



Driestar BV

Verkeersanalyse Waterpark Veerse Meer

Actualisatie op basis van
praktijkmetingen

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Driestar BV

Verkeersanalyse Waterpark Veerse Meer

Actualisatie op basis van praktijkmetingen

Datum
Kenmerk
Eerste versie

7 oktober 2020
003720.20200915.R14.04

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Driestar BV
Titel rapport	Verkeersanalyse Waterpark Veerse Meer Actualisatie op basis van praktijkmetingen
Kenmerk	003720.20200910.R14.04
Datum publicatie	7 oktober 2020
Projectteam Goudappel Coffeng	D. Walraven, R. Ratgers, C. Palsrok, C. Koopmans

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Verkeersgeneratie Plan Driestar	1
1.3	Actualisatie verkeersonderzoek	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Uitgangspunten en werkwijze verkeersonderzoek	4
2.1	Verkeersmodel	4
2.2	Intensiteiten	4
2.3	Gevoeligheidsanalyse seizoensinvloeden	5
3	Toetsingskader en wijze van beoordelen	6
3.1	Toetsingskader voor het MER	6
3.2	Te onderzoeken scenario's / varianten	7
4	Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie	9
4.1	Verschuiving van verkeer	9
4.2	Doorstroming	12
4.3	Verkeersveiligheid	15
5	Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen	21
5.1	Inleiding	21
5.2	Verschuiving van verkeer	21
5.3	Doorstroming	24
6	Milieueffecten	32
6.1	Onderzoek geluid	32
6.1.1	Werkwijze	32
6.1.2	Autonome situatie	33
6.1.3	Referentiesituatie	33
6.1.4	Plansituatie Plan Driestar; Alternatief verkeersgeneratie	35
6.1.5	Gevoeligheidsanalyse hoogseizoen	37
6.2	Luchtkwaliteit	39
7	Samenvattende Conclusies	40

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Driestar heeft in 2018 Waterpark Veerse Meer gekocht en heeft een voorstel uitgewerkt met een indicatieve terreinindeling van een nieuw plan voor Waterpark Veerse Meer, het zogenaamde 'Plan Driestar'. Het Plan Driestar bevat een plan voor een park conform Hof van Saksen in Drenthe. Dat wil zeggen een recreatiepark met luxe, grote woningen en hoogwaardige voorzieningen. In het Plan Driestar neemt het aantal overnachtingseenheden af maar wordt het parkoppervlak uitgebreid om een grotere landschappelijke kwaliteit te creëren, analoog aan het provinciale beleid met betrekking tot hoogwaardige verblijfsrecreatie in Zeeland, zoals neergelegd in de Omgevingsverordening Provincie Zeeland 2018.

Voor de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen en een bestemmingsplan opgesteld. Door Goudappel Coffeng is het Achtergrondrapport verkeer (kenmerk 003721.20190617.R1.12) opgesteld. In het onderzoek is gebruik gemaakt van het vigerend verkeersmodel van Walcheren. Het verkeersmodel is voor het verkeersonderzoek projectspecifiek gemaakt. Dit wil zeggen dat de reeds vastgestelde plannen en de laatste inzichten op het gebied van verkeer en vervoer (in het plangebied) zijn verwerkt in het verkeersmodel. In bijlage 1 van het Achtergrondrapport verkeer is uitgewerkt welke stappen zijn doorlopen om te komen tot het projectmodel en welke uitgangspunten hierbij zijn gehanteerd. Er is gebruik gemaakt van de situatie in 2030 inclusief de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer. Voor de verkeersgeneratie van Plan Driestar heeft, ten opzichte van het Achtergrondrapport verkeer, een actualisatie plaatsgevonden van het aantal ritten van en naar het park. Dit is in de volgende paragraaf nader toegelicht.

1.2 Verkeersgeneratie Plan Driestar

Voor de verkeersgeneratie van het Waterpark is uitgegaan van het voorkeursalternatief van Plan Driestar. Dit scenario gaat uit van uitbreiding van het Waterpark Veerse Meer tot totaal 887 toeristische accommodaties, bestaande uit 762 grondgebonden

recreatiebungalows, 60 recreatieappartementen en 65 bestaande recreatiebungalows. Daarnaast zijn er nog 8 bedrijfswoningen.

In het Achtergrondrapport verkeer is gebruik gemaakt van intensiteiten uit het verkeersmodel. Hiervoor zijn de verkeerscijfers voor het Waterpark gebaseerd op het CROW-kencijfer van 2,8 mvt per recreatiewoning op een gemiddelde weekdag. Om het gehanteerde kencijfer van 2,8 te onderbouwen zijn tellingen uitgevoerd bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen en Drenthe. Door telbureau Meetel, een gerenommeerd adviesbureau uit Doorn op het gebied van verkeersonderzoek en verkeerstellingen. Meetel voert internationaal tellingen uit, waaronder voor verschillende overheidsinstanties binnen Nederland, zoals de provincie Zeeland. Er is gebruik gemaakt van de tellingen uitgevoerd in de periode vanaf 1 mei 2019 tot en met 30 september 2019. Hierbij zijn bij de entrees van het park Hof van Saksen alle in- en uitrijdende voertuigen geteld. Op basis van deze tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning 1,64 op een gemiddelde weekdag bedraagt. Tijdens het hoogseizoen is het verschil nog groter omdat in de MER is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (=3,92). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 139% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is.

1.3 Actualisatie verkeersonderzoek

In het kader op de volgende pagina is een citaat opgenomen uit de CROW-publicatie 381. Hierin is aangegeven dat van de CROW-kencijfer mag worden afgeweken indien hiervoor een gedegen onderbouwing is. Omdat het beoogde Waterpark Veerse Meer van eenzelfde kwaliteitsniveau wordt als recreatiepark Hof van Saksen, is de verwachting dat beide parken ook een vergelijkbaar verplaatsingspatroon en -gedrag kennen. De gewijzigde verkeersgeneratie van het Waterpark Veerse Meer, op basis van telcijfers bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen, geven daarom aanleiding om het totale verkeersonderzoek hierop te actualiseren. In voorliggende notitie is inzichtelijk gemaakt wat de verkeerseffecten zijn van de ontwikkeling van Waterpark Veerse Meer op basis van deze nieuwe inzichten.

Citaat uit CROW-publicatie 381, december 2018:

“De gepresenteerde kencijfers zijn het resultaat van berekeningen op basis, en/of uitgangspunten getoetst aan, veldwerk. Het is belangrijk dat de gebruiker zich realiseert dat een nauwkeurighedsniveau wordt geboden dat soms niet geheel aansluit bij het nauwkeurighedsniveau van de aan het getal ten grondslag liggende (aannames binnen) berekeningen. Alle kencijfers in deze publicatie zijn gebaseerd op praktijk- of literatuurgegevens of onderbouwde bewerkingen hiervan. Omdat deze werkwijze uitgaat van het principe van ‘best practice’ is het niet mogelijk om te spreken van statistische betrouwbaarheid.

Een met de kencijfers berekende waarde voor de verkeersgeneratie zal nooit (exact) overeenkomen met de werkelijkheid. Dit is ook niet noodzakelijk. De kencijfers zijn ontwikkeld als hulpmiddel voor specialisten bij het opstellen of uitvoeren van ruimtelijke plannen, de ruimtelijke ontwikkelingen van een gebied of de realisatie van een voorziening op een bepaalde locatie. Het doel hiervan is om verkeers- en vervoersaspecten op een relatief eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een vroeg stadium van het proces van ruimtelijke ontwikkeling.

Omdat het om een hulpmiddel gaat, mag van de gepresenteerde waarden worden afgeweken. Het is wel aan te raden slechts af te wijken als hiervoor een gedegen onderbouwing is. Als deze niet gegeven kan worden, zijn de gepresenteerde kencijfers het beste uitgangspunten dat momenteel voorhanden is.”

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van de effectbeoordeling voor de verkeerskundige aspecten. De wijze van effectbeoordeling komt in hoofdstuk 3 aan de orde. Hierbij wordt ingegaan op het toetsingskader en de wijze van beoordelen. De effectbeoordeling van het voorgenomen plan op basis van de gewijzigde inzichten vindt plaats in de hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is de effectbeoordeling in het hoogseizoen in beeld gebracht. In hoofