.

4.4.10.4.2. Effectbeschrijving bouwstenen

Gezien niet geweten is welke maatregel waar (op perceelsniveau) zal uitgevoerd worden, is de bespreking kwalitatief en in algemene zin.

De evaluatie van de effectengroepen ecotoopinname, versnippering, verstoring en wijziging hydrologische standplaatskenmerken zal kwalitatief besproken worden, gezien de kwantitatieve impact hiervan moeilijk te bepalen is.

Toegepast op de bouwstenen, is de volgende scoping van mogelijk relevante effectgroepen:

	Bijkomende verhardingen (ecotoopinname, versnippering, impact op hydrologische standplaatskenmerken)	Andere impact op de hydrologie	Bijkomende verlichting	Bijkomende geluidverstooring	Atmosferische verzuring en vermesting
<u>Fietsnetwerk</u> <ul style="list-style-type: none"> · Fietssnelwegen - Optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietssnelwegen F4, F18, F41, F43, F411, F412 en F413 · Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk - fietsconform maken · Lokaal functioneel fietsroutenetwerk - Aandacht voor logische verknopingen fietsroutenetwerken · Fietsparkeren: voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen · Fietsparkeren: conform Vademecum Fietsvoorzieningen en rekening houdend met groeiende diversiteit aan fietsen 	 x x x		 x x		 x x x x
<u>Wegennetwerk</u> <ul style="list-style-type: none"> · Opmaak nieuwe wegencategorisering · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Dragend wegennet - Onderzoek omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen N41 en N403) · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Lokaal wegennet – Engagement voor studie of project zuidelijke parallelweg van de E34 					 x
<u>Openbaar vervoer</u> <ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk korte termijn: Omvorming naar vraaggericht systeem met hogere efficiëntie, afstemming op fiets- en wegennetwerk, snellere bediening op belangrijke verbindingen en op het overige vervoer op maat en uitwerking van knooppunten. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar OV-netwerk verder opwaarderen mbt doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid, toegankelijkheid. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar verhogen frequenties spoorlijn 59, 57 en 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek knelpunten bussen op het kernnet · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek en evaluatie vervoer op maat · Gelaagd netwerk lange termijn: Last mile met flexvervoer op latere uren · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar uitbreiding Waterbus · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar bijkomende busverbinding in afwachting van frequentieverhoging spoorlijn 54 					 x x

<ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk lange termijn: Ontsluiten industriezones langsheen N16 met openbaar vervoer 	x
<ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk: Selectie en optimalisatie hoppinpunten en reguliere haltes 	x
<p><u>Logistiek en goederenvervoer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Regionale overkoepelende visie goederenvervoer · Voorstel vrachtroutenetwerk · Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen ifv stimuleren van de vastgelegde routes 	x
<p><u>Verkeersveiligheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten · Formuleren en toepassen van concrete maatregelen · Monitoring en evaluatie om de efficiëntie van de toegepaste maatregelen op te volgen en gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen 	x
<p><u>Leefbaarheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Weren van doorgaand- en vrachtverkeer uit de kernen 	
<p><u>Flankerend beleid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · De markt biedt tal van nieuwe en slimme mobiliteitsoplossingen. Tijd, comfort en budget optimaliseren d.m.v. een betrouwbaar en veilig systeem. · Algemene campagnes en educatie ten gunste van alternatieve vervoerswijzen. Informatie bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren · Kiezen voor emissieloze (autonome) voertuigen die zuiniger en stiller zijn · Veilig gedrag van de weggebruikers afdwingen conform de geldende wet- en regelgeving 	x x

Ruimtebeslag

Alle maatregelen die potentieel leiden tot nieuwe verhardingen en infrastructuren:

- **Bouwsteen fiets: Wegwerken zwakke schakels fietsnelwegen**
- **Bouwsteen fiets: Fietscomform bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk**
- **Bouwsteen fiets: Logische verknoping functioneel fietsroutenetwerk**

Het aanbrengen of wijzigen van infrastructuur gaat mogelijk gepaard met een inname van Europees beschermde habitattypen of leefgebied van beschermde soorten. Bij de concrete doorwerking van een bouwsteen, moet bij het definiëren van de locatiekeuze en de ontwerpvariant inname vermeden worden, en als dit niet te vermijden is, een inname van Europees beschermde habitattypen afgetoetst worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Bij elke omgevingsvergunningaanvraag zal deze aftoetsing gemaakt worden. Dit biedt voldoende garantie om significante effecten van ruimtebeslag te voorkomen.

Versnippering

Alle maatregelen die potentieel leiden tot nieuwe verhardingen en infrastructuur – zie hoger.

De impact hangt af van de situering (eventuele bundeling met bestaande infrastructuur, eventuele doorsnijding van open ruimtes of ecologische corridors, dwarsen van waterlopen...) en de concrete aanleg en aanrichting (type verharding, eventuele verlichting, voorzien van faunapassages, type dwarsing van waterlopen...).

Bij de concrete doorwerking van een bouwsteen, moet bij het definiëren van de locatiekeuze en de ontwerpvariant vermeden worden dat nieuwe infrastructuur in de open ruimte tussen deelgebieden van een SBZ komt, en als dit niet te vermijden is, dit afgetoetst wordt aan de instandhoudingsdoelstellingen. Indien de nieuwe infrastructuur gebundeld is met bestaande, is de versnipperende impact verwaarloosbaar. Waar er bestaande barrières zijn, kan het plan een hefboom zijn om ecopassages te integreren. Bij elke omgevingsvergunningaanvraag zal deze aftoetsing gemaakt worden. Dit biedt voldoende garantie om significante effecten van ruimtebeslag te voorkomen.

Rustverstoring

Specifiek voor geluidverstoring en verstoring door beweging:

- **Bouwsteen wegennetwerk: implementatie nieuwe wegencategorisering**

Specifiek voor lichtverstoring:

- **Bouwsteen fiets: Optimaliseren en wegwerken zwakke schakels fietsnelwegen**
- **Bouwsteen fiets: Fietscomform maken bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk**

Uit de discipline geluid blijkt dat globaal het geluidsklimaat ter hoogte van kwetsbare gebieden beperkt verbetert. Een aanzienlijke toename van rustverstoring wordt bijgevolg uitgesloten.

Specifiek voor versnippering en verstoring door verlichting: Vlaanderen heeft reeds een belangrijke problematiek van lichtpollutie, waardoor donkere zones voor deze vleermuizen bijzonder precair worden. Het versteken van deze problematiek door bijkomende verlichting en aanstraling van de omgeving, zou sterk versnipperend werken. Dit kan vermeden worden door verlichting enkel te voorzien voor tracés die niet door de open ruimte gaan, en bij tracés die door de open ruimte gaan ofwel geen verlichting ofwel een aangepast type verlichting te voorzien. Dit biedt voldoende mogelijkheden om significante effecten van versnippering door lichtverstoring te voorkomen.

Wijziging van de grondwaterstand

Alle maatregelen die potentieel leiden tot nieuwe verhardingen en infrastructuren – zie hoger.

Meerdere beschermde natuurtypes zijn verdroginggevoelig. Bij aanleg moet verdroging en wijziging van waterkwantiteit en -kwaliteit vermeden worden. Eventuele nieuwe wegen of andere infrastructuur impliceert bijkomende verhardingen en bijgevolg een impact op de waterberging, wateroverlast en voeding van watervoerende lagen. Ook is er mogelijk impact door eventuele kunstwerken waarvoor de constructie bemaling vereist.

Bij de aftoetsing van de ruimtelijk-ecologische draagkracht zal de impact van de maatregelen afgetoetst worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Bij de uitwerking zullen gepaste maatregelen genomen moeten worden om wijziging van de hydrologische standplaatskenmerken te voorkomen. Dit biedt mogelijkheden om significante effecten te voorkomen.

Vermesting en verzuring via lucht

De toegelaten handelingen leiden tot een relevante afname van luchtmissies. Dit zal leiden tot afname van atmosferische depositie. Dit zal deels ter hoogte van de betrokken SBZ zijn, deels ter hoogte van andere kwetsbare natuurgebieden. Dit is een positief effect.

4.4.10.4.3. Effectbeschrijving acties

Daar studies, overleg en verder onderzoek op dit ogenblik nog niet leiden tot concrete uitvoeringen wordt er pas een effect verwacht na het formuleren van bijkomende maatregelen. Deze worden dan ook niet verder onderzocht op niveau van deze acties. Het gaat om de acties 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 47, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 69.

Ten slotte zorgt ook acties 25 “De opmaak van fietsroutekaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool ...”, niet voor specifieke ingrepen.

Toegepast op de acties, is de volgende scoping van mogelijk relevante effectgroepen:

Actienr.	Omschrijving actie	Nabijheid SBZ?	Aandachtspunten			
			Ecotoopiname	Versnippering en barrière	Verstoring	Wijziging hydrologie
2	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
4	Missing link: aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
6	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
11	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
14	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
20	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
22	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademecum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er).	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructures.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
23	Lokaal functioneel fietsroutenetwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructures.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
24	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructures.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.

Actienr.	Omschrijving actie	Nabijheid SBZ?	Aandachtspunten			
			Ecotoopinname	Versnippering en barrière	Verstoring	Wijziging hydrologie
26	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen.	nee	nvt	nvt	nvt	nvt
30	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
41	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
44	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
46	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
48	Uitrol van regionale deelsystemen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
49	Realisatie toegankelijke haltes	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
51	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
62	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebeperkingen als snelheidsbeperkingen over de politiezones heen.	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
67	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor	nee	nvt	nvt	nvt	nvt

Actienr.	Omschrijving actie	Nabijheid SBZ?	Aandachtspunten			
			Ecotoopinname	Versnippering en barrière	Verstoring	Wijziging hydrologie
	de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)					
68	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.
70	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022)	-	Inname is te vermijden door situering buiten SBZ.	De situering moet gebundeld gebeuren met bestaande infrastructuur.	Afhankelijk van de situering, moeten maatregelen genomen worden om een versturende impact te vermijden.	Door gepaste keuzes op vlak van locatie, inrichting en ontwerp is impact te vermijden.

Besluit

Rekening houdend met de kenmerken en het abstractieniveau van het plan, en met de randvoorwaarde dat de verdere uitwerking van de maatregelen telkens afgetoetst worden aan de ruimtelijk-ecologische draagkracht waarbij de impact van een ruimte-inname, de impact op barrièrewerking, de eventuele versturende impact en de impact op de hydrologische standplaatskenmerken afgetoetst worden aan de instandhoudingsdoelstellingen. Daarom wordt besloten dat het plan geen risico inhoudt op het veroorzaken van significant negatieve effecten op de aanwezige Habitat- en Vogelrichtlijngebieden of Bijlage III soorten van het Natuurdecreet.

Voor het voorliggend plan dient geen passende beoordeling te worden opgemaakt.

4.5. Receptor Klimaat

De receptor klimaat houdt rekening met zowel klimaatmitigatie (de impact van het plan op de broeikasgasemissies) als met klimaatadaptatie (de impact van het plan op de klimaatrobustheid van de omgeving). Voor het aspect klimaatmitigatie is de afbakening van een studiegebied niet relevant omdat het klimaat een bovenlokaal gegeven is en moeilijk afgebakend kan worden. Voor wat klimaatadaptatie betreft, wordt het studiegebied afgebakend als het toepassingsgebied van het betreffende VVR.

4.5.1. Afbakening van het studiegebied

Voor het aspect klimaatmitigatie is de afbakening van een studiegebied niet relevant. Het klimaat is namelijk een globaal gegeven en kan moeilijk afgebakend worden op een lokaal niveau. De effecten op klimaatmitigatie kunnen wel worden getoetst aan het beleid en wetgeving. Voor het aspect klimaatadaptatie focust het onderzoek op de grenzen van de vervoerregio, hoewel ook dat geen strikte afbakening is maar eerder richtinggevend.

4.5.2. Referentiesituatie

De website klimaat.be vat de impact van klimaatemissies samen van de belangrijkste sectoren op de nationale trend (1990-2021).

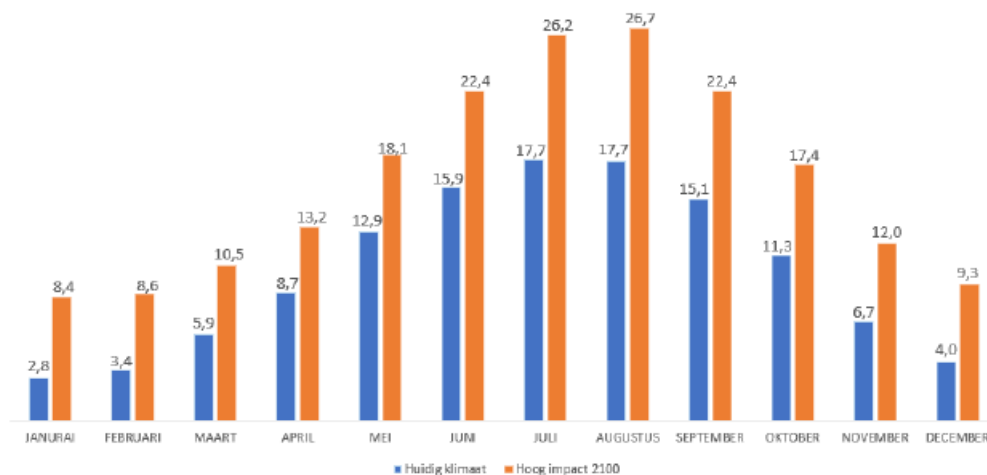
Het belangrijkste broeikasgas in België is koolstofdioxide (CO₂), dat in 2021 86,2% van de totale broeikasgasuitstoot vertegenwoordigde. Methaan (CH₄) was goed voor 7,1 %, distikstofoxide (N₂O) voor 4,3 % en gefluoreerde gassen voor 2,4 %. Het wegvervoer is een van de belangrijkste bronnen van broeikasgasemissies in België. Met een toename van de uitstoot van broeikasgassen met 26 % tussen 1990 en 2019 (maar slechts met 15 % tussen 1990 en 2021) vormt het wegvervoer één van de belangrijkste drivers van de emissietrends.

Volgens het Klimaatplan Waasland, rapport “risico- en kwetsbaarheidsanalyse” (Van Winckel et al. 2021), zijn de belangrijkste klimaateffecten voor het Waasland hitte, droogte en wateroverlast, maar ook sterkere schommelingen in het Scheldepeil.

Op het vlak van hitte geeft de onderstaande figuur de gemiddelde maandtemperatuur weer voor het Waasland in het huidig klimaat en het hoog-impacts scenario 2100. De gemiddelde stijging in maandtemperatuur bedraagt 6,1°C. Vooral in de zomers neemt de temperatuur sterk toe. Dit effect is vooral te voelen in stedelijk gebied en wordt het hitte-eilandeffect genoemd.

Waar er in het huidig klimaat gemiddeld 0,5 tot 1 hittegolf en gemiddeld 4 hittegolfdagen per jaar worden gesimuleerd voor de regio van het Waasland, stijgt dit tot gemiddeld 1-1,5 hittegolven en 11 hittegolfdagen voor het 2030 scenario. Voor 2050 stijgt dit gemiddelde verder tot 2 hittegolven en 18 hittegolfdagen per jaar. In het 2100 hoog-zomerscenario stijgt dit gemiddelde zelfs tot 4-4,5 hittegolven en 50 hittegolfdagen per jaar voor het Waasland.

GEMIDDELDE MAANDTEMPERATUUR WAASLAND



Figuur 22: Gemiddelde maandtemperatuur in het Waasland voor het huidig klimaat en het hoog impact scenario 2100.

Het Betonrapport van 2018 berekende de open ruimte die per dag verloren ging in de periode 2005-2015 voor gemeenten in het Waasland. Dit is weergegeven in onderstaande tabel. Deze toename in verhardingen versterkt het hitte-effect, leidt tot minder C fixatie en leidt tot minder infiltratie van regenwater.

Tabel 1: Betonsnelheid in m²/dag tussen 2005 en 2015 voor de gemeenten in het Waasland [16].

Gemeente	Betonsnelheid (m ² /dag)
Moerbeke	77
Waasmunster	112
Zwijndrecht	117
Stekene	123
Hamme	130
Kruibeke	143
Temse	208
Sint-Gillis-Waas	262
Lokeren	431
Sint-Niklaas	435
Beveren	612
Waasland	241

Klimaatwijziging resulteert in Vlaanderen in een wijziging van het neerslagpatroon. In de zomer valt er minder neerslag. Het aantal droge dagen kan stijgen van 173 nu tot 236 droge dagen in 2100 (Bron: VMM). Deze prognoses van aantal droge dagen per jaar en duur van droge periodes verschillen voor het Waasland weinig tot niet met het Vlaams gemiddelde op basis van de klimaatscenario's uitgewerkt voor Vlaanderen. Waar extreme droogte in het huidig klimaat ca. 1-2 procent van de tijd voorkomt tijdens de zomer, kan dit tegen 2100 oplopen tot ca. 20 procent van de tijd volgens het hoog-impacts scenario.

Deze droogte zorgt voor lagere grondwaterstanden, verzilting en een beperktere beschikbaarheid van zoet water. Het Waasland bestaat voor 50% uit bodems die kwetsbaar tot erg kwetsbaar zijn voor droogte, vooral de centrale zandgronden en de dekzandrug Maldegem-Stekene in het noorden. De polders van Beveren en Sint-Gillis-Waas, De Moervaartdepressie en de rivieralleen van de Schelde en Durme zijn minder gevoelig voor verdroging, alsook de zandleemgronden op de cuesta van het Waasland.

De neerslag die valt, zal dit gedurende kortere periodes doen. In combinatie met zeespiegelstijging, zorgt dit voor een groter risico op wateroverlast. Op het vlak van wateroverlast neemt het overstroombaar gebied in het Waasland toe, leidend tot meer overstromingsrisico's bij springtij door de zeespiegelstijging. De prognoses zijn:

- Overstroming vanuit de riolering: het totaal overstromingsvolume vanuit de riolering zal toenemen met 132% tegen 2050 en met 304 % tegen 2100. Het aantal knopen van waaruit overstroming kan plaatsvinden neemt toe met respectievelijk 80% en 151% in 2050 en 2100.
- Pluviale overstromingen: Tegen 2050 zal het overstroombaar gebied toenemen met 41% bij een 10-jaarlijkse en 56% bij een 100-jaarlijkse bui. Tegen 2100 bedraagt deze toename reeds respectievelijk 106% en 136%.
- Fluviale overstromingen vanuit Schelde en Durme zijn onderzocht in kader van het Geactualiseerd Sigmaphan (2005). Specifiek met betrekking tot de natuurwaarden en -doelstellingen werd voor het Schelde estuarium verder reeds een klimaatadaptatieplan uitgewerkt (Van Ryckegem, 2019).

De toenemende relevantie van deze klimaateffecten leidt tot klimaatimpact op het Waasland. Volgens Van Winckel et al (2021) gaat het om:

“Op het vlak van gezondheid en welzijn hebben overstromingen vooral een impact op kwetsbare instellingen zoals scholen en zorgt hittestress voor gezondheidsproblemen bij het jongste en oudste deel van de bevolking. Schade aan gebouwen is vooral te wijten aan wateroverlast. Op het vlak van infrastructuur en transport spelen vooral overstromingen en hittegolven een belangrijke rol. Binnen de industrie en de economie is de impact van overstromingen en hittestress het grootst. De landbouwsector voelt vooral de impact van overstromingen, droogte en hittestress. De dalende grondwatertafel en de verzilting in poldergebieden zorgt ervoor dat er minder water beschikbaar is en dat de opbrengst lager ligt. Op het vlak van natuur en milieu zorgt de toename van de getijdendynamiek ervoor dat er minder ruimte is voor oevernatuur, de temperatuurstijging zorgt voor de migratie van soorten naar het noorden en de droogte leidt tot een daling in biodiversiteit. In het Waasland leidt de droogte op vandaag reeds tot verzwakking en afsterven van het bosbestand. Dalende (grond)waterbeschikbaarheid doet ook de vegetatierijkdom in moerasnatuur achteruitgaan.”

4.5.3. Beleidsdoelstellingen

4.5.3.1. BELEIDSAMBITIES 2030

Europese Klimaatwet (Green Deal):

- Minstens 55% netto reductie in totale broeikasgasemissies (CO₂eq) t.o.v. 1990. Voor Vlaanderen zou zich dit vertalen in een reductie met 47% tegenover 2005 (cf. voorstel voor aangepaste Effort Sharing Regulation).
- Voortdurende vooruitgang boeken om het adaptatievermogen te vergroten, de veerkracht te vergroten en de kwetsbaarheid voor klimaatverandering te verminderen.

- Klimaatadaptatie slimmer, sneller en systemischer maken (EU Adaptatiestrategie (Green Deal)).

Netto 310 miljoen ton CO₂-equivalent aan broeikasgassen uit de atmosfeer verwijderen in de LULUCF-sector voor de periode 2026-2030 (Fit for 55). Bijlage IIa bij het voorstel tot aanpassing van de LULUCF-verordening voorziet voor België een netto reductie van 1352 kt CO₂-equivalent in 2030.

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen:

- Realiseren van overige 60% (28.600 ha) groene bestemming waarvan 6.800 ha bosgebied;
- Realiseren van 4.500 ha extra groene bestemming als alternatief voor aanduiding NVWG;
- Onderling beter verbinden van natuurkernen;
- Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030:
- 35% netto reductie in niet-ETS-broeikasgasemissies (CO₂e) t.o.v. 2005.
- Terugdringen van bijkomend ruimtebeslag, ontharding en beheer van niet-verhard ruimtebeslag
 - (a) Het terugdringen van bijkomend ruimtebeslag;
 - (b) De verhardingsgraad binnen het bestaande en het bijkomende ruimtebeslag doen afnemen respectievelijk beperken;
 - (c) Het inrichten en beheren van niet-verhard ruimtebeslag met oog op verhoogde koolstofopslag.
- Verhoogde koolstofopslag in bos en natuur
 - (a) Voorkomen van ontbossing en verlies van lang liggende graslanden;
 - (b) Verhoogde opslag door aanleg van bijkomend bos en natuur;
 - (c) Bosbeheer;
 - (d) Verhoogde opslag door integraal waterbeheer, inrichting en vernatting.

Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030

Vlaanderen streeft ernaar om tegen 2050 klimaatbestendig te zijn. Hiervoor formuleert het Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030 zes strategieën met verschillende actiepunten met concrete maatregelen. De actiepunten zijn:

1. Vlaanderen bouwt en verbindt groenblauwe infrastructuur, altijd en overal
2. Waterbeschikbaarheid en watergebruik
3. Ruimte voor water in functie van waterveiligheid en droogtepreventie
4. Herstel en klimaatslimbeheer van natuur en bos
5. Klimaatadaptief gezondheidsbeleid
6. Samenwerken en coördineren

Het actiepunt A2 "Vlaamse infrastructuur groen en blauw" omvat het klimaatrobuust maken van infrastructuur en voorbeeldstellend in nieuwe infrastructuurprojecten.

4.5.3.2. BELEIDSAMBITIES 2050

Europese Klimaatwet (Green Deal):

- Klimaatneutraal zijn in 2050 (met engagement voor netto negatieve emissies na 2050);

- Klimaatbestendig zijn in 2050 (EU Adaptatiestrategie (Green Deal)).

Klimaatactieplan 2021-2025:

- De Provincie Oost-Vlaanderen streeft ernaar om reeds klimaatneutraal te zijn in 2040
- De Provincie Oost-Vlaanderen streeft ernaar klimaatbestendig te zijn tegen 2040.

Fit for 55:

- Scope van de verordening zal uitgebreid worden zodat ook de broeikasgasemissies afkomstig van de landbouwsector erdoor gevat worden en waarbij alle broeikasgasemissies door landgebruik, bosbouw en landbouw samen tegen 2035 in evenwicht worden gebracht met verwijderingen uit deze drie sectoren.

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen:

- Tegen 2050 wordt het fijnmazig netwerk van groenblauwe aders dwars doorheen de open en bebouwde ruimte maximaal ingericht, zodat de ruimte klimaatbestendig en meer leefbaar is. Dit betekent een substantiële vermeerdering van het aandeel wateroppervlakte en groen in open ruimte en steden en dorpen ten opzichte van 2015;
- Terugdringen verhardingsgraad in de bestemmingen landbouw, natuur en bos met minstens 1/5 t.o.v. 2015;
- De ruimte biedt in 2050 een palet van leefomgevingen in sterke steden en dorpen. Ruimtelijke ontwikkelingsprojecten realiseren een goede inrichting vanuit de kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap; biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit; klimaatbestendigheid; energetische aspecten; gezondheid; inclusief samenleven; economische vitaliteit).

Vlaamse Klimaatstrategie 2050:

- 85% netto reductie in niet-ETS-broeikasgasemissies (CO₂e) t.o.v. 2005 (met ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit) - In de transportsector wordt een volledig emissievrij personen -en goederenvervoer voorzien tegen 2050;
- Blijvende stijging of stabilisatie op een hoog niveau van het koolstofgehalte in landbouwbodems en maximalisatie van koolstofopslag in natuur- en bosgebieden rekening houdend met het gewenste natuurdoeltype;
- Een klimaatadaptieve ruimte, samenleving, gebouwen, (mobiliteits)infrastructuur, industrie en landbouw.

Regionaal actieplan klimaatadaptatie Waasland

Het Regionaal actieplan klimaatadaptatie Waasland bepaalt zes strategische doelstellingen:

- 1. Waasland ontharden
- 2. Ruimte voor water creëren en verdroging tegengaan
- 3. Koel wonen, werken en verblijven
- 4. Versterken ecologisch netwerk
- 5. Bossen beschermen, versterken en uitbreiden
- 6. Regionale ondersteuning van lokaal adaptatiebeleid

4.5.4. Beoordelingskader

Voor het thema Klimaat wordt het in onderstaande tabel beschreven beoordelingskader voorgesteld. De twee relevante subthema's zijn klimaatmitigatie en klimaatadaptatie.

Klimaatmitigatie betekent de mate waarin broeikasgasemissies afnemen als gevolg van het plan. Klimaatadaptatie omvat de mate waarin het plan bijdraagt aan een vergroting van de klimaatrobuustheid van de omgeving en van haar weerbaarheid aan de gevolgen van klimaatverandering, op het vlak van droogte, hittestress en wateroverlast.

Subthema	Criterium	Methode effectbeoordeling
Klimaatmitigatie	<ul style="list-style-type: none"> Wijziging in uitstoot van broeikasgasemissies 	<ul style="list-style-type: none"> Expertbeoordeling vanuit de discipline lucht
Klimaatadaptatie	<ul style="list-style-type: none"> Ruimte: Risico op hitte-eilanden, droogte/overstromingen en op de gevolgen hiervan Biodiversiteit: kwetsbaarheid geplande groeninrichting 	<ul style="list-style-type: none"> Expertbeoordeling vanuit de andere disciplines: kwalitatieve bespreking klimaatbestendigheid plan

Voor het thema Klimaat wordt het in onderstaande tabel beschreven toetsingskader beleidsdoelstellingen voorgesteld. Voor elk subthema worden een aantal indicatoren gedefinieerd, die de basis vormen van de beoordeling in het MER. De bijdrage van het plan aan de verschillende beleidsdoelstellingen zal op deze manier onderzocht worden.

Subthema	Indicatoren
Klimaatmitigatie	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin broeikasgasemissies afnemen als gevolg van het plan.
Klimaatadaptatie	<ul style="list-style-type: none"> Mate waarin het plan bijdraagt aan een vergroting van de klimaatrobuustheid van de omgeving en van haar weerbaarheid aan de gevolgen van klimaatverandering, op het vlak van droogte, hittestress en wateroverlast.

4.5.5. Beschrijving en beoordeling milieueffecten


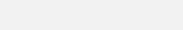
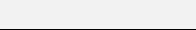
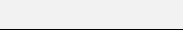

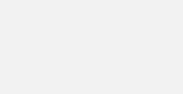
4.5.5.1. MILIEUEFFECTEN EN BEOORDELING VAN DE VISIE

De visie omvat naast de ambities een aantal concrete bouwstenen waarmee men de visie wenst te realiseren. Hierna is een overzicht opgenomen van alle bouwstenen, met per effect een eerste scoping van de impact, positief of negatief, of geen impact.

Na de tabel wordt per effectgroep besproken welke effecten we juist verwachten van deze bouwstenen.

TABEL 4-30 MILIEUEFFECTEN VAN DE BELEIDSVISIE OP RECEPTOR KLIMAAT

Bouwsteen	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
Fietsnetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Fietsssnelwegen - Optimaliseren en wegwerken van zwakke schakels op fietsssnelwegen F4, F18, F41, F43, F411, F412 en F413 · Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk - fietsconform maken · Lokaal functioneel fietsroutenetwerk - Aandacht voor logische verknopingen fietsroutenetwerken · Fietsparkeren: voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen · Fietsparkeren: conform Vademecum Fietsvoorzieningen en rekening houdend met groeiende diversiteit aan fietsen 		
Wegennetwerk <ul style="list-style-type: none"> · Opmaak nieuwe wegencategorisering · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Dragend wegennet - Onderzoeken omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen N41 en N403) · Opmaak nieuwe wegencategorisering - Lokaal wegennet – Engagement voor studie of project zuidelijke parallelweg van de E34 		
Openbaar vervoer <ul style="list-style-type: none"> · Gelaagd netwerk korte termijn: Omvorming naar vraaggericht systeem met hogere efficiëntie, afstemming op fiets- en wegennetwerk, snellere bediening op belangrijke verbindingen en op het overige vervoer op maat en uitwerking van knooppunten. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar OV-netwerk verder opwaarderen mbt doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid, toegankelijkheid. · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek verhogen frequenties spoorlijn 59, 57 en 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek naar knelpunten kernnet · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek en evaluatie vervoer op maat · Gelaagd netwerk lange termijn: Last mile met flexvervoer op latere uren · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek uitbreiden Waterbus · Gelaagd netwerk lange termijn: Onderzoek bijkomende busverbinding in afwachting van frequentieverhoging spoorlijn 54 · Gelaagd netwerk lange termijn: Ontsluiten industriezones langsheen N16 met openbaar vervoer · Gelaagd netwerk: Selectie en optimalisatie hoppinpunten en reguliere haltes 		
Logistiek en goederenvervoer <ul style="list-style-type: none"> · Regionale overkoepelende visie · Voorstel vrachtroutenetwerk · Implementatie en evaluatie van vrachtwerende maatregelen ifv stimuleren van de vastgelegde routes 		

Bouwsteen	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
<p><u>Verkeersveiligheid en -leefbaarheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Verzamelen van (nieuwe) informatie om de kennis omtrent het verkeersnetwerk, aanhorende infrastructuur en bestaande conflictpunten te vergroten · Formuleren en toepassen van concrete maatregelen · Monitoring en evaluatie om de efficiëntie van de toegepaste maatregelen op te volgen en gevaarlijke situaties of knelpunten tijdig vast te stellen 		
<p><u>Leefbaarheid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Weren van doorgaand- en vrachtverkeer uit de kernen 		
<p><u>Flankerend beleid</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · De markt biedt tal van nieuwe en slimme mobiliteitsoplossingen. Tijd, comfort en budget optimaliseren d.m.v. een betrouwbaar en veilig systeem. · Algemene campagnes en educatie ten gunste van alternatieve vervoerswijzen. Informatie bieden die het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en regionale deelsystemen motiveren en stimuleren · Kiezen voor emissieloze (autonome) voertuigen die zuiniger en stiller zijn · Veilig gedrag van de weggebruikers afdwingen conform de geldende wet- en regelgeving 		

4.5.5.1.1. Klimaatmitigatie

Het plan omvat diverse bouwstenen die leiden tot minder niet-duurzame verplaatsingen en tot vergroening van het wagenpark. Dit wordt als beperkt positief (+1) beoordeeld.

Anderzijds voorziet het plan ook meerdere bouwstenen die leiden tot toename van de verharde oppervlakte. Bij verharding van een bodem en weghalen van vegetatie verliezen deze hun rol inzake koolstofopname. Vlaanderen heeft reeds een mate van verzegeling, waardoor bijkomende verhardingen negatief zijn.

Uit de discipline lucht blijkt dat de impact van het plan globaal voor een beperkt positieve impact kan zorgen, door de verlaagde emissies langsheen de wegen en doordat er een vanuit mobiliteit sprake kan zijn van een “te optimistische benadering”.

4.5.5.1.2. Klimaatadaptatie

Als het gaat om ingrepen aan bestaande infrastructures is er geen impact (0) effect.

Als daarentegen voorzien wordt in nieuwe tracés of infrastructuur kan dit, afhankelijk van de concrete inplanting en het ontwerp, leiden tot bijkomende innames van ruimte en nieuwe verharding.

Ook bij werken aan bestaande infrastructures waarbij vb. wegverbredingen of nieuwe kunstwerken voorzien zijn, kan impact ontstaan op de bodem, het watersysteem en de vegetatie. Dit heeft potentieel impact op klimaat door de volgende aspecten:

Aspect hitte:

Nieuwe ontwikkelingen waarbij een netto verharding zal plaatsvinden en schaduwbrengende en waterverdampende beplantingen verdwijnen en leiden tot meer warmte-absorberende oppervlaktes. De aanwezigheid van asfalt, steen en beton kan warmte langdurig vasthouden en de omgevingstemperatuur laten oplopen. Deze impact zal, afhankelijk van de aanwezigheid van andere verhardingen in de omgeving en/of vegetatie, groter of kleiner zijn. In een stedelijke omgeving zal dit effect sterker optreden dan in een verder onverharde omgeving. Indien voor de nieuwe infrastructuur verkoelende elementen (waterpartijen, bomen, houtige vegetaties) verdwijnen, versterkt dit effect.

Dit houdt noemenswaardige risico's in voor de menselijke gezondheid, in het bijzonder voor zwakke personen. Ook leidt dit tot een groter waterverbruik, wat droogte-effecten versterkt.

Dit aspect is negatief voor alle bouwstenen die nieuwe verhardingen inhouden, maar ook voor het concept “vergeevingsgezinde wegen” indien daarbij bomen moeten verdwijnen.

Aspect omgang met droogte:

Een onverharde bodem zorgt voor natuurlijke infiltratie van hemelwater zodat het freatische grondwater op natuurlijke wijze kan aangevuld worden. Door het verharderen en verzegelen van bodems bij nieuwe infrastructuur, gaat dit verloren en versterkt dit de toenemende verdrogingsverschijnselen. Deze droogteproblematiek heeft gevolgen voor zowel de natuurwaarden als de landbouw. Ook belangrijk is dat er een drinkwaterwinning in de Vervoerregio gelegen is. De voeding van deze grondwaterlagen moet ook op lange termijn in stand gehouden worden – ook bij een gewijzigd klimaat.

De concrete inplanting en inrichting zijn bepalend voor de omvang: een fietsverbinding die afwatert in grasberm zal een verwaarloosbare impact hebben op droogte, terwijl verharding die niet op een natuurlijke manier kan afwateren en infiltreren wel een groot effect kan genereren.

Aspect overstromingen en wateroverlast:

Verharde oppervlakten leiden tot een versnelde waterafvoer en een verminderde natuurlijke infiltratie zodat problemen als wateroverlast (in periodes met een piekneerslag) en verdroging (zie hoger) in de hand kunnen gewerkt worden.

Aspect wijziging in kwetsbaarheid in het plangebied:

De veranderde klimaatcondities zijn bedreigend voor de biodiversiteit. Daarom moet deze kunnen migreren met de wijzigende klimatologische omstandigheden. De toename van infrastructuur kan deze migratie bemoeilijken of verhinderen. Dit leidt tot een grotere kwetsbaarheid van de biodiversiteit.

De nieuwe infrastructuur kan ook getroffen worden door de gewijzigde klimaatomstandigheden. Het gaat bijvoorbeeld over het beschadigen van asfalt door extreme hitte of het onder water komen bij de meer intense overstromingen.

Daarentegen biedt het plan ook een hefboom om beter om te gaan met water en meer te ontharden.

4.5.5.2. MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES

De meeste impact op klimaat ontstaat door impact van verminderde emissies, wat hoger beschreven wordt (milieueffecten van de visie) en anderzijds van de concrete infrastructuurprojecten. Deze worden hieronder beschreven. Waar relevant worden ook aanbevelingen geformuleerd. Studies en verder onderzoek hebben geen effecten.

TABEL 4-31 MILIEUEFFECTEN VAN DE ACTIES OP RECEPTOR KLIMAAT

Nr.	Actie	Product	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
1	Onderzoek en realisatie om de zwakke schakels in het fietsnetwerk weg te werken. Prioritair wordt hierbij voorrang gegeven aan 'missing links' of gedeeltelijk gerealiseerde routes binnen het bestaande fietssnelwegennetwerk, die momenteel een vlotte en veilige fietsverbinding (over grotere afstand) verhinderen. Het gaat hierbij om volgende segmenten:			
	Missing link: F43 vanaf aansluiting F4 (Sint-Niklaas) tot eindpunt N41 Kettermuit	Haalbaarheidsonderzoek		
2	Missing link: aanleg passage F4 achterkant station Sint-Niklaas Noordlaan (status: uitvoering lopende)	Realisatie		
3	Missing link: tracéstudie F4 door het centrum van Lokeren	Haalbaarheidsonderzoek		
4	Missing link: aanleg passage F413 richting Zele in Lokeren; deeltraject Brandstraat - Vlinderstraat	Realisatie		
5	Missing link: aanleg F412 tracé van Eksaardedam tot Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek		
6	Missing link: F41 Moerbeke op oude spoorbedding tussen Terwestvaart en rotonde, parallel aan Spoorwegstraat en Melkerijstraat + project Stationsstraat-Merlantstraat (status: uitvoering gepland voor 2023)	Realisatie		
7	Missing link: F41 Sint-Gillis-Waas – Beveren (F425) (status: startnotafase/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek		
8	Missing link F18: haalbaarheidsstudie tracé L54 tussen project OT (Eigenlostraat) en Temse-brug	Haalbaarheidsonderzoek		
9	Missing link fietssnelweg F413 door het centrum Zele (in combinatie met masterplan stationsomgeving)	Haalbaarheidsonderzoek		
10	Optimalisatie fietssnelweg F41 aan kruispunten (o.a. N403) (status: uitwerking plannen)	Technische studie		
11	Optimalisatie fietssnelweg F4: verbreding fietssnelweg van Sint-Niklaas richting Lokeren	Realisatie		
12	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf grens NL tot E34 (status: lopende)	Technische studie		
13	Optimalisatie fietssnelweg F411: vanaf E34 tot Sint Niklaas (status: studie, plannen opgestart)	Technische studie		
14	Optimalisatie fietssnelweg F41: (kruispunten, wegdek, etc) en realisatie F41 richting Beveren	Realisatie		
15	Optimalisatie fietssnelweg F413: Zele richting Lokeren en Dendermonde (niet opgenomen in meerjarenbegroting)	Haalbaarheidsonderzoek		
16	F41: Ontwerp en realisatie deeltraject Puchelstraat – Vliegenstal incl. fietstunnel N451 (status: opstart studie)	Haalbaarheidsonderzoek		
17	Realisatie deeltraject op Bevers grondgebied Vliegenstal – F425 (iov AMT)	Haalbaarheidsonderzoek		
18	F413: Deeltraject N47 – station Lokeren (status: opmaak startnota/tracékeuze)	Haalbaarheidsonderzoek		
19	F412: studie Vapeurbrug	Haalbaarheidsonderzoek		
20	F4: realisatie ongelijkgrondse kruising N70 en L59 te Haasdonk	Realisatie		

Nr.	Actie	Product	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
21	Screening van de tracédelen in het bovenlokaal fietsrouten netwerk op conformiteit in relatie tot het fietsvademecum teneinde het bekomen van een kwaliteitslag in fietsinfrastructuur.	Technische studie		
22	Realisatie van fietspaden, dewelke onderdeel vormen van het BFF, conform het fietsvademecum: voldoende breed en afgescheiden van het autoverkeer en met de nodige aandacht ter hoogte van kruisingen met autoverkeer. Waar dit niet mogelijk is, gaat de prioriteit naar het terugdringen van het autoverkeer ten voordele van de fiets(er). De inventarisatie van de staat van het BFF (langs gewestwegen), het fietspotentieel en de locatie nabij scholen of op schoolfietsroutes vormen hierbij het uitgangspunt qua prioritering naar uitvoering.	Realisatie		
23	Lokaal functioneel fietsrouten netwerk (LFF) fietsconform maken om de lokale attractiepolen kwalitatief te bedienen, met BFF als ruggengraat.	Realisatie		
24	Realisatie van voldoende ondersteunende infrastructuur voor fietsers aan regionale aantrekkingspolen zoals treinstations, bushaltes, hoppinpunten, openbare functies, tewerkstellingspolen, etc.: - fietsenstallingen; - beveiligde fietsenstallingen; - laadpunten voor elektrische fietsen.	Realisatie		
25	De opmaak van fietsroute kaarten en het opzetten, uitwerken en up-to-date houden van een dynamische GIS-inventarisatietool dewelke een bundeling en overzicht omvat van o.a. de staat van het fietsnetwerk, de oplisting van zwarte punten, schoolroutes, fietsongevallen, bedrijvenszones, routes voor zwaar transport, etc. om knelpunten sneller te identificeren en mogelijke prioriteiten hieraan te koppelen.	Realisatie		
26	Conflictvrij organiseren van lichtengeregelde kruispunten op fietsroutes om de doorstroming, het comfort en de veiligheid van fietsers te verhogen: - in kaart brengen van lichtengeregelde kruispunten met conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers; - afwegingskader creëren om te bepalen waar/wanneer conflictvrije lichtengeregelde kruispunten gewenst zijn; - investeren in slimme verkeerslichtenregelingen.	Realisatie		
27	Uitvoeren van een Quick Scan Fietsbeleid om zicht te krijgen op de stand van zaken met betrekking tot het gevoerde fietsbeleid om zodoende zwaktes of tekortkomingen te identificeren en benoemen en te bekijken welke eventuele bijstellingen noodzakelijk zijn.	Haalbaarheidsonderzoek		
28	Opstellen actieplan verkeersveiligheidsbeleid met als doel nul doden of zwaargewonden in en door het verkeer. We vragen de provincie voor de nodige begeleiding bij de uitvoering van het actieplan. Ter inspiratie kijken we hiervoor naar het bestaande traject Verkeersveilige Gemeente in de provincie Antwerpen. - ondertekening van het SAVE-charter; - opstellen actieplan aan de hand van een zelfevaluatie van het verkeersveiligheidsbeleid; - begeleiding bij uitvoeren plan door de provincie.	Haalbaarheidsonderzoek		
29	Het organiseren van groepsaankopen voor lokale besturen (vb. stallingsvoorzieningen, etc.) die inspelen op het comfort en gebruiksgemak van de fietser om zodoende het fietsgebruik te stimuleren.	Marktstudie		

Nr.	Actie	Product	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
30	Uitrol van het fix the mix-concept waar relevant en mogelijk, met aandacht voor: - Hervredelen van de ruimte volgens het STOP-principe; - Invoeren van circulatiemaatregelen (lobben, knips, etc.) om autoverkeer uit kernen te weren en doorgaand verkeer tegen te gaan; - Toepassen van het ontvlechtigingsprincipe; - Zone 30.	Realisatie		
31	Opzetten van tools en campagnes die kunnen dienen als 'gamechanger' om het aandeel fietsgebruik te verhogen. Regionale (overkoepelende) initiatieven kunnen hiertoe inspirerend werken (o.a. fietsrouteplanner in een digitale omgeving die fietsers de beste fietsroute aangeeft voor hun dagelijkse verplaatsingen, rekening houdende met de specifieke behoeften van deze fietsers)	Haalbaarheidsonderzoek		
32	Onderzoeken van intergemeentelijke samenwerkingen voor opleidingen zoals fietseducatie op school, fietsen voor nieuwkomers, leren fietsen met elektrische fietsen en speed pedelecs, ...	Haalbaarheidsonderzoek		
33	Onderzoeken hoe het netwerk van trage wegen op regionale schaal voor functioneel gebruik kan versterkt worden, wat kan leiden tot aangename en veiligere verplaatsingen (vooral per fiets).	Haalbaarheidsonderzoek		
34	Onderzoeken van frequentieverhogingen en eventuele amplitudewijzigingen op volgende treinverbindingen:			
	15'-frequentie tussen Gent en Antwerpen (haalbaarheidsonderzoek capaciteitsverhoging lijn 59 reeds lopende)			
35	30'-frequentie tussen Dendermonde - Brussel, met goede connectie naar Lokeren en Zele	Haalbaarheidsonderzoek		
36	30'-frequentie tussen Lokeren - Beervelde - Gent			
37	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Mechelen			
38	30'-frequentie tussen Sint-Niklaas - Lokeren - Dendermonde, met goede connectie naar Brussel (ook tijdens daluren)			
39	Onderzoeken verdere opwaardering (doorstroming, frequentie, amplitude, snelheid en toegankelijkheid) van het uitgewerkte OV-netwerk lange termijn, rekening houdende met de evaluatie van het korte termijn OV-netwerk. Als maatstaf voor prioritering van lijnvoering wordt hierbij gekeken naar de totale efficiëntie (= lijnen met de grootste vervoersvraag)	Haalbaarheidsonderzoek		
40	Onderzoeken en evalueren van vervoer op maat met een gepast aanbod aan flexvervoer of andere concepten met expliciete aandacht voor grensoverschrijdend vervoer, bediening van bedrijventerreinen, relaties met een beperkte vraag, ed.	Evaluatieonderzoek		
41	Uitrollen van alle geselecteerde Hoppinpunten in de regio conform de richtlijnen naar fysieke verknoping, toegankelijkheid, leesbaarheid en uitrusting tegen uiterlijk 2030:	Realisatie		
42	(Permanente) evaluatie en monitoring van het netwerk openbaar vervoer korte termijn volgens de principes van basisbereikbaarheid en eventuele bijsturing richting OV-plan lange termijn	Evaluatieonderzoek		
43	Inventariseren van knelpunten i.k.v doorstromingsproblematieken op kernnet en aanvullend net: - lokaliseren knelpunten - onderzoek naar implementatie doorstromingsmaatregelen (vrije busbaan, prioritering thv VRI, etc.)	Technische studie		
44	Verder realiseren van goed uitgeruste en toegankelijke treinstations	Realisatie		
45	Inventarisatie haltevoorzieningen - onderzoek toegankelijkheid	Technische studie		

Nr.	Actie	Product	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
46	Inzetten van milieuvriendelijkere (stillere, zuinigere, emissievrije) bussen.	Realisatie		
47	Opmaak van een regionaal actieplan rond deelmobiliteit	Haalbaarheidsonderzoek		
48	Uitrol van regionale deelsystemen	Realisatie		
49	Realisatie toegankelijke haltes	Realisatie		
50	Stimuleren, monitoren en evalueren van de regionale deelsystemen binnen de regio en verder onderzoek naar uitbreidingsmogelijkheden in toekomst	Evaluatieonderzoek		
51	Voorzien in een optimale verknopingen (cf. dienstregeling; aansluitgarantie) tussen het trein- en busnet, met aandacht van de fysieke complementariteit van die verknopingen	Realisatie		
52	Opstart van de noodzakelijke studies voor de realisatie van de gewenste verbindingsweg N70-E34, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeoever (BVR, dd. 30/03/2022), incl. definiëren maatregelen om de impact van slui- en vrachtverkeer op het onderliggende wegennet onder controle te houden.	Planologische studie		
53	Engagement om studie / project op te nemen omtrent de zuidelijke parallelweg (toepassen inrichtingsprincipes conform nieuwe wegencategorisering) gezien het belang aan deze as geacht wordt door de (3) noordelijke gemeenten en de betrokkenheid van AWV als wegbeheerder.	Technische studie		
54*	Opstart planstudie voor de aanleg van de omleidingsweg Vlyminckshoek te Sint-Niklaas (verbinding tussen de N41 en N403) binnen het dragend netwerk, als alternatief voor de Hoge Bokstraat, én met de nodige aandacht voor de functie van de N403.	Planologische studie		
55	Onderzoekstudie naar het in kaart brengen van doorstromingsproblematieken voor gemotoriseerd verkeer op wegen van het dragend netwerk. Dit omvat o.m.: - Lokaliseren knelpunten doorstroming; - Opmaak doorstromingsmaatregelen; - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek		
56	Verbeteren van de verkeersleefbaarheid en -veiligheid binnen de afbakening van de interlokale zones. Dit omvat o.m.: - Verkeersoverlast en verkeersleefbaarheidsproblematieken (overmatig/ongewenst doorgaand verkeer, niet naleving snelheidslimieten, ed.) op lokale wegen in kaart brengen; - Geschikte maatregelen definiëren en beoordelen (circulatiemaatregelen, aangepast wegbeeld, snelheidsremmende maatregelen, etc.); - Implementatie en evaluatie maatregelen.	Haalbaarheidsonderzoek		
57	Onderzoek naar realisatie ANPR-schild ter handhaving van sluipverkeer in de regio	Haalbaarheidsonderzoek		
58	Het aanpakken van doortochtproblematieken (op vlak van verkeersleefbaarheid- en veiligheid) op wegen van het dragend netwerk	Technische studie		
59	Opmaak en selectie van lokale vrachtroutes aansluitend op het vastgestelde regionale vrachtroutenetwerk en afstemming met de lokale beleidsvisies hieromtrent.	Haalbaarheidsonderzoek		
60	Afdwingbaarheid en naleving van het nieuwe regionale vrachtroutenetwerk verhogen: - Inventarisatie van doorgaand vrachtverkeer op interlokale wegen en regionale wegen (indien niet geselecteerd als vrachtroute); - Implementatie en evaluatie vrachtwerende maatregelen (circulatiemaatregelen, vrachtwagensluis, gerichte vrachtverboden (uitgezonderd lokaal vrachtverkeer), ANPR, structurele controles, etc.).	Haalbaarheidsonderzoek		

Nr.	Actie	Product	Klimaatmitigatie	Klimaatadaptatie
61	Monitoring verkeersveiligheid en evaluatie gevaarlijke punten	Evaluatieonderzoek		
62	Afstemmen van de handhaving van zowel tonnagebeperkingen als snelheidsbeperkingen over de politiezones heen.	Realisatie		
63	Opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren in de vervoerregio.	Haalbaarheidsonderzoek		
64	Opmaken regionale visie en overkoepelend beleid mbt elektrisch laden	Haalbaarheidsonderzoek		
65	Onderzoeken van maatregelen voor het verduurzamen van de stedelijke distributie en bevoorrading	Haalbaarheidsonderzoek		
66	Sensibiliseren over energie-efficiënte verplaatsingen, rijgedrag, duurzaam woon-werk verkeer	Marktstudie		
67*	Realisatie van de Oostelijke Tangent, nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt van R42 met de N70 en de E17 (status: onteigeningsplannen voor de innemingen zijn definitief vastgesteld, na afronding onteigeningen kan aanlegfase starten)	Realisatie		
68	Wegwerken van gevaarlijke punten o.b.v. prioriteitenlijst naar monitoring en evaluatie	Realisatie		
69	Opstart van een haalbaarheidsstudie en potentieelonderzoek voor een zuidelijke uitbreiding van de Waterbus voorbij Hemiksem, onder voorbehoud van de uitkomst van de lopende studie van De Vlaamse Waterweg en het Waterbouwkundig Laboratorium rond het effect van de golfslag veroorzaakt door de Waterbus op de oevers van de Schelde.	Haalbaarheidsonderzoek		
70	Realisatie van een verbinding over water van Doel naar Lillo, kaderend binnen het Toekomstverbond voor Linkerscheldeover (BVR, dd. 30/03/2022)	Realisatie		

4.5.5.2.1. Klimaatmitigatie

Het ontvlechten van infrastructures en netwerken, realiseren van missing-links, conform maken van fietspaden, aanleggen van fietsenstallingen, hoppinpunten en toegankelijke infrastructuur kan leiden tot een bijkomend ruimtebeslag. Als hierbij vegetaties of systemen ingenomen worden die C-fixeren, ontstaat een negatief effect. C-fixerende systemen moeten dan ook gevrijwaard zijn (veen, moerassen, bossen, oude graslanden). Een bundeling op bestaande infrastructures en zuinig ruimtegebruik zijn belangrijk.

Het vermijden van emissies heeft positieve gevolgen voor klimaatmitigatie. Dit kan zijn door in te zetten op veiligere fietsinfrastructuur, een groener wagenpark, beter, efficiënter en toegankelijker openbaar vervoer en het aanbieden van deelmobiliteit.

4.5.5.2.2. Klimaatadaptatie

Indien het bijkomend ruimtebeslag gebeurt in zones die volgens de watertoetskaart 2023 gevoelig voor overstroming zijn of die een verkoelende functie hebben (water, bos), moet bijzondere voorzorg toegepast worden (zoals beschreven bij §4.1.5). Deze systemen moeten vermeden of heraangelegd worden. Bij elk project moet netto bijkomend groen en water voorzien worden.

4.5.5.3. CUMULATIEVE EFFECTEN

Voor de discipline klimaat zijn de ontwikkelingen die leiden tot verdere reductie van emissies door verkeer relevant, onder meer de Europese emissienormen voor voertuigen en de algemene vergroening van de voertuigvloot.

4.5.5.4. BESLUIT

Op vlak van klimaatmitigatie, is het plan een belangrijk instrument om de uitstoot van broeikasgassen door verkeer te beteugelen. Dit is bijzonder urgent. De verlaging van de uitstoot van broeikasgassen is echter beperkt. Het effect wordt daarom als beperkt positief (+1) beoordeeld. Belangrijk is om daarbij ook in beeld te houden dat het plan niet als ongunstig neveneffect mag leiden tot verminderde C-fixatie (door verhardingen, door wegnemen vegetatie, door aantasting systemen die C sinks zijn).

Impact op klimaatadaptatie ontstaat waar nieuwe verhardingen aangelegd worden. De impact ontstaat doordat deze leiden tot inname van verkoelende elementen, doordat ze warmte vasthoudend zijn, doordat ze waterinfiltratie en waterberging verhinderen en doordat ze leiden tot verhoogde kwetsbaarheid in het plangebied. Meerdere acties en bouwstenen kunnen potentieel leiden tot bijkomende verhardingen. Het plan voorziet niet in de ambitie om de hoeveelheid bijkomende verharding te beperken of bij te dragen aan een broodnodige ontharding hoewel de verhardingsgraad in Vlaanderen uitgesproken hoog is. Het effect wordt daarom als negatief (-2) beoordeeld.

TABEL 4-32 BEOORDELING RECEPTOR KLIMAAT

Effect	Beoordeling
Klimaatmitigatie	+1
Klimaatadaptatie	-2

4.5.6. Aftoetsing beleidsdoelstellingen

4.5.6.1. DOELSTELLING KLIMAATMITIGATIE

Het plan zal bijdragen tot een reductie in voertuigkilometers. Dit betekent een minder uitstoot van CO₂ (zie discipline lucht).

De broeikasgasemissies van transport blijven sinds 2005 schommelen rond 16.5 Mton CO₂eq . Maatregelen zoals het rekeningrijden voor goederentransport en de bijmenging van biobrandstoffen, worden uitgevlakt door het effect van stijgende transportstromen. Het relatieve aandeel van transport steeg van 15 % in 1990, naar 21 % in 2019 (Bron: vmm.be).

Dat alles motiveert dat een beleid dat deze verkeersemissies aanpakt en omzet in een significante daling broodnodig is. De impact van technische maatregelen is onzeker en vraagt tijd. Een meer gerichte inzet op de reductie van voertuigkilometers moet doorgevoerd worden, maar overstijgt de bevoegdheid en potentiële impact van het voorliggend plan.

Het plan draagt beperkt bij aan de doelstelling maar zorgt er niet in zijn eentje voor dat deze bereikt wordt.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- ↗ Sterk positieve bijdrage
- ↗ Positieve bijdrage
- = Beperkte tot geen bijdrage
- ↘ Negatieve bijdrage

4.5.6.2. DOELSTELLING KLIMAATADAPTATIE

Het Vlaams Klimaatadaptatieplan 2030 stelt dat infrastructuur klimaatrobust moet zijn. Nieuwe projecten moeten voorbeeldstellend zijn op vlak van klimaatadaptatie. Er wordt verwezen naar onder meer Natuurtechnische ontwerpen (NTMB), ontharding, aanpassing van rioleringsystemen, koppeling met natuur- en waterdoelstellingen, e.d.

In voorliggend plan wordt hier niet naar verwezen – noch op niveau bouwstenen, noch op niveau acties. Dit zal bij verdere doorwerking van de acties opgenomen moeten worden.

In tegendeel, kan verwacht worden dat het voorliggend plan zal leiden tot nieuwe verhandingen en ruimtebeslag.

Het plan voorziet beperkte ambities om te ontharden bij parkeerzones. Dit is beperkt en ruim onvoldoende en zal zeker niet compenseren voor de impact van de bijkomende verhandingen.

Verder verwijst het plan niet naar andere elementen van klimaatadaptatie (integreren verkoelende elementen, schaduwwerking, e.d.)

Het plan draagt dan ook niet bij aan de doelstelling.



Distance to target

- De doelstelling wordt gehaald
- De doelstelling is in zicht
- De doelstelling ligt nog veraf
- De doelstelling ligt nog zeer veraf

Beoordeling

- ↗ Sterk positieve bijdrage
- ↗ Positieve bijdrage
- = Beperkte tot geen bijdrage
- ↘ Negatieve bijdrage

4.5.7. Aanbevelingen en monitoring

4.5.7.1. AANBEVELINGEN MBT KLIMAATMITIGATIE

De belangrijkste aanbeveling is het vermijden van bijkomende verhandingen en het verwijderen van overbodige verhandingen.

De verhandingen die overgedimensioneerd zijn of minder gebruikt worden moeten bij voorkeur (deels of geheel) opgebroken worden. Het terug laten ontwikkelen van bodems en vegetaties verhoogt de C-opslagcapaciteit. Dit wordt een belangrijke uitdaging bij de studies die voorzien zijn als acties (haalbaarheidsstudies, technische studies, planologische studies). Deze zouden

een resultaatsverbintenis op vlak van minder verharde oppervlaktes in deze vervoerregio moeten opnemen.

Bij de aanleg van nieuwe infrastructuren (zie hoger: onder meer ontvlechten, vergevingsgezinde wegen, verbreden van fietspaden, missing links fietspaden, ...) mag geen inname gebeuren van bodemtypes en vegetaties die een belangrijke bijdrage leveren aan C-fixering. Ook moeten de geschikte technieken toegepast worden zodat geen verdroging ter hoogte van veenbodems ontstaat.

Daarnaast is het wenselijk dat de emissies in deze regio nog verder dalen. Daar deze in hoofdzaak afkomstig zijn van doorgaand (vracht)verkeer of de hoofdwegen, is dit geen bevoegdheid van de regio zelf. Wel kan deze de hogere overheden aanmanen om in te zetten op bijkomende maatregelen om de emissies te verlagen, zeker wat betreft vrachttransport. Dit kan door een verder uitbouw van het vrachtroutenet voor alternatieve modi (spoor, pijpleidingen, waterweg...) en een vergroening van het voertuigpark (zowel wagens, vrachtwagens als boten).

4.5.7.2. MBT KLIMAATADAPTATIE

Het is uitermate belangrijk dat elke concrete realisatie van nieuwe infrastructuren in uitvoering van dit plan vergezeld wordt van klimaatadaptatieve maatregelen zoals integreren van verkoelende elementen (water, opgaande beplanting, bebossing).

De verhardingen die overgedimensioneerd zijn of minder gebruikt worden moeten bij voorkeur opgebroken worden of heringericht in waterdoorlaatbare en hittebestendige materialen. Dit is ook in functie van adaptatie relevant. De ambitie moet hoog zijn.

Waar niet onthard kan worden, moet ter hoogte van de verzegelde oppervlaktes de nodige maatregelen voorzien zijn zodat alle hemelwater, ook tijdens hevige regenval, lokaal kan opgevangen worden (buffering) om vervolgens in de bodem te infiltreren. De leidraad moet zijn dat elke druppel regenwater die in de riolering terecht komt, een druppel te veel is. We hebben die druppels meer dan nodig.

Nieuwe infrastructuren moeten klimaatrobuust aangelegd worden, vb. aangepaste wegbedekking die robuust is bij hittepieken.

Infrastructurele maatregelen mogen de migratie van planten- en diersoorten niet in de weg staan, want dit is essentieel in het behoud ervan bij klimaatverandering. Ontsnipperende maatregelen moeten in elk project geïntegreerd worden.

4.5.7.3. MONITORING

De evolutie van verharde oppervlaktes moet in de VVR gemonitord worden.

4.5.8. Leemten in de kennis

Gelet de graad van abstractie van het plan is het niet mogelijk om de impact op het klimaat concreet te becijferen.

5. EINDSYNTHESE

5.1. Besluit verwachte effecten

Globaal genomen leidt het plan tot positieve milieueffecten. Hieronder worden de verwachte milieueffecten per receptor samengevat.

De milieueffecten voor **de receptor mens-gezondheid** zijn overwegend positief. De effecten op geluid en fysiek, mentaal en sociaal welzijn zijn positief, de effecten op lucht zijn beperkt positief tot positief en de effecten op verkeersveiligheid zijn positief tot aanzienlijk positief. De belangrijkste positieve effecten ontstaan door modal shift naar meer duurzame vervoersmodi en verschuiving van emissies door wijziging van (vracht)verkeersstromen naar locaties met minder geïmpacteerden. Daarnaast formuleert het plan ook specifieke acties gericht op het verhogen van de verkeersveiligheid en op het optimaliseren van de toegankelijkheid van hoppinpunten en reguliere haltes.

De milieueffecten voor **de receptor ruimte** zijn positief. De effecten van de bouwstenen op de ruimtelijke samenhang zijn ten opzichte van de referentiesituatie positief, op het ruimtebeslag, gebruikswaarde en de belevingswaarde beperkt positief. Een aantal concrete acties geven uitvoering aan deze positieve effecten, met uitzondering van het ruimtebeslag. De beperkt positieve impact van de beleidsvisie wordt niet vertaald in de acties: deze omvatten veel fietsinfrastructuurprojecten en enkele openbaar vervoershalte uitrusting met een (beperkt) bijkomend ruimtebeslag.

De milieueffecten voor **de receptor biodiversiteit** hangen sterk af van de locatiekeuze en concrete inrichting of ontwerp van de bouwsteen of actie. Omdat deze informatie op niveau van dit strategisch plan niet beschikbaar is, wordt uitgegaan van de worst-case beoordeling.

De belangrijkste positieve effecten ontstaan door de vermindering van atmosferische emissies van stikstofverbindingen. Dit zal leiden tot vermindering van atmosferische depositie in kwetsbare natuur.

Bij de **receptor klimaat** wordt een onderscheid gemaakt tussen mitigatie en adaptatie. Op vlak van klimaatmitigatie, is het plan een belangrijk instrument om de uitstoot van broeikasgassen door verkeer te beteugelen. Dit is bijzonder urgent. De verlaging van de uitstoot van broeikasgassen is in deze regio echter beperkt: het is immers een regio met veel doorgaand verkeer waarop het plan geen impact heeft. Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld. Belangrijk is om daarbij ook in beeld te houden dat het plan niet mag leiden tot verminderde C-fixatie (door verhardingen, door wegnemen vegetatie, door aantasting systemen die C sinks zijn).

Impact op klimaatadaptatie ontstaat waar nieuwe verhardingen aangelegd worden. De impact ontstaat doordat deze leiden tot inname van verkoelende elementen, doordat ze warmte vasthoudend zijn, doordat ze waterinfiltratie en waterberging verhinderen en doordat ze leiden tot verhoogde kwetsbaarheid in het plangebied.

TABEL 5-1: BEOORDELING BELEIDSSVISIE

Effectengroep	Beoordeling visie
Receptor mens-gezondheid	
Geluid	+2
Lucht	+1/+2
Verkeersveiligheid	+2/+3
Fysiek, mentaal en sociaal welzijn	+2
Receptor ruimte	
Ruimtelijke samenhang	+2
Ruimtebeslag	+1
Ruimtelijke kwaliteit Gebruikswaarde	+1
Ruimtelijke kwaliteit Belevingswaarde	+1
Receptor biodiversiteit	
Ecotooppinname of - creatie	0 indien bestaande infrastructuur -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur
Versnippering / ontsnippering	0 indien bestaande infrastructuur en geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur
Verstoring (geluid, licht, visueel)	0 indien geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe verstoringbronnen
Vermesting en verzuring via lucht	+3
Waterkwaliteit / impact hydrologische standplaatskwaliteit	-3 indien verstoring van verdrogingsgevoelige ecotopen +2 indien ontharding
Receptor klimaat	
Klimaatmitigatie	+1
Klimaatadaptatie	-2

5.2. Besluit voortoets passende beoordeling

Rekening houdend met de kenmerken en het abstractieniveau van het plan, en met de randvoorwaarde dat de verdere uitwerking van de maatregelen telkens afgetoetst worden aan de ruimtelijk-ecologische draagkracht waarbij de impact van een ruimte-inname, de impact op barrièrewerking, de eventuele versturende impact en de impact op de hydrologische standplaatskenmerken afgetoetst worden aan de instandhoudingsdoelstellingen, wordt besloten dat het plan geen risico inhoudt op het veroorzaken van significant negatieve effecten op de aanwezige Habitat- en Vogelrichtlijngebieden of Bijlage III soorten van het Natuurdecreet.

Voor het voorliggend plan dient geen passende beoordeling te worden opgemaakt.

5.3. Overzicht aanbevelingen en voorstellen tot monitoring

Bij de **receptor Mens-gezondheid** is de beoordeling van de visie beduidend positief. Wel kunnen er nog een aantal aanbevelingen geformuleerd worden aan andere beleidsniveaus:

- Bijkomende maatregelen om een nog sterkere modal shift te realiseren, zoals:
 - o Voldoende ruim aanbod openbaar vervoer (haltes, frequentie, amplitude);
 - o Invoeren slimme kilometerheffing;
 - o Afschaffen van salariswagens en het extralegaal voordeel van bedrijfswagens;
 - o Afschaffen van de tankkaart als looncompensatie;
 - o Hervormen van de Vlaamse autofiscaliteit, zodat veel sterker gedifferentieerd wordt tussen de echte zero-emissievoertuigen en de rest.
- Indien mogelijk inzetten op goederenvervoer via spoor (voornamelijk via elektrische tractie) en water (waarbij ook vergroening van de schepen belangrijk is).
- Treinspooroverwegen veiliger maken.
- Maximaal ontharden, volop gaan voor halfverharding en integreren van voldoende groen en waterelementen naast verharde oppervlakten.

Bij de **receptordiscipline ruimte** is de beoordeling van de visie positief. Wel kunnen er een aantal aanbevelingen geformuleerd worden:

Ruimtelijke samenhang:

- Het vrachtroutenetwerk kan verder geoptimaliseerd worden door diversificatie naar modi (spoor, water en pijpleidingen)
- Onderzoek hoe het wegennet en vrachtnetwerk robuuster kan gemaakt worden om overlast van doorgaand verkeer op het regionaal en lokaal netwerk te beperken.

Ruimtebeslag:

- Een aantal acties zal mogelijks zorgen voor bijkomend ruimtebeslag. Ook al zijn dit noodzakelijke schakels om op langere termijn te komen tot een betere modal shift die op zijn beurt tot minder ruimtebeslag gaat leiden, toch kunnen er ook nu reeds bijkomende concrete onthardingsacties of ruimtebesparende maatregelen opgenomen worden:
 - Bv afstemming over gemeentelijke parkeernormen in verordeningen en ruimtelijke plannen: in plaats van het opnemen van minimaal aantal parkeerplaatsen voor wagens per woongelegenheden:
 - . Maximaal aantal parkeerplaatsen voor wagens (waarbij evenwel moet vermeden worden dat de private parkeerbehoefte wordt afgewenteld op het openbaar domein)
 - . Minimale norm voor fietsparkings, overdekt / beveiligd / buitenmaatse fietsen...
 - Bv principes materiaalgebruik:
 - . Waterdoorlatende materialen bij minder intensief gebruikte infrastructures zoals overloopparkings, wandelpaden
 - . Toepassen van principe van groenbermen / wadi's / grachten bij grote te verhardene oppervlakten en vergevingsgezind maken van wegen.
 - Onthardingsmaatregelen:
 - . Monitoring van gebruik parkeerstroken / pechstroken langs wegen en parkings: bij beperkt gebruik volledige of gedeeltelijke ontharding ervan.

De effecten op de ruimtelijke kwaliteit, met name de gebruikskwaliteit, zijn eveneens positief. Zoals ook beschreven bij de aanbevelingen voor het ruimtebeslag wordt voorgesteld, verbetert een goede parkeerstrategie en aanpak ook de gebruikskwaliteit in de kernen.

Met betrekking tot de impact op de belevingswaarde is een goede afstemming op de erfgoedwaarde altijd aangewezen. Bij het aanleggen van de ontbrekende schakels in het

fietsnetwerk en het inplanten van ondersteunende infrastructuur, zoals fietsparkeerplaatsen, hoppinpunten, ... is het belangrijk om zorgvuldig om te gaan met de beeldkwaliteit. Daarbij is een goede architectuur en een neutrale vormgeving erg belangrijk.

Bij de **receptor biodiversiteit** worden de volgende aanbevelingen geformuleerd:

- Beperken ecotoopinname
 - Doordachte locatiekeuze van de nieuwe infrastructuur: bij voorkeur ter hoogte van bestaande verhardingen. Het is van groot belang om waardevolle en beschermde ecotopen of leefgebieden te vrijwaren. Bijzondere aandacht moet uitgaan naar ecotopen met hoge bijdrage in het kader van de klimaatproblematiek en die moeilijk vervangbaar zijn. Specifiek gaat het om (oude) boscosystemen en permanente graslanden (zie ook de beschermde graslanden). Ook waterrijke gebieden moeten maximaal ontzien worden.
 - Geen werken ter hoogte van groenzones in het broedseizoen. Controleer ook elke boom op holtebewonende vleermuizen in de periodes dat deze dieren in bomen hun kolonies vormen.
 - Bijkomende parking moet steeds binnen een verhaal van zuinig ruimtegebruik met meerlaags parkeren, parkeren t.h.v bestaande verhardingen (bedrijventerreinen, parkings stations...).
- Beperken versnippering:
 - Maximaal situeren van de nieuwe verbinding of overige infrastructuur ter hoogte van bestaande verhardingen of infrastructuur of ermee gebundeld.
 - Elk plan of project dat voorziet in (aanpassing van) infrastructuur nabij waardevolle natuur, moet ontsnipperende maatregelen integreren.
 - Ook bij het dwarsen van waterlopen, kan een versnipperende impact ontstaan (-2). Dat is te ondervangen door het aanpassen van de dwarsende structuur (overdimensioneren zodat de oevers door kunnen lopen, faunamaatregelen integreren).
- Beperken verstoring waterhuishouding
 - Het vermijden van bijkomende verhardingen is een uitgangspunt. Dit gebeurt door zuinig ruimtegebruik, opbreken van overbodige verhardingen en gebruik van nieuwe (waterdoorlatende) materialen.
 - Er moet ingezet worden op voldoende infiltratiecapaciteit.
 - Langsgrachten moeten zo gedimensioneerd worden dat zij niet drainerend werken voor de omgeving. Ook in de polders mag niet geopteerd worden voor het versneld afvoeren van water. Elke druppel regenwater die afstroomt, is een verlies.
 - Toepassing van bemaling is zo veel mogelijk te vermijden. Als het niet anders kan, moet de bemalingstechniek zo gekozen worden dat er geen verdrogende impact op natuurkernen ontstaat.
 - Alle mogelijke maatregelen moeten genomen worden om verontreiniging door vervuild afstromend wegwater of calamiteiten te vermijden.
- Beperken verstoring geluid, licht en beweging
 - Geluidverstoring moet bij verdere detaillering van de maatregelen verder onderzocht worden. Daarbij zal overwogen moeten worden in hoeverre geluidmilderende maatregelen mogelijk zijn. Algemeen blijkt dat het beperken van de snelheid van gemotoriseerd verkeer een belangrijke insteek vormt.
 - Het is belangrijk, om de lichtimpact op de omgeving te minimaliseren. Een recent advies van INBO bevat de volgende krachtlijnen:
 - . Vermijd verlichting waar mogelijk;
 - . Verlicht enkel een deel van de nacht;

- . Beperk de intensiteit van het licht en vermijd strooilicht door afgeschermd armaturen (eventueel gecombineerd met hogere boomkruinen)
- . Gebruik een aangepast kleurenspectrum.
- Vermijden van verstoring door beweging door het landschappelijk inkleden van de infrastructuur te overwegen. Belangrijk hierbij is dat dit niet conflicteert met overige habitatvereisten van relevante fauna en flora. Zo is het vb. nabij open natuur gebieden niet aan de orde om weginfrastructuur in te kleden met opgaande bomen. In het bosgebied zal dit wel wenselijk zijn. Deze gebiedsgerichte differentiëring is noodzakelijk.
- Verzuring en vermessing door emissies goederentransport: Alle noodzakelijke maatregelen voor een vergroening van het transport via spoor en water moeten genomen worden.

Bij de **receptor klimaat** worden de volgende aanbevelingen geformuleerd:

Aanbevelingen met betrekking tot klimaatmitigatie

- Verwijderen overtollige of minder gebruikte verhardingen.
- Resultaatsverbintenis op vlak van minder verharde oppervlaktes in de nog uit te voeren studies
- Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur
 - geen inname van bodemtypes en vegetaties die een belangrijke bijdrage leveren aan C-fixering.
 - de geschikte technieken zodat geen verdroging ter hoogte van moeras, waterrijke gebieden en veenbodems ontstaat.
- De hogere overheden aanmanen om in te zetten op bijkomende maatregelen om de emissies te verlagen bij het doorgaand (vracht)verkeer. Dit kan door
 - een verder uitbouw van het vrachtroutenet voor alternatieve modi (spoor, pijpleidingen, waterweg...)
 - en een vergroening van het voertuigpark (zowel wagens, vrachtwagens als boten).

Aanbevelingen met betrekking tot klimaatadaptatie

- Klimaatadaptatieve maatregelen zoals integreren van verkoelende elementen (water, opgaande beplanting, bebossing).
- Verwijderen overtollige of minder gebruikte verhardingen
- Maximaal ontharden van infrastructuur en daarbij vegetatie integreren,
- Waar niet onthard kan worden, moeten de nodige maatregelen voorzien zijn voor buffering en infiltratie van water
- Klimaatrobuust aanleggen van vb. wegbedekking die robuust is bij hittepieken.
- Ontsnipperende maatregelen moeten in elk project geïntegreerd worden.

Verder formuleert deze discipline de volgende monitoring:

- De evolutie van verharde oppervlaktes, gemonitord op Vlaams niveau, moet ook in de VVR opgevolgd worden.

5.4. Leemten in de kennis

Het plan betreft een strategische visie. De beoordeling van de milieueffecten gebeurt dan ook op basis van de mate van detail waarin de planintenties beschreven zijn.

5.5. Grensoverschrijdende effecten

Er ontstaan positieve grensoverschrijdende effecten doordat de reductie in atmosferische emissies van broeikasgassen en stikstofverbindingen die door het plan ontstaat, niet aan de

grenzen stopt. Dit is een positief grensoverschrijdend effect voor de menselijke gezondheid, de biodiversiteit en het klimaat. Ook worden er positieve effecten verwacht op het aantal voertuigkilometers en emissies door de wegencategorisering en de verbindingsweg N70 – E34 in de regio Antwerpen. Deze effecten doen zich voor aan de oostelijke, zuidelijke en westelijke regiogrenzen. De wijzigingen in de omgeving van de noordelijke regiogrens, de landsgrens met Nederland zijn te beperkt om te leiden tot significante grensoverschrijdende effecten met betrekking tot emissies.

De voorgestelde netwerkkaarten zijn met uitzondering van 1 wegselecties afgestemd op de in opmaak zijnde netwerkkaarten van de aangrenzende Vlaamse regio's. De N466 in de richting van Waasmunster is in de regio Aalst aangeduid als een interlokale weg, maar niet als dusdanig weerhouden in deze regio.

6. ITERATIEF PROCES

Na de opmaak van het MER werden nog verdere fijnstellingen en wijzigingen doorgevoerd aan het RMP en het actieplan. Dit op basis van verder overleg met de actoren, inspraakreacties, aanbevelingen uit het MER...

In dit hoofdstuk zullen deze wijzigingen geduid worden, waarna ook zal nagegaan worden of deze de hoger beschreven milieueffecten en beoordeling wijzigen.

6.1. Wijzigingen n.a.v. aanbevelingen uit het MER

De hoger geformuleerde aanbevelingen zijn als volgt opgenomen in het Regionaal MobiliteitsPlan:

TABEL 6-1: VERWERKING AANBEVELINGEN VAN HET MER IN HET RMP

Receptor	Aanbeveling	Verwerkt in RMP	Omschrijving verwerking
Mens - gezondheid	Bijkomende maatregelen om een nog sterkere modal shift te realiseren, zoals: <ul style="list-style-type: none"> o Voldoende ruim aanbod openbaar vervoer; o Invoeren slimme kilometerheffing; o Afschaffen van salariswagens en het extralegaal voordeel van bedrijfswagens; o Afschaffen van de tankkaart als looncompensatie; o Hervormen van de Vlaamse autofiscaliteit, zodat veel sterker gedifferentieerd wordt tussen de echte zero-emissievoertuigen en de rest. 	Deels opgenomen	In de visienota en actietabel wordt verwezen naar de nood aan een voldoende aanbod openbaar vervoer. Verder worden ook een slimme kilometerheffing, en het maximaal ontraden van autogebruik vermeld. Dit zijn echter elementen die op een hoger niveau (Vlaams en federaal) moeten worden bekeken.
Mens - gezondheid	Meer inzetten op goederenvervoer via spoor (voornamelijk via elektrische tractie) en water (waarbij ook vergroening van de schepen belangrijk is).	Deels opgenomen	In het actieplan wordt erkend dat er in de vervoerregio geen shift/overslag locaties van weg naar spoor of (binnenlandse) waterweg aanwezig zijn. Daarom zal er binnen de regio eerder gestreefd worden naar consolidatie en bundeling van productie- en logistieke bedrijven.
Mens - gezondheid	Treinspooroverwegen veiliger maken	Deels opgenomen	Op federaal niveau zet Infrabel in op het veiliger maken van overwegen. Dit is uiteraard ook van toepassing op deze regio.
Mens - gezondheid	Maximaal ontharden, volop gaan voor halfverharding en integreren van voldoende groen naast verharde oppervlakten.	Opgenomen	In het actieplan is dit opgenomen in thema 'vergroening'. In een eerdere fase stond dit ook

Ruimte	<p>De concrete acties bevatten acties waarvan een beperkt ruimtebeslag verwacht kan worden. Ook al zijn dit noodzakelijke schakels om op langere termijn te komen tot een betere modal shift die op zijn beurt tot minder ruimtebeslag gaat leiden, toch kunnen er ook nu reeds bijkomende concrete onthardingsacties of ruimtebesparende maatregelen opgenomen worden: Bv principes met betrekking tot intensiever gebruik van parkeervoorzieningen: -Meervoudig gebruik van private parkeerplaatsen, vb. parkeerplaatsen winkels bundelen, medegebruik parkeerplaatsen van bedrijven door aangrenzende bewoners, ...; - Gebundelde parkeerplaatsen voor vrachtwagens</p>	Opgenomen	<p>reeds beschreven in de synthesesnota onder 'Ruimte met toekomst'.</p> <p>In het actieplan wordt verwezen naar het zoveel mogelijk consolideren en bundelen van productie- en logistieke bedrijven gezien de impact van vrachtwagenparkeren op de leefbaarheid in de kernen. In het actieplan wordt door de vervoerregio opgeroepen om een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren op te maken.</p>
Biodiversiteit	<p>Beperken ecotoopinname Doordachte locatiekeuze van de nieuwe infrastructuur: bij voorkeur ter hoogte van bestaande verhardingen. Het is van groot belang om waardevolle en beschermde ecotopen of leefgebieden te vrijwaren. Bijzondere aandacht moet uitgaan naar ecotopen met hoge bijdrage in het kader van de klimaatproblematiek en die moeilijk vervangbaar zijn. Specifiek gaat het om (oude) bosecosystemen en oude/permanente graslanden (zie ook de beschermde graslanden). Ook waterrijke gebieden moeten maximaal ontzien worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Geen werken ter hoogte van groenzones in het broedseizoen. Controleer ook elke boom op holtebewonende vleermuizen in de periodes dat deze dieren in bomen hun kolonies vormen. · Bijkomende parking moet steeds binnen een verhaal van zuinig ruimtegebruik met meerlaags parkeren, parkeren t.h.v bestaande verhardingen (bedrijventerreinen, parkings scholen...). · Vergevingsgezinde wegen met bomen door bv. de snelheidslimiet te verlagen. · Groene inkleding van infrastructuur, restruimtes, e.d. 	Deels opgenomen	<p>Deze aanbevelingen gelden grotendeels bij het verder concretiseren van specifieke projecten. Het RMP doet geen uitspraken over specifieke tracés of locatiekeuzes. In het actieplan wordt wel omschreven hoe de vervoerregio zuinig en bedachtzaam wenst om te springen met bijkomend ruimtebeslag.</p>
Biodiversiteit	<p>Beperken versnippering: ·Maximaal situeren van de nieuwe verbinding of overige infrastructuur ter hoogte van bestaande verhardingen of infrastructuur of ermee gebundeld. · Elk plan of project dat voorziet in (aanpassing van) infrastructuur nabij waardevolle natuur, moet ontsnipperende maatregelen integreren. · Ook bij het dwarsen van waterlopen, kan een versnipperende impact ontstaan. Dat is te ondervangen door het aanpassen van de dwarsende structuur (overdimensioneren zodat de oevers door kunnen lopen, faunamaatregelen integreren).</p>	Deels opgenomen	<p>Deze aanbevelingen gelden bij het verder concretiseren van specifieke projecten. Het RMP doet geen uitspraken over specifieke tracés. Op strategischer niveau omschrijft thema 'ruimte met toekomst' in het actieplan de nood om bijkomende infrastructuur en knooppunten voor vervoersstromen zoveel moeilijk te bundelen en te koppelen aan bestaande concentraties van voorzieningen.</p>

<p>Biodiversiteit</p>	<p>Beperken verstoring waterhuishouding</p> <ul style="list-style-type: none"> · Het vermijden van bijkomende verhardingen is een uitgangspunt. Dit gebeurt door zuinig ruimtegebruik, opbreken van overbodige verhardingen en gebruik van nieuwe (waterdoorlatende) materialen. · Er moet ingezet worden op voldoende infiltratiecapaciteit. · Langsgrachten moeten zo gedimensioneerd worden dat zij niet drainerend werken voor de omgeving. Elke druppel regenwater die naar zee stroomt, is een verlies. · Toepassing van bemaling is zo veel mogelijk te vermijden. Als het niet anders kan, moet de bemalingstechniek zo gekozen worden dat er geen verdrogende impact op natuurkernen ontstaat. <p>Alle mogelijke maatregelen moeten genomen worden om verontreiniging door vervuild afstromend wegwater of calamiteiten te vermijden.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ontharden van overbodige wegenis en overige verhardingen. Ook bij het downgraden van wegenis, moet nagegaan worden of deze nog verhard moet zijn of eerder in halfverharding kan. 	<p>Deels opgenomen</p>	<p>Op strategisch niveau omschrijf de visienota het potentieel om overgedimensioneerde infrastructuur te ontharden of anders in te richten (zie thema ruimte). Deze aanbevelingen kunnen verder worden meegenomen bij het uitwerken van effectieve projecten.</p>
<p>Biodiversiteit</p>	<p>Beperken verstoring geluid, licht en beweging</p> <p>Verstoring wordt in belangrijke mate beperkt door het bundelen van infrastructuren. Geluidverstoring moet bij verdere detaillering van de maatregelen verder onderzocht worden. Daarbij zal overwogen moeten worden in hoeverre geluidmilderende maatregelen mogelijk zijn. Algemeen blijkt dat het beperken van de snelheid van gemotoriseerd verkeer een belangrijke insteek vormt.</p> <p>Het is belangrijk, om de lichtimpact op de omgeving te minimaliseren. Een recent advies van INBO bevat de volgende krachtlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vermijd verlichting; · Verlicht enkel een deel van de nacht; · Beperk de intensiteit van het licht en vermijd strooilicht door afgeschermd armaturen (eventueel gecombineerd met hogere boomkruinen); · Gebruik een aangepast kleurenspectrum. <p>Tenslotte betreffende het vermijden van verstoring door beweging, is het landschappelijk inkleden van de infrastructuur te overwegen. Belangrijk hierbij is dat dit niet conflicteert met overige habitatvereisten van relevante fauna en flora. Zo is het vb. nabij de overwinteringsgebieden van ganzen niet aan de orde om weginfrastructuur in te kleden met opgaande bomen. In het Houtland zal dit wel wenselijk zijn. Deze gebiedsgerichte differentiëring is noodzakelijk.</p>	<p>Deels opgenomen</p>	<p>Deze aanbevelingen gelden bij het verder concretiseren van specifieke projecten. Het RMP doet geen uitspraken over specifieke tracés. Op strategischer niveau omschrijft thema ruimte in de visienota de nood om bijkomende infrastructuur en knooppunten voor vervoersstromen zoveel mogelijk te bundelen en te koppelen aan bestaande concentraties van voorzieningen.</p>

Biodiversiteit	<p>Verzuring en vermisting door emissies goederentransport via water Alle noodzakelijke maatregelen voor een vergroening van het transport via water moeten genomen worden.</p>	Deels opgenomen	<p>Binnen het thema vergroening wordt de nadruk gelegd op de te nemen stappen m.b.t. een duurzame en stedelijke distributie en bevoorrading. I.f.v. het vrachtverkeer wordt vermeld dat men dient in te zetten op milieuvriendelijke vervoerswijzen en het bundelen van goederenstromen. één van de strategische doelstellingen van zowel de synthesesnota als het actieplan is de modale verschuiving van goederenvervoer naar duurzame modi.</p>
Klimaat	<p>De belangrijkste aanbeveling is het vermijden van bijkomende verhardingen en het verwijderen van overbodige verhardingen. De verhardingen die overgedimensioneerd zijn of minder gebruikt worden moeten bij voorkeur (deels of geheel) opgebroken worden. Het terug laten ontwikkelen van bodems en vegetaties verhoogt de C-opslagcapaciteit. Dit wordt een belangrijke uitdaging bij de studies die voorzien zijn als acties 6.1 en 6.2. Deze zouden een resultaatsverbintenis op vlak van minder verharde oppervlakte in deze toch al sterk verharde vervoerregio moeten opnemen. Bij de aanleg van nieuwe infrastructuur (zie hoger: onder meer ontvlechten, vergevingsgezinde wegen, verbreden van fietspaden, missing links fietspaden, verbindingen op BFF, aanpassen hoofdwegennet en dragend netwerk) mag geen inname gebeuren van bodemtypes en vegetaties die een belangrijke bijdrage leveren aan C-fixering. Ook moeten de geschikte technieken toegepast worden zodat geen verdroging ter hoogte van veenbodems ontstaat. Bij transport via de waterweg moet gezocht worden naar technische mogelijkheden die de uitstoot van broeikasgassen onder controle houdt.</p>	Deels opgenomen	<p>Op diverse locaties in het actieplan wordt het belang van ontharding waar mogelijk benadrukt bv. door wijzigingen aan parkeerbeleid, verkeersluw maken van interlokale mazen, (her)aanleg wegenis en andere transportinfra, aanleg hoppinpunten etc.</p>
Klimaat	<p>Het is uitermate belangrijk dat elke concrete realisatie van nieuwe infrastructuur in uitvoering van dit plan vergezeld wordt van klimaatadaptieve maatregelen zoals integreren van verkoelende elementen (water, opgaande beplanting, bebossing). De verhardingen die overgedimensioneerd zijn of minder gebruikt worden moeten bij voorkeur opgebroken worden of heringericht in waterdoorlaatbare en hittebestendige materialen. Dit is ook in functie van adaptatie relevant. De ambitie moet hoog zijn. Waar niet onthard kan worden, moet ter hoogte van de verzegelde oppervlaktes de nodige maatregelen voorzien zijn zodat alle hemelwater, ook tijdens hevige regenval, lokaal kan opgevangen worden (buffering) om vervolgens in de bodem te infiltreren. De leidraad moet zijn dat elke druppel regenwater die in de riolering terecht komt, een druppel te veel is. We hebben die druppels meer dan nodig. Nieuwe infrastructuur moeten klimaatrobuust aangelegd worden, vb. aangepaste wegbedekking die robuust is bij hittepieken. Infrastructurele maatregelen mogen</p>	Deels opgenomen	<p>Het actieplan omschrijft dat er moet worden ingezet op halfverharding en het toevoegen van verkoelende elementen. Daarnaast omschrijft het actieplan hoe er bedachtzaam kan worden omgesprongen met bijkomend ruimtebeslag.</p>

	de migratie van planten- en diersoorten niet in de weg staan, want dit is essentieel in het behoud ervan bij klimaatverandering. Ontsnipperende maatregelen moeten in elk project geïntegreerd worden.		
Klimaat	De evolutie van verharde oppervlaktes moet in de VVR gemonitord worden.	Opgenomen	In thema 'vergroening' wordt omschreven dat er moet worden gestreefd naar een daling van de verharding

6.2. Wijzigingen RMP t.g.v. vaststelling VVRR 29/06/2023

Daarnaast is het RMP nog beperkt gewijzigd op basis van opmerkingen in de CBS'en van de lokale besturen. De wijzigingen die nog werden doorgevoerd ten gevolge van de vaststelling op de VVRR d.d. 29/06/2023 zijn opgenomen in onderstaande tabel.

TABEL 6-2 WIJZIGINGEN RMP T.G.V. VASTSTELLING VVRR 29/06/2023

Aanpassing aan	Oorsprong opmerking	Opmerking
Actieplan	afstemming VVR Aalst	Ten gevolge van vervoerregiogrensoverschrijdende afstemming betreffende de categorisering van de N446 (wegvak E17 – N470) wordt een amendement voorgelegd : categorisering als interlokale weg i.p.v. lokale weg.
Actietabel	CBS SGW	Actie 13: Vervanging van de Provincie als trekker voor de verbetering van de F411 van Sint-Niklaas tot de E34 door Sint-Gillis-Waas en Beveren.
Actietabel	CBS SGW	Actie 14: Inschrijven van de realisatie van de F41 op het grondgebied van Sint-Gillis-Waas als een taak voor de provincie op korte termijn (0 tot 3 jaar) i.p.v. middellange termijn (4 tot 6 jaar).
Actietabel	CBS SGW	Toevoegen van Sint-Gillis-Waas als betrokken partner bij de studie over de omleidingsweg voor de Hoge Bokstraat, vanwege de impact van dit project op de N403.
Actieplan	Advies Beveren	Schrappen van vermelding N450 als tussentijdse aanrijroute voor vrachtverkeer van/naar Doornpark in afwachting van realisatie verbindingsweg N70-E34 (eigen formulering)
Actieplan	CBS Lokeren	Milieu tabel 2-9: "Vanaf 2030 zijn alle (deel)wagens van de betrokken partners in de vervoerregio emissiearm, waarvan minstens de helft emissievrij". Bij de verduidelijking staat vermeld dat het de betrachting is dat dit enkel slaat op de vanaf 2030 aangekochte wagens door de partners. De operationele doelstelling kan best in die zin worden verduidelijkt: "Vanaf 2030 zijn alle deelwagens en de nieuwe wagens van de betrokken partners in de vervoerregio emissiearm, waarvan minstens de helft emissievrij."
Actieplan	CBS Lokeren	Shuttlebus Lokeren en shuttlebus Zele. De vermelde haltes binnen de regionale industriezones E17/2-3-4 zijn verschillend bij beide shuttlebussen. Het is logisch dat de twee shuttlebussen op dezelfde locatie halteren.

Actieplan	CBS Lokeren	Wegencategorisering (vracht) Lokeren: 'De overige routes, geselecteerd als 'route zwaar verkeer' werden niet weerhouden binnen het regionaal vrachtroutenetwerk maar kunnen wel als eventueel aanvullende lokale vrachtroute worden opgenomen'. De route zwaar verkeer uit het lokaal mobiliteitsplan vanaf de N47 ter hoogte van de E17 door E17/2 naar E17/3 naar E17/4 is wel weerhouden als aanrijroute. Tekst in die zin aanpassen.
Actietabel	CBS Lokeren	Actienummer 11. "Optimalisatie F4: verbreden fietssnelweg van Sint-Niklaas naar Lokeren". Ofwel wordt deze specifieke verwijzing aangepast naar een algemenere omschrijving zoals optimalisatie van F4 naar normen fietsvadecum' ofwel aan omschrijving actie toevoegen 'verbreden F4 tussen Touwstraat en Lammeken en tussen Lammeken en Oudenbos'.
Actietabel	CBS Lokeren	Actie nummer 18. F413 Deeltraject N47 – station (status opmaak startnota/tracékeuze). In de tekst ook duidelijk maken dat ook de dwarsing van de N47 mee opgenomen wordt in de routekeuze en de uitwerking van het nog te bepalen traject.
Actietabel	CBS Lokeren	Punt toevoegen waarin wordt opgenomen dat om het verbeteren van de verkeersveiligheid en doorstroming op de N47 de gevoerde haalbaarheidsstudie (tussen Dijkstraat en H.-Hartlaan in Lokeren) moet worden omgezet tot definitieve ontwerpplannen. Deze plannen dienen vervolgens op korte termijn te worden uitgevoerd. Ook dient alles in het werk te worden gesteld om de overige delen van de N47 in Lokeren in de toekomst aan te pakken zodat de verkeersveiligheid hier stijgt en doorstromingsproblematiek kan verdwijnen. -> AWW als initiatiefnemer
Hoppinlijst	CBS Temse	Vraag om een extra hoppinpunt te voorzien aan de Vrijheidsstraat om van daaruit de link te leggen met het station.
Actietabel	Provincie OVL	Er wordt aandacht gevraagd voor een betere bereikbaarheid met het openbaar vervoer van de bovenlokale recreatiecluster Puyenbroeck vanuit de VVR Waasland. -> De provincie maakt een bereikbaarheidsplan op voor het provinciaal domein Puyenbroeck.
Actietabel	Provincie OVL	De mogelijkheden onderzoeken van, en kansen geven aan, een duurzame modal shift voor goederenvervoer in de regio, en daarin ook – desnoods op de langere termijn – de mogelijkheden van de waterweg Schelde en de spoorlijnen bekijken. -> Er zal onderzocht worden wat er mogelijk is om de modal shift in het goederenvervoer in deze regio te stimuleren.
Actieplan	BVRR 29/06	In paragraaf 4.1.2.1 "Gelaagd netwerk" wordt aan de eerste bullet een zin toegevoegd die het belang van een noodzakelijke directe IC-verbinding tussen Sint-Niklaas en Brussel (verbinding Sint-Niklaas-Lokeren-Dendermonde-Brussel) beklemtoont.
Actieplan	BVRR 29/06	In paragraaf 4.1.2.1.1 "Korte termijn" wordt aan de eerste tekstblok een zin toegevoegd dat de vervoerregio het behoud van de directe treinverbinding Sint-Niklaas-Brussel cruciaal oordeelt.
Actietabel	BVRR 29/06	In de actietabel wordt in actie 38 verduidelijkt dat de vervoerregioraad een directe verbinding naar Brussel wenst.

6.3. Wijzigingen van de onderzochte effecten

Wat betreft de aanbevelingen uit het MER, zijn een aantal aanbevelingen specifiek gericht naar andere beleidsniveau's (Vlaams of federaal) of andere verantwoordelijke instanties (bv. Infrabel inzake treinspooroverwegingen). Andere aanbevelingen zaten reeds (deels) opgenomen in het actieplan. Het betreft dan bijvoorbeeld het beperken van bijkomend ruimtebeslag door consolidatie en bundeling van productie- en logistieke bedrijven, het opmaken van een overkoepelende visie rond vrachtwagenparkeren, het ontharden of anders inrichten van overgedimensioneerde infrastructuur en het inzetten op halfverhardingen. Daarnaast zijn er nog een aantal aanbevelingen die voornamelijk op projectniveau verder dienen geconcretiseerd te worden. Naar aanleiding van de aanbevelingen uit het MER is het RMP praktisch ongewijzigd gebleven wat maakt dat ook de oorspronkelijke effectbeoordeling behouden blijft.

Daarnaast is het RMP nog beperkt gewijzigd op basis van opmerkingen van de lokale besturen (VRRR d.d. 29/06/2023). Het gaat dan bijvoorbeeld om wijzigingen van de termijn of bevoegdheid van bepaalde acties, verduidelijking, betere formulering of specifieker maken van bepaalde acties of de vraag naar de opmaak van bijkomende onderzoeken en plannen. Ook deze wijzigingen hebben weinig tot geen impact op de effectbeoordeling in het MER.

Ten opzichte van de oorspronkelijk beMERde versie van het RMP en actieplan zijn er dus nog een aantal wijzigingen gebeurd. Echter zijn deze wijzigingen eerder beperkt en vaak ook niet relevant voor de effectbeoordeling in het MER. Globaal gezien blijft de impactbeoordeling na opname van de wijzigingen dezelfde.

TABEL 6-3: BEOORDELING VISIE NA WIJZIGINGEN

Effectengroep	Beoordeling visie
Receptor mens-gezondheid	
Geluid	+2
Lucht	+1/+2
Verkeersveiligheid	+2/+3
Fysiek, mentaal en sociaal welzijn	+2
Receptor ruimte	
Ruimtelijke samenhang	+2
Ruimtebeslag	+1
Ruimtelijke kwaliteit Gebruikswaarde	+1
Ruimtelijke kwaliteit Belevingswaarde	+1
Receptor biodiversiteit	
Ecotooppinname of - creatie	0 indien bestaande infrastructuur -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur
Versnippering / ontsnippering	0 indien bestaande infrastructuur en geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe infrastructuur

Verstoring (geluid, licht, visueel)	0 indien geen bijkomende verstoring -1 tot -3: indien nieuwe verstoringsbronnen
Vermesting en verzuring via lucht	+3
Waterkwaliteit / impact hydrologische standplaatskwaliteit	-3 indien verstoring van verdroginggevoelige ecotopen +2 indien ontharding
Receptor klimaat	
Klimaatmitigatie	+1
Klimaatadaptatie	-2

BIJLAGE A. NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

Zie afzonderlijk document

BIJLAGE B. JURIDISCH-BELEIDSMATIG KADER

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	Omvat bepalingen inzake de organisatie, planning, vergunningenbeleid en handhaving. Het voorziet onder meer in de opmaak van structuurplannen op drie niveaus (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk) en legt de bevoegdheden van de genoemde beleidsniveaus vast. Ruimtelijke uitvoeringsplannen werken de algemene afspraken van het structuurplan juridisch verder uit. Ruimtelijke uitvoeringsplannen komen in de plaats van plannen van aanleg en gewestplannen.	De ruimtelijke organisatie wordt beschouwd in de receptor mens-ruimte.
Gewestplan Algemeen en Bijzonder Plan van Aanleg (APA/BPA) Ruimtelijke Uitvoeringsplannen	Gewestplannen bevatten stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer van gronden. Algemene Plannen van Aanleg (APA) zijn gedetailleerde bodembestemmingsplannen met toevoeging van stedenbouwkundige voorschriften voor de hele gemeente. Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) zijn gemeentelijke bestemmingsplannen voor een deel van de gemeente die vroeger werden opgemaakt ter verfijning van het gewestplan. Bestemmingswijzigingen gebeuren via ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's). Het gewestplan heeft hetzelfde juridische statuut als RUP's en BPA's.	De ruimtelijke organisatie wordt beschouwd in de receptor mens-ruimte.
Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (witboek + strategische visie)	De Vlaamse Regering keurde op 30 november 2016 het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goed. Dit is een belangrijke nieuwe formele stap op weg naar het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, dat het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal vervangen. De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goed. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van voorname beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen	Toetsing aan de beleidsdoelstellingen wordt meegenomen
Gewest- of grensoverschrijdende wetgeving	Het verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband werd op 25 februari 1991 aangenomen te Espoo (Finland) en ondertekend door de Europese Gemeenschap. De doelstellingen van het verdrag van Espoo zijn dezelfde als van milieueffectrapportage in het algemeen, zei het dat vooral de nadruk wordt gelegd op de voorkoming, beperking en beheersing van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten van voorgenomen activiteiten. Op 9 juni 1999 (B.S. 31/12/1999) heeft België via de 'wet houdende instemming met het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband, gedaan te Espoo op 25/02/1991' het verdrag bekrachtigd. Verder kan er inzake gewestgrensoverschrijdende milieueffecten ook verwezen worden naar het samenwerkingsakkoord van 4 juli 1994 tussen het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en de Europese richtlijn van 27 juni 1985 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (85/337EEG), gewijzigd door de richtlijn 97/11/EG van de Raad van 3 maart 1997.	De potentiële grensoverschrijdende effecten worden onderzocht in het MER
Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van het kader van communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (Europese kaderrichtlijn Water, KRW). Wezer-arrest (Hof van Justitie Europa dd. 1/07/2015, C-461/3)	De hoofdoelen van de Europese kaderrichtlijn Water zijn: bescherming van ecosystemen, duurzaam gebruik van de waterbronnen, de bescherming van het aquatisch milieu, de vermindering van de verontreiniging van het grondwater en de afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte. Deze doelstellingen hebben vooral betrekking op waterkwaliteitsaspecten en in mindere mate op waterkwantiteitsaspecten. In het Wezer-arrest is ingegaan op de vraag hoe "achteruitgang van de toestand van een oppervlaktewaterlichaam" (als bedoeld in art. 4, eerste lid, onder a, van de KRW) moet worden uitgelegd. Dat artikel verplicht ertoe dat de lidstaten hun goedkeuring voor een project weigeren als dat project kan leiden tot een achteruitgang van de toestand van een oppervlaktewater resp. een goed ecologisch potentieel en een goede chemische toestand in gevaar brengt. M.a.w. deze doelstellingen houden in dat de "goede status" voor	Omgezet in Vlaamse regelgeving via het Decreet Integraal Waterbeleid. Het MER beschrijft potentiële impact op watersystemen en waterafhankelijke ecosystemen.

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	oppervlaktewateren moet worden bereikt en dat wordt voldaan aan de gestelde normen voor de ecologische en chemische kwaliteit.	
Decreet betreffende het integraal waterbeleid (18 juli 2003 gecoördineerd op 15 juni 2018)	<p>Integraal waterbeleid is een beleid dat streeft naar het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van het watersysteem zodat het voldoet aan de kwaliteitsdoelstellingen voor het ecosysteem en aan het huidige multifunctioneel gebruik, zonder daarbij de multifunctionaliteit voor de komende generaties in het gedrang te brengen.</p> <p>Met het nieuwe decreet is de watertoets in voege getreden. Bij elke beslissing over een plan, programma of vergunning moet de bevoegde overheid nagaan of er schade kan ontstaan aan het watersysteem. Zij mogen ingrepen met een schadelijk effect niet langer toestaan. Als de schade kan beperkt worden, moeten ze compenserende maatregelen opleggen. De nadruk ligt op het vermijden van effecten met betrekking tot overstromingen.</p> <p>Alle ingrepen in het watersysteem met een potentieel schadelijk effect zijn bijgevolg onderworpen aan de watertoets.</p>	Het MER beschrijft potentiële impact op watersystemen en waterafhankelijke ecosystemen.
Wet op de onbevaarbare waterlopen	Classificering en wetgeving rond werken van verbetering of wijziging voor onbevaarbare waterlopen.	Er lopen verschillende waterlopen in of onmiddellijk grenzend aan het plangebied.
<p>Kwaliteitsnormen oppervlaktewater.</p> <p>Besluit van 8 december 1998 en Besluit houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II) van 1 juni 1995 (laatst gewijzigd op 7 januari 2005).</p>	<p>Legt de kwaliteitsdoelstellingen van de waterlopen vast. Overeenkomstig de EG-richtlijnen werd hiervoor de volgende wetgeving ontwikkeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> – de Wet van 24/05/83 betreffende de kwaliteitsobjectieven van oppervlaktewater met als uitvoeringsbesluiten het KB van 25/09/84 tot vaststelling van de normen die de kwaliteitsobjectieven bepalen van zoet water, bestemd voor de productie van drinkwater, het KB van 17/02/84 tot vaststelling van de algemene immissienormen voor zwemwater, schelpdierwater en zoet water dat bescherming of verbetering behoeft om geschikt te zijn voor het leven van vissen. – de Wet van 26/03/71 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging. De inhoud hiervan is opgenomen in VLAREM II voor wat betreft de milieukwaliteitsnormen. – VLAREM II houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne, in uitvoering van het Decreet betreffende de milieuvergunning. Bijzondere milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewateren met verschillende bestemmingen werden hierin opgenomen. 	Er lopen verschillende waterlopen in of onmiddellijk grenzend aan het plangebied.
Besluit van de Vlaamse Regering houdende reglementering van de handelingen binnen de watergebieden en de beschermingszones. (27 maart 1985)	Deze regelgeving heeft tot doel het grondwater te beschermen dat gebruikt wordt voor drinkwater. Hiervoor worden drie verschillende beschermingszones afgebakend met telkens strengere regelgeving wanneer de grondwaterwinning dichterbij wordt genaderd.	Het MER beschrijft potentiële impact op watersystemen en waterafhankelijke ecosystemen.
Grondwaterdecreet (24 januari 1984)	Het decreet betreffende het grondwaterbeheer vermeldt dat de Vlaamse Regering in de waterwingebieden en beschermingszones volgende zaken kan verbieden, reglementeren of aan een vergunning onderwerpen:	Het MER beschrijft potentiële impact op watersystemen en waterafhankelijke ecosystemen.

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	<ul style="list-style-type: none"> - het vervoeren, opslaan, deponeren, afvoeren, bedelven, storten, direct of indirect lozen en uitstrooien van stoffen die het grondwater kunnen verontreinigen; - de kunstwerken, werken en werkzaamheden, alsmede de wijzigingen in de grond of de ondergrond die een gevaar voor verontreiniging van het grondwater kunnen inhouden. <p>Door wijzigingen in de milieuwetgeving is de procedure voor het aanvragen van een vergunning voor de onttrekking van of infiltratie naar het grondwater, evenals voor boringen naar grondwater, geïntegreerd in VLAREM I (rubrieken 52 tot en met 55). Specifieke voorwaarden voor hogergenoemde activiteiten zijn opgenomen in de hoofdstukken 5.52 tot en met 5.55 van VLAREM II, toegevoegd bij Art. 240. De bemaling wordt onderverdeeld in drie klassen afhankelijk van het debiet.</p> <p>De milieukwaliteitsnormen voor bodem en grondwater en de beleidstaken worden weergegeven in hoofdstuk 2.4 van VLAREM II en bijlagen 2.4.1 en 2.4.2. Algemene milieuvorwaarden met betrekking tot de beheersing van bodem- en grondwaterverontreiniging zijn weergegeven in hoofdstuk 4.3 van VLAREM II.</p>	
Richtlijn 2002/49/EG het omgevingslawaai	De Europese richtlijn omgevingslawaai (2002/49/EG) heeft tot doel in Europa een gemeenschappelijke aanpak in te voeren om schadelijke effecten van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen .	De potentiële impact wordt meegenomen in de discipline mens-gezondheid
Luchtbeleidsplan (2019)	<p>In oktober 2019 keurde de Vlaamse Regering het luchtbeleidsplan 2030 goed. Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen. Het plan focust op volgende verontreinigende stoffen: fijn stof, stikstofoxiden, ozon, ammoniak, zwaveloxiden, niet-methaan vluchtige organische stoffen en vermestende en verzurende depositie.</p> <p>In dit luchtbeleidsplan formuleert de Vlaamse Regering een aantal strategische doelstellingen op korte, middellange en lange termijn.</p>	Het MER beschrijft potentiële impact op lucht, en de impact van deze polluenten op de receptoren.
Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040	Op 9 juli 2021 heeft de Vlaamse Regering de Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040 goedgekeurd. Die geeft aan waar de Vlaamse overheid de komende 20 jaar naartoe wil: met slim geregeld verkeer en vervoer naar duurzaam verbonden mensen en bedrijven. Mobiliteit moet maximale verbondenheid en bereikbaarheid garanderen, op een duurzame en veilige manier en op maat van alle mensen en bedrijven.	Toetsing aan de beleidsdoelstellingen wordt meegenomen
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet) (21 oktober 1997 en laatst gewijzigd op 22 juni 2018)	<p>Regelt de bescherming, ontwikkeling, beheer en herstel van de natuur en de natuurlijke milieus.</p> <p>Op 9 juli 2002 werd het decreet aangepast, waarbij verschillende belangrijke punten in het decreet zijn opgenomen, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het VEN: art 17 tot en met art 26bis beschrijven de afbakening en de voorschriften in het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk). In het VEN gelden een aantal algemene voorschriften. Het doel hiervan is minstens de bestaande natuurkwaliteiten van het gebied te behouden. Op termijn zullen, in samenspraak met de verschillende gebruikers en eigenaars, ook specifieke maatregelen worden afgesproken om de bijzondere natuurwaarden te beschermen en te ontwikkelen. Die afspraken worden vastgelegd in een natuurrichtplan. 	De algemene principes en bepalingen van het natuurdecreet gelden voor alle aanwezige natuur in het studiegebied. Er zijn SBZ's en VEN gebieden aanwezig in het studiegebied.

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
	<ul style="list-style-type: none"> De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Ramsargebieden. Betreft de afbakening van speciale beschermingszones (SBZ) inzake het behoud van de vogelstand, de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna en de waterrijke gebieden (wetlands). 	
<p>Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de voorwaarde voor de erkenning van natuurreservaten en van terreinbeherende natuurverenigingen en houdende toekenning van subsidies. (27 juni 2003)</p>	<p>Omvat gebieden die van belang zijn voor het behoud en de ontwikkeling van natuur, aangewezen of erkend door de Vlaamse regering.</p>	<p>Er zijn natuurgebieden aanwezig in het studiegebied.</p>
<p>Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu. (23 juli 1998)</p>	<p>Dit besluit legt de bepalingen vast voor het wijzigen van een vegetatie of van een klein landschapselement.</p> <p>Wijzigingen aan vegetaties of kleine landschapselementen zijn verboden of aan voorwaarden verbonden. Dit laatste betekent dat voor de werken een omgevingsvergunning Vegetatiewijziging aangevraagd moet worden. Deze vergunningsaanvraag wordt samen met de stedenbouwkundige handelingen en de ingedeelde inrichtingen behandeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sommige handelingen zijn overal verboden; een holle weg, graft, bron, moeras, ven, heidegebied, waterrijk gebied of duinvegetatie, mag nergens gewijzigd worden. Sommige werken aan kleine landschapselementen zijn natuurvergunningsplichtig (zie onder), afhankelijk van de gewestplanbestemming. 	<p>De receptor Biodiversiteit gaat de potentiële impact na.</p>
<p>Bosdecreet en Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels inzake compensatie van ontbossing en ontheffing van het verbod op ontbossing. (16 februari 2001 en laatst gewijzigd op 22 juni 2018)</p>	<p>Om beboste zones maximaal te beschermen is de regeling globaal gebaseerd op de drie volgende principes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ontbossen is verboden, tenzij anders bepaald in het Bosdecreet (noodzakelijk voor werken van algemeen belang, in zones met bestemming woongebied en industrie, op uitvoerbare delen van een niet-vervallen verkaveling). Als ontbossing niet verboden is, dan is een omgevingsvergunning vereist. Een omgevingsvergunning voor ontbossing of een verkavelingsvergunning voor beboste gronden kan niet verleend worden zonder compensatie. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt een boscompensatievoorstel toegevoegd als verplicht onderdeel van het dossier. 	<p>Er zijn beboste percelen aanwezig.</p>
<p>Besluit van de Vlaamse Regering houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen beheerd door publiekrechtelijke rechtspersonen.</p>	<p>Het Bermbesluit werd genomen in uitvoering van de Wet op het natuurbehoud. De doelstelling van het Bermbesluit is een natuurvriendelijk bermbeheer te stimuleren en via een aangepast maaibeheer met daartoe geschikt materieel en met het verbod tot gebruik van biociden. Het Bermbesluit voorziet dat niet gemaaid wordt vóór 15 juni; het maaisel steeds dient afgevoerd te worden; er niet lager dan 10 cm gemaaid mag worden en er geen biociden gebruikt worden.</p>	<p>Dit besluit is van toepassing bij het beheer van wegbermen.</p>
<p>Verdrag van Malta</p>	<p>Het doel van deze conventie is de bescherming van het archeologisch erfgoed als een bron van het Europese collectieve geheugen en als een instrument voor historische en wetenschappelijke studie.</p>	<p>De impact van het plan op het erfgoed wordt meegenomen in de receptor ruimte</p>

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevantie
<p>Onroerendergoeddecreet</p> <p>Onroerendergoedbesluit</p>	<p>Regelt de bescherming van monumenten, stads- en dorpsgezichten en landschappen en de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen. Regelt de bescherming, het behoud, de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.</p> <p>Het Onroerendergoeddecreet, in werking sinds 1 januari 2015, wil het behoud en het beheer van landschappen, monumenten en archeologie verbeteren. Het nieuwe decreet vervangt drie bestaande decreten (Monumentendecreet van 1976, Archeologiedecreet van 1993 en Landschapsdecreet van 1996). Met het decreet wil Vlaanderen onder meer tegemoetkomen aan het Europees Verdrag voor de bescherming van archeologisch erfgoed, het zogenaamde Verdrag van Valletta (Malta). Opvallende maatregelen zijn vooral gesitueerd op het vlak van archeologie en de bijkomende verantwoordelijkheden die lokale besturen kunnen opnemen.</p>	<p>De impact van het plan op het erfgoed wordt meegenomen in de receptor ruimte</p>
<p>Beleidsnota Onroerend Erfgoed 2021-2024</p>	<p>De beleidsnota bevat de grote strategische keuzes van de Vlaamse Regering op het vlak van het onroerend erfgoed voor de periode 2019-2024.</p>	<p>Toetsing aan de beleidsdoelstellingen wordt meegenomen</p>
<p>Afbakening van de agrarische en natuurlijke structuur (AGNAS)</p>	<p>De agrarische gebieden waar geen twijfel bestaat over hun agrarische bestemming worden herbevestigd volgens de aanduidingen op het gewestplan.</p> <p>De afbakening van de landbouwgebieden en de rest van de natuurgebieden is doorgeschoven naar een tweede fase. De tweede fase van de afbakening verloopt via een meer geïntegreerde benadering waarbij landbouw, natuur en bos gelijktijdig ten opzichte van elkaar worden afgewogen.</p>	<p>Dit wordt mee beschouwd in de receptor ruimte</p>
<p>Vlaams Klimaatbeleidsplan VEKP 2021-2030</p>	<p>Het VEKP 2021-2030 is een transversaal beleidsplan dat een belangrijke basis voor het Vlaams energie- en klimaatbeleid voor de periode 2021-2030. Er zijn meer dan 300 maatregelen in het plan opgenomen waarvan de uitvoering is toegewezen aan verschillende entiteiten en waarover jaarlijks wordt gerapporteerd. Het gaat over maatregelen die te maken hebben met transport, gebouwen, landbouw, niet-energie-intensieve industrie, afval, landgebruik en bosbouw en hernieuwbare energie.</p> <p>Op 5 november 2021 werden extra maatregelen toegevoegd om de klimaatverandering tegen te gaan. Vlaanderen verhoogt haar ambitie en wil de broeikasgasemissies in de niet-ETS sectoren (alle sectoren behalve de zware industrie, de energieproductie en de luchtvaart) tegen 2030 met 40% reduceren ten opzichte van 2005, in plaats van 35% zoals voorzien was in het oorspronkelijke VEKP.</p>	<p>Toetsing aan de beleidsdoelstellingen wordt meegenomen</p>

BIJLAGE C. BELEIDSDOELSTELLINGEN

Doelstellingen ruimte

DOELSTELLING RUIMTEBESLAG

De doelstelling van het beleidsplan ruimte Vlaanderen is om tegen 2030 het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag terug te dringen tot maximaal 2 ha/dag, en het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag te reduceren tot 0 ha/dag tegen 2050.

Het ruimtebeslag omvat verharde en onverharde ruimtes die ingenomen worden door zogenaamde harde functies, wonen, industrie, wegenis... incl. de onverharde ruimtes horende bij deze functies. De verharde ruimtes zijn maar aandeel van het ruimtebeslag. Naast de doelstelling om het ruimtebeslag terug te dringen is, is er ook de doelstelling om de verhardingsgraad te beperken. De doelstelling is een daling van 10% verhardingsgraad voor het ruimtebeslag van transpofinfrastructuur.

Het Ruimterapport Vlaanderen 2021ⁱ omvat de meest actuele analyses van de toename van het ruimtebeslag in Vlaanderen. De totale oppervlakte ruimtebeslag in 2013 bedroeg 442.514 ha. De oppervlakte ruimtebeslag in 2019 bedraagt 453.488 ha. Het ruimtebeslag is toegenomen met circa 11.000 ha, of 2,5%. De toename van het ruimtebeslag in de periode 2013-2019 bedraagt gemiddeld 5,1 ha/dag. In de periode 1985-2013 groeide het ruimtebeslag met 9 ha/dag. De aangroei van het ruimtebeslag in de periode 2013- 2019 is merkbaar lager.

De beleidsdoelstelling, met name 2ha/dag in 2030 en 0 in 2050, is echter nog niet behaald. **De 'distance to target' is dan ook nog veraf.**

De regionale mobiliteitsplannen kunnen op verschillende wijzen een bijdrage leveren aan deze doelstellingen. Rechtstreeks kunnen ze bijdragen door een kleiner ruimtebeslag van de infrastructuur. Onrechtstreeks kunnen ze kernversterkend werken, waardoor de behoefte aan bijkomend ruimtebeslag voor andere functies beperkt wordt. Dit kan tegengesteld zijn: zo kan een bijkomende inname voor een hoppinpunt wel een toename van het ruimtebeslag voor infrastructuur zijn, maar anderzijds leiden tot een kernversterking, verdichting en afname van ruimtebeslag voor andere functies.

Bij de beoordeling kan ook ingezoomd worden op het ruimtebeslag en de verharding van de transportinfrastructuur zelf. In 2013 bestond 13,1% van de verharding in Vlaanderen uit transportinfrastructuur, oftewel ruim 80.000ha, voornamelijk wegenis (incl. aanliggende infrastructuren zoals fietspaden, parkeerplaatsen, voetpaden...). Het grootste deel daarvan is effectief verhard (57% of 46.401ha).

DOELSTELLING RUIMTELIJKE SAMENHANG

In verschillende beleidsplannen worden beleidsdoelstellingen geformuleerd die (in meer of mindere mate) betrekking op de ruimtelijke samenhang:

Beleidsplan Ruimte Vlaanderen: terugdringen dagelijks ruimtebeslag door:

- De woondichtheid op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat neemt tegen 2050 met 50 % toe ten opzichte van 2015;
- Het bedrijfsoppervlak op bewandelbare afstand rond het geheel van strategische collectieve vervoersknopen binnen de ruimtelijke ruggengraat zal jaarlijks stijgen door werk te maken van gemengde ontwikkeling;
- Bijkomende economische activiteiten worden georganiseerd rond locaties met een hoge knooppuntwaarde;

- Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woongelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is. Bijkomende economische activiteiten dienen georganiseerd te worden rond locaties met een hoge knooppuntwaarde.

Het Ruimterapport Vlaanderen bevat geen cijfers die de samenhang in relatie tot collectieve vervoersknopen weergeven. Wel zijn er een aantal indicatoren die de evoluties van bv. de inwonersdichtheid of tewerkstellingsdichtheid per ha in 2013-2019 weergeven in relatie tot hun ligging.

	2013	2019
Verstedelijk	28,6 inw / ha	29,00 inw / ha
	15,5 werkn / ha	16,2 werkn / ha
Randstedelijk	7,5 inw / ha	7,5 inw / ha
	3,2 werkn / ha	3,3 werkn / ha
Landelijk	2,2 inw / ha	2,2 inw / ha
	0,7 werkn / ha	0,7 werkn / ha

Hieruit blijkt dat, in stedelijk gebied, waar een grotere concentratie van vervoersknopen veronderstelt kan worden, er een beperkte toename is van de bevolkingsdichtheid en tewerkstellingsdichtheid. Anderzijds neemt deze (bijna) niet toe in landelijke en randstedelijke gebieden, waar er een lagere knooppuntwaarde kan verwacht worden.

Bij de interpretatie van deze cijfers moet rekening gehouden worden dat de oppervlakte stedelijk gebied en randstedelijk gebied zijn toegenomen, en de oppervlakte landelijk gebied is afgenomen. Er is met andere woorden een uitbreiding van die gebieden, die gepaard gaat met een beperkte verdichting.

Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030:

- Minstens 50% van bevolking woont op goed gelegen locaties, i.e. +5% t.o.v. 2013;
- Minstens 60% van tewerkstellingsplaatsen zijn gelegen op goed bereikbare locaties, i.e. +5% t.o.v. 2013.

Er is geen analyse beschikbaar voor goed gelegen woonlocaties. We kunnen echter aannemen dat dit eveneens samenhangt met de bereikbaarheid en de knooppuntwaarde. In het ruimterapport is, naast de dichtheden, ook het % van de bevolking opgenomen:

	2013	2019
Verstedelijk	40,4% inw	41,1% inw
Randstedelijk	21,5% inw	22,4% inw
Landelijk	38,1% inw	36,5% inw

Hieruit blijkt dat er tov 2013 reeds een toename is van de bevolking in verstedelijkte en randstedelijke gebieden, en een afname in landelijke gebieden. Dit is echter nog geen 5%.

Op basis van deze data kan besloten worden dat er reeds stappen gezet zijn, maar de doelstelling nog veraf is.

DOELSTELLING RUIMTELIJKE KWALITEIT

De doelstelling ruimtelijke kwaliteit komt eveneens in meerdere beleidsplannen naar voor. De kwaliteiten die gelinkt zijn aan de gezondheid van de mens, zoals lucht en geluid, worden bij de doelstellingen van het thema mens behandeld.

Binnen de doelstellingen van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen is er een duidelijke samenhang met de doelstelling ruimtebeslag en ruimtelijke samenhang. Minder verharding en vlotte bereikbaarheid vormen immers belangrijke elementen van de ruimtelijke kwaliteit. Daarbij worden volgende indicatoren vermeld:

- Er wordt naar gestreefd om tegen 2050 geen substantieel aantal bijkomende woonegelegenheden en werkplekken meer te realiseren op te lange verplaatsingstijd van een collectieve vervoersknoop of groep voorzieningen, tenzij dit om duidelijke ruimtelijk rendementsoverwegingen aangewezen is.
- De ruimte biedt in 2050 een palet van leefomgevingen in sterke steden en dorpen. Ruimtelijke ontwikkelingsprojecten realiseren een goede inrichting vanuit de kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling (gedeeld en meervoudig gebruik; robuustheid en aanpasbaarheid; herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving; waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap; biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit; klimaatbestendigheid; energetische aspecten; gezondheid; inclusief samenleven; economische vitaliteit).

Zoals uit de hoger aangehaalde cijfers uit het Ruimterapport blijkt is de groei van het aantal woonegelegenheden en tewerkstellingsplaatsen vooral geconcentreerd in stedelijke gebieden en randstedelijke gebieden. Het is echter niet duidelijk hoe deze zich verhouden tot de knooppuntenwaarde.

Beleidsnota Onroerend Erfgoed 2019-2024:

- Het onroerend erfgoed zal nog meer ingezet worden als troef. Het in stand houden van erfgoed door er een kwaliteitsvol hedendaags gebruik aan te geven, is meer dan ooit een beleidsthema. We willen innovatieve, kwalitatieve nieuwe tijdslagen toevoegen aan ons erfgoed.

Er zijn geen indicatoren beschikbaar voor deze beleidsdoelstelling.

Doelstellingen gezondheid

GELUIDSHINDER

Het doel van het beleid rond geluidshinder is dat de leefbaarheid van de bevolking verhoogt, de hinderbeleving verbetert en dat gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling aan hoge geluidsniveaus dalen en daarmee ook de maatschappelijke kosten ervan. Tegen 2050 wenst de Vlaamse overheid cfr. Richtlijn 2002/49/EG het omgevingslawaai drastisch terug te dringen, waarbij het beleid rond omgevingslawaai zich richt op drie sporen, nl.:

- het oplossen van bestaande knelpunten,
- het voorkomen van nieuwe knelpunten,
- het vrijwaren van zones met een goede geluidskwaliteit.

Volgens het rapport “Geluidshinder in Vlaanderen – actuele indicatoren tot en met 2018” (2020) nam het percentage van de bevolking blootgesteld aan $L_{day} > 65$ dB(A) aan de gevel t.g.v. verkeersgeluid beperkt toe van 24,1% in 2016 tot 24,9% in 2018, en het percentage met $L_{den} > 65$ dB(A) nam evenredig toe van 16,9% naar 17,8%. De omvang van de geluidshinder is sterk gerelateerd aan het verkeersvolume. Tijdens de jaren 2020 en 2021 zal het hinderniveau normaliter (beperkt) afgenomen zijn vanwege de Corona-omstandigheden, maar vanaf 2022 is het verkeersvolume weer op het niveau van voordien. Een drastische afname van het verkeersvolume t.h.v. bewoning is de komende decennia niet te verwachten zonder fundamentele gedragswijzigingen. De elektrificatie van het wagenpark kan wel voor een significante afname van de geluidshinder zorgen, omdat aan lage snelheden het motorgeluid dominant is (bij hoge snelheden domineert het rolgeluid van de banden op het wegdek). Het behalen van de target om het omgevingsgeluid drastisch terug te dringen – en met name het oplossen van bestaande knelpunten – kan echter nog als **veraf** beoordeeld worden. Het voorkomen van nieuwe knelpunten en het vrijwaren van zones met een goed geluidsklimaat lijken wel haalbare targets.

BLOOTSTELLING AAN LUCHTVERONTREINIGING

Op korte termijn (zo snel mogelijk) is het doel van het Luchtbeleidsplan (2019) om nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden te overschrijden.

Tegen 2030 willen de Vlaamse overheid de gezondheidsimpact van luchtverontreiniging halveren ten opzichte van 2005, meer bepaald:

- halvering van het aantal vroegtijdige sterfgevallen door langdurige blootstelling aan fijn stof (PM_{2,5});
- halvering van het aantal mensen dat woont op een locatie waar de jaargemiddelde NO₂-concentratie hoger is dan de gezondheidkundige advieswaarde (20 µg/m³) ten opzichte van 2016 in elke gemeente.

Tegen 2050 zou luchtverontreiniging door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer drastisch teruggedrongen moeten worden en zou deze geen significant negatieve invloed op de gezondheid van de Vlaamse bevolking meer mogen hebben, zoals die door de WGO ingeschat wordt (m.a.w. geen overschrijding meer van de gezondheidkundige advieswaarde).

Volgens de Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040 zouden er tegen 2050 geen vervoersemissies meer mogen zijn.

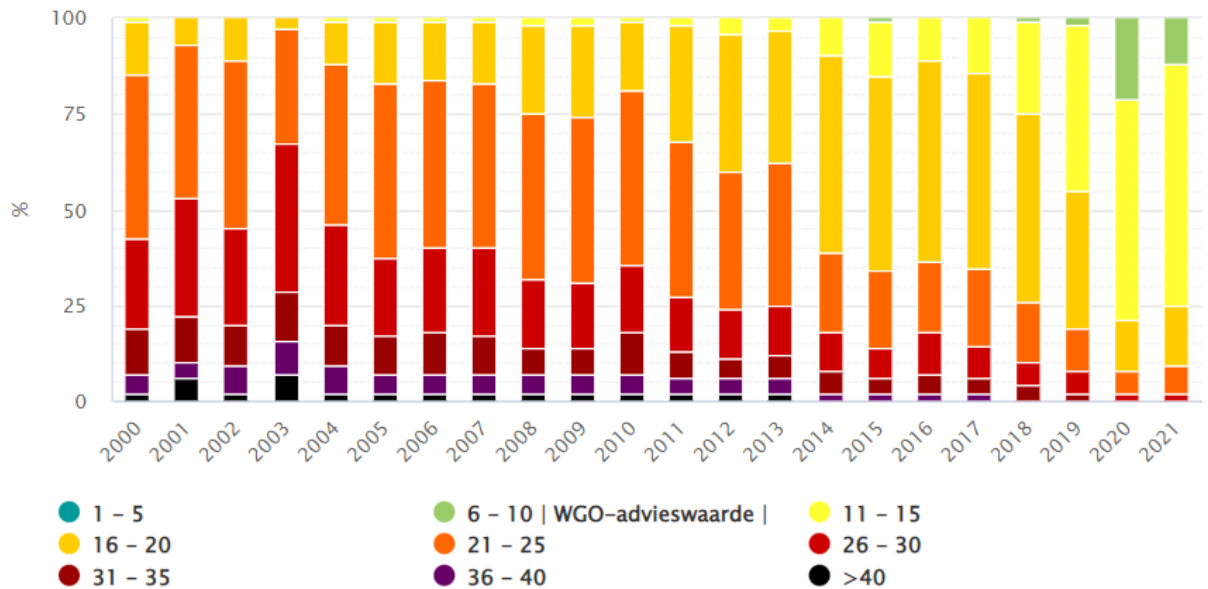
De luchtkwaliteit in Vlaanderen was in 2021 beter dan in 2019, maar minder goed dan in 2020, toen er t.g.v. de Corona-maatregelen beduidend minder verkeersemisies waren. De Europese luchtkwaliteitsnormen inzake luchtkwaliteit (40 µg/m³ voor NO₂ en PM₁₀, 20 µg/m³ voor PM_{2,5}) werden in 2021 in vrijwel heel Vlaanderen gehaald t.h.v. bewoning. Volgens de berekeningen van VITO zou nog maar 0,05% van de Vlaamse bevolking (enkele duizenden inwoners in de drukste

“street canyons”) blootgesteld worden aan NO₂-waarden boven de Europese norm; voor fijn stof zijn binnen Vlaanderen geen overschrijdingen meer berekend. In alle meetstations van de VMM werden de jaargemiddelde normen gerespecteerd in 2021. De korte termijn-target zal dus vrijwel zeker gehaald worden. Merk evenwel op dat de Europese luchtkwaliteitsnormen veel hoger liggen dan de advieswaarden van de WHO. De meest recente advieswaarden werden in 2021 voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} in geen enkel meetstation gehaald.

In 2005 waren er in Vlaanderen 6040 vroegtijdige sterfgevallen toe te schrijven aan blootstelling aan PM_{2,5}. In 2021 is dit aantal volgens berekeningen van de VMM gedaald tot ca. 4200, zijnde een daling met ca. 30%. Op basis van deze trend lijkt het bereiken van de target van 50% afname tegen 2030 niet onhaalbaar. Merk daarbij wel op dat de voortschrijdende ontdieseling en elektrificatie van het wagenpark een grote positieve impact heeft op de NO₂-concentratie, maar veel minder op de PM_{2,5}-concentratie, omdat de PM_{2,5}-uitstoot ook in grote mate afkomstig is van slijtage van banden en remmen, en niet alleen van verbrandingsemissies.

De in het Luchtbeleidsplan vooropgestelde gezondheidkundige advies voor NO₂ van 20 µg/m³ (de WHO heeft deze waarde inmiddels verlaagd naar 10 µg/m³) werd volgens onderstaande tabel (bron: VMM/IRCEL) in 2016 overschreden voor 37% van de Vlaamse bevolking. In 2021 was dit gezakt naar 7%, waardoor op Vlaams niveau reeds ruim voldaan is aan de doelstelling tegen 2030. 2021 was evenwel nog een “half Corona-jaar”, maar in het laatste pre-Corona-jaar 2019 was dit percentage ook al gezakt naar 19%, dus bijna een halvering t.o.v. 2016. Merk echter op dat in deze modellering geen rekening wordt gehouden met zgn. “street canyon”-effecten, waardoor het % van de bevolking boven 20 µg/m³ in realiteit een stuk hoger ligt. De target van -50% tussen 2016 en 2030 zal op Vlaams niveau echter met quasi zekerheid gehaald worden. De doelstelling geldt evenwel voor elke gemeente, en zal normaliter niet gehaald worden in de steden en gemeenten met de slechtste luchtkwaliteit.

Aandeel bevolking blootgesteld aan verschillende NO₂-jaargemiddelden ≡



Het al dan niet bereiken van de doelstelling op langere termijn “geen significant negatieve invloed meer op de gezondheid van de bevolking” t.g.v. luchtverontreiniging door verkeersemissies zal vooral bepaald worden door de keuze voor de gezondheidkundige drempelwaarde op dat moment. De grenswaarde van het luchtkwaliteits-plan van 20 µg/m³ voor NO₂ zal b.v. in 2050, gelet op de evolutie van het wagenpark, vrijwel zeker overal in Vlaanderen gehaald worden, maar voor de intussen strengere WHO-advieswaarde van 10 µg/m³ zal dit waarschijnlijk niet het geval

zijn. Merk trouwens op dat er t.a.v. blootstelling aan luchtverontreiniging géén veilige ondergrens voor gezondheidseffecten bestaat.

Het bereiken van de target “geen vervoersemissies meer tegen 2050” is mogelijks haalbaar tegen 2050 voor NO₂, maar normaliter niet voor fijn stof, omdat emissies t.g.v. slijtage van remmen en banden nooit (volledig) kunnen uitgeschakeld worden.

Afhankelijk van de luchtparameter en de vooropgestelde drempelwaarden voor gezondheidsimpact kan het behalen van de targets inzake luchtverontreiniging als **in zicht** tot **veraf** beoordeeld worden.

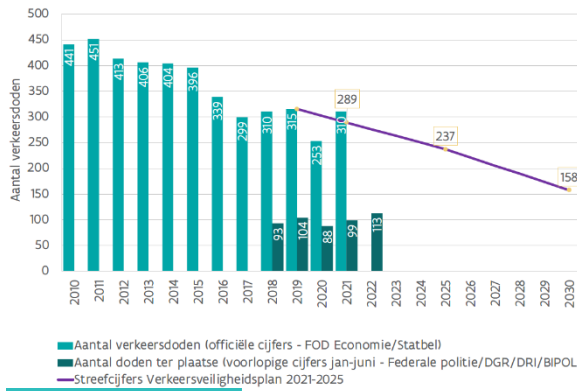
VERKEERSVEILIGHEID

Een eerste doelstelling van het Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025 is om tegen 2030 een afname te behalen van 50% t.o.v. 2019 inzake verkeersdoden, verkeersongevallen met zwaargewonden, letselongevallen, dode en zwaargewonde fietsers, dode en zwaargewonde voetgangers, doden en zwaargewonden bij ongevallen met jonge autobestuurders. Tegen 2050 wordt gestreefd naar 0 verkeersdoden of verkeersongevallen met zwaargewonden over alle modi (i.e. het zogenaamde vision zero). Het aantal letselongevallen moet tegen 2050 met 87,5% dalen t.o.v. 2019.

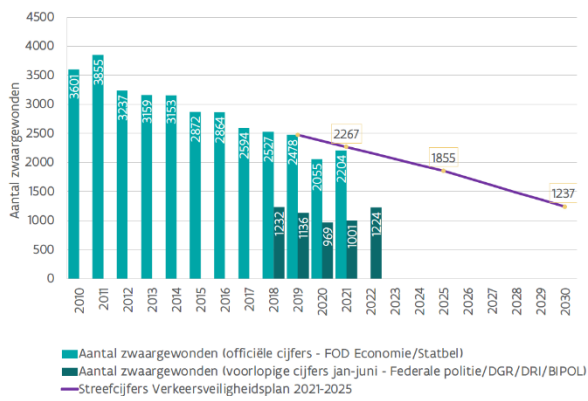
Onderstaande grafieken uit de Voortgangsrapportering Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025 van september 2022 (Dept. MOW) geven het aantal ongevallen per doelgroep weer ten aanzien van de streefcijfers uit het Vlaams Verkeersveiligheidsplan 201-2025.

De meeste indicatoren geven weliswaar een daling aan tussen 2019 en 2021, maar de voorlopige cijfers van 2022 geven eerder terug een toename aan. Het is duidelijk dat het halen van de doelstellingen vandaag nog **veraf** ligt. Volgehouden inspanning is absoluut noodzakelijk om de vooropgestelde doelen te kunnen halen. Vooral op vlak van het aantal dodelijke en zwaargewonde fietsers is er nog veel werk aan de winkel.

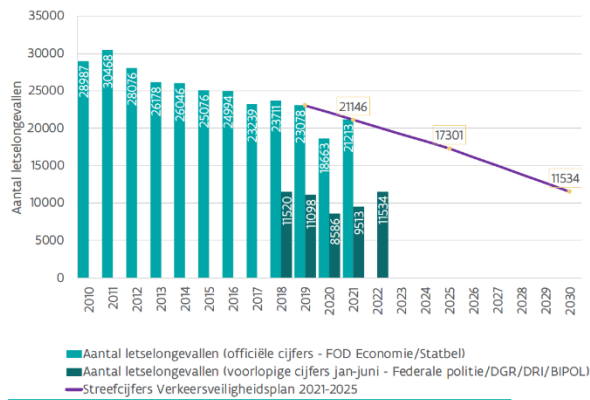
VERKEERSDODEN



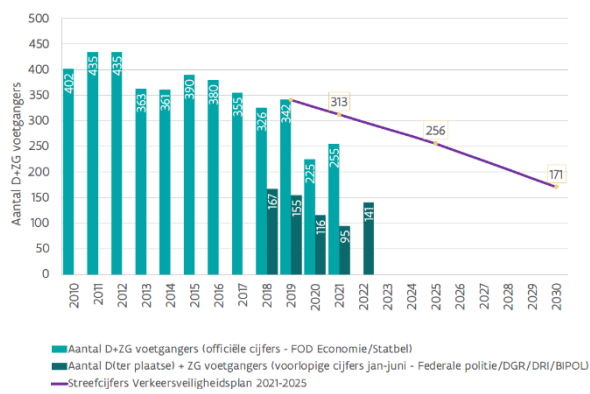
ZWAARGEWONDEN



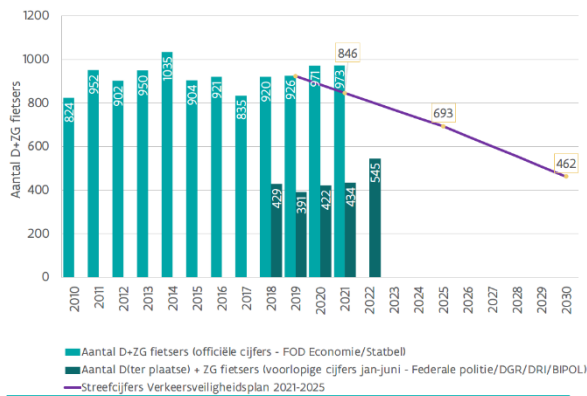
LETSELONGEVALLEN



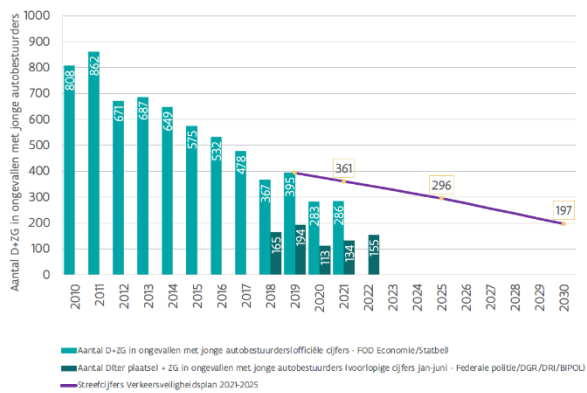
DODE EN ZWAARGEWONDE VOETGANGERS



DODE EN ZWAARGEWONDE FIETSERS



DODEN EN ZWAARGEWONDE BIJ ONGEVALLEN MET JONGE BESTUURDERS



Tweede doelstelling op vlak van verkeersveiligheid is te komen tot een geïntegreerd Vlaams netwerk van hoogkwalitatieve, brede en verkeersveilige fietspaden en -snelwegen dat woonkernen, scholen en belangrijke tewerkstellingspolen verbindt en zo optimaal inspeelt op het hoog potentieel aan fietsgebruik voor woon-werk- en woon-schoolverplaatsingen.

Uit de Semestriële voortgangsrapportering Verkeersveiligheidsplan Vlaanderen 2021-2025 van september 2022 (Dept. MOW) blijkt dat ook deze doelstelling nog **veraf** ligt. In 2021 was 47% van de fietspaden langs gewest-wegen conform aan het (toen geldende) Vademecum Fietsvoorzieningen en 60,5% van de fietspaden langs gewestwegen was in goede tot behoorlijke staat. Volgens de burgerbevraging in kader van de gemeente/stads-monitoring 2020 is 45% van de burgers het over eens dat er voldoende fietspaden in de buurt zijn en 41% is het over eens dat de fietspaden in goede staat zijn. De algemene tevredenheid over fietsinfrastructuur in Vlaanderen is 38% volgens de publicatie FietsDNA 2020 van Fietsberaad.

Doelstellingen biodiversiteit

DE VERHARDINGSGRAAD IN DE BESTEMMINGEN LANDBOUW, NATUUR EN BOS IS TEGEN 2050 MINSTENS MET 1/5 TERUGGEDRONGEN TEN OPZICHTE VAN 2015.

Deze doelstelling ligt nog veraf. Dit kan afgeleid worden uit het Ruimterapport Vlaanderen 2021. De verharding in Vlaanderen neemt continu toe van 14,33% verharding in 2012 tot 15,40% verharding in 2018.

Algemeen is de verhardingsgraad dus nog niet teruggedrongen.

TERUGDRINGEN HOEVEELHEID OPPERVLAKTE NATUUR WAAR VERMESTING WORDT OVERSCHREDEN MET ÉÉN DERDE IN 2030 VOOR VLAANDEREN.

Deze doelstelling ligt nog veraf. Dit kunnen we afleiden uit de beschrijving in het Natuurrapport 2020. In dit rapport wordt o.a. het volgende gesteld :

- De kritische last voor vermessing is sedert 1990 sterk gedaald, maar stagneert en blijft te hoog om natuurdoelen te halen.
- De afname van vermessing en verzuring van ecosystemen stagneert. De resterende druk is voor heel wat ecosystemen in Vlaanderen nog altijd te hoog. Om de natuurdoelen te behalen, zijn meer ingrijpende systeemveranderingen aan de orde.
- Volgens het luchtbeleidsplan mag de kritische last voor vermessing in 2030 op maximaal 61 procent van de natuuroppervlakte overschreden worden. Voor verzuring mag de kritische last in 2030 op maximaal 46 procent van de natuuroppervlakte overschreden worden. Tegen 2050 mag in beide gevallen de kritische last niet meer overschreden worden. In 2017 ging het om een overschrijding van 84 procent voor vermessing en van 17 procent voor verzuring. De 2030-doelen voor verzuring zijn al bereikt, die voor vermessing nog niet. Door de huidige stagnatie van de trend zijn de doelen voor 2050 – en voor vermessing ook de doelen voor 2030 – nog veraf.

DE TOTALE BESTEMDE OPPERVLAKTE VOOR DE OPEN RUIMTE BESTEMMINGEN ZAL IN 2050 CA. 72,5% VAN DE OPPERVLAKTE VAN VLAANDEREN BEDRAGEN.

Deze doelstelling ligt nog veraf. Dit kan afgeleid worden uit het Ruimterapport Vlaanderen 2021. Hierin wordt gesteld dat de oppervlakte open ruimte nog steeds afneemt. De versnippering gaat nog steeds verder. De oppervlakte van de open ruimte in Vlaanderen bedroeg in 2013 929.240 ha. Dat is 68,2% van de oppervlakte van Vlaanderen. In de periode 2013-2019 is circa 12.500 ha open ruimte verdwenen. De totale oppervlakte open ruimte bedraagt in 2019 916.713 ha, of 67,2% van de totale oppervlakte.

TEGEN 2030 ZIJN DE ECOSYSTEMEN EN HUN DIENSTEN EN BIODIVERSITEIT MINSTENS BEHOUDEN, IS DE AFTAKELING VAN DE NATUURLIJKE LEEFGEBIEDEN INGEPERKT EN ZIJN MET UITSTERVEN BEDREIGDE SOORTEN BESCHERMD.

Deze doelstelling ligt nog veraf. Dit kunnen we afleiden uit de beschrijving in de Natuurrapport 2020 en Natuurindicatoren (2021). In deze rapporten wordt o.a. het volgende gesteld :

- Vlaanderen heeft de doelen voor 2020 niet gehaald. Hoewel de toestand van heel wat habitats en soorten van de Habitatrichtlijn dankzij herstel- en beheermaatregelen verbeterd is sinds 2007, gaat de toestand van enkele habitats en soorten er nog altijd op achteruit (Natuurrapport 2020).
- Tegen 2030 moeten grote gebieden van aangetaste en koolstofrijke ecosystemen hersteld zijn. De instandhoudingstrends en -toestand van habitats en soorten mag niet verslechteren (voor deze doelstelling moet ten minste 30% ervan tegen 2030 in een gunstige staat van instandhouding verkeren of ten minste een positieve trend vertonen (Natuurindicatoren 2021¹²).
- Voor een groot deel van de soorten en habitats van Europees belang staan we nog ver van dit doel af. Dankzij instandhoudings- en herstelmaatregelen gaan verschillende habitats en soorten erop vooruit, maar het overgrote deel verkeert in een (zeer) ongunstige toestand. Enkele habitats en soorten gaan nog altijd achteruit. Om tegen 2030 voor 30 procent van alle habitats en soorten een verbetering te zien, is een inhaalbeweging noodzakelijk. Het vergroten, bufferen en verbinden van beschermde gebieden is essentieel om het behoud van habitats en soorten op lange termijn te garanderen. Dit is niet alleen noodzakelijk om migratiemogelijkheden van soorten te bevorderen, maar het maakt ecosystemen ook weerbaarder tegen externe milieudrukken. (Natuurindicatoren 2021).

12

Vriens L., Adriaens T., Boone N., Buysse D., De Beck L., De Keersmaeker L., De Knijf G., De Smet L., Devisscher S., Devos K., Geeraerts C., Gelaude E., Maes D., Neiryck J., Onkelinx T., Sioen G., Thomaes A., Thoonen M., Van Den Berge K., Vander MijnsWaasland K., Van Gossum P., Van Landuyt W., Vermeersch G., Verreycken H. & Verschelde P. (2021). Natuurindicatoren 2021, Toestand van de natuur in Vlaanderen. Cijfers voor het beleid. (Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; no. 1), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Doelstellingen klimaat

Voor het thema Klimaat gaan we er van uit dat zowel voor het subthema mitigatie als voor het subthema adaptatie de beleidsdoelstelling voor 2030 nog **zeer veraf** ligt. Dit volgt onder meer uit de beschrijving van de waarschijnlijke evoluties en wordt hieronder verder verduidelijkt.

DOELSTELLINGEN MITIGATIE

Op het vlak van **mitigatie** kan vastgesteld worden dat de maatregelen zoals opgenomen in het VEKP 2021-2030 niet voldoende zijn om de doelstelling van een reductie met 35% van de niet-ETS broeikasgasemissies (in 2030 tegenover 2005) te halen; het WAM-scenario opgenomen in het VEKP resulteert immers in een reductie van (slechts) 32,6%, en de veronderstelling dat onder meer technologische evoluties zullen helpen de resterende kloof te dichten kan niet hard gemaakt worden. Bovendien zal de doelstelling voor België (en dus allicht ook voor Vlaanderen) als gevolg van de voorgestelde aanpassing aan de “Effort Sharing Regulation” meer dan waarschijnlijk verhoogd worden van 35% tot 47% reductie. Uitvoering van de maatregelen in de ‘Visienota Bijkomende Maatregelen Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030’ resulteert in een reductie van de niet-ETS broeikasgasemissies (CO_{2eq}) (in 2030 t.o.v. 2005) met slechts 40%, wat dus ruim beneden de door Europa voor België verwachte reducties blijft. Bovendien stelt deze visienota nog geen vastgesteld Vlaams beleid voor.

In de sector landgebruik kent Vlaanderen op dit moment netto emissies, die tegen 2030 zullen moeten omgekeerd worden tot een netto vastlegging. Ook om dit te realiseren ontbreekt op dit moment een voldoende concreet maatregelenpakket.

DOELSTELLINGEN ADAPTATIE

Op het vlak van **adaptatie** moet vastgesteld worden dat, hoewel het Vlaams Adaptatieplan recent werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering, en niettegenstaande het feit dat er op bepaalde domeinen (bv. overstromingsbeveiliging) wel belangrijke stappen worden gezet, er geen aanwijzingen zijn dat Vlaanderen in 2030 in zijn totaliteit en op alle vlakken weerbaar zal zijn aan de gevolgen van klimaatverandering. Onder meer de voortdurende toename in ruimtebeslag en verharding is hier debet aan.

BIJLAGE D. EMISSIEFACTOREN (BRON: VMM)

Jaar	Wegtype	Voertuigtype	Polluent	Snelheid	EF
2030	H	LV	NO _x	30	0,377779
2030	H	ZV	NO _x	30	0,62
2030	H	LV	CO ₂	30	159,8193
2030	H	ZV	CO ₂	30	1010,742
2030	H	LV	NO _x	50	0,308881
2030	H	ZV	NO _x	50	0,356308
2030	H	LV	CO ₂	50	136,4049
2030	H	ZV	CO ₂	50	789,4155
2030	H	LV	NO _x	70	0,28413
2030	H	ZV	NO _x	70	0,237366
2030	H	LV	CO ₂	70	132,0621
2030	H	ZV	CO ₂	70	694,8087
2030	H	LV	NO _x	90	0,309917
2030	H	ZV	NO _x	90	0,183075
2030	H	LV	CO ₂	90	137,9191
2030	H	ZV	CO ₂	90	657,6562
2030	H	LV	NO _x	110	0,419478
2030	H	ZV	NO _x	110	0,180384
2030	H	LV	CO ₂	110	152,9714
2030	H	ZV	CO ₂	110	656,4902
2030	R	LV	NO _x	30	0,380618
2030	R	ZV	NO _x	30	0,582241
2030	R	LV	CO ₂	30	161,2909
2030	R	ZV	CO ₂	30	982,9559
2030	R	LV	NO _x	50	0,311157
2030	R	ZV	NO _x	50	0,335301
2030	R	LV	CO ₂	50	137,7268
2030	R	ZV	CO ₂	50	769,8561
2030	R	LV	NO _x	70	0,286215
2030	R	ZV	NO _x	70	0,224703
2030	R	LV	CO ₂	70	133,3474
2030	R	ZV	CO ₂	70	679,2485
2030	R	LV	NO _x	90	0,312173
2030	R	ZV	NO _x	90	0,176052
2030	R	LV	CO ₂	90	139,2427
2030	R	ZV	CO ₂	90	646,4466
2030	U	LV	NO _x	30	0,495308
2030	U	ZV	NO _x	30	0,582241
2030	U	LV	CO ₂	30	203,0832
2030	U	ZV	CO ₂	30	982,9559
2030	U	LV	NO _x	50	0,39249
2030	U	ZV	NO _x	50	0,335301
2030	U	LV	CO ₂	50	172,9599
2030	U	ZV	CO ₂	50	769,8561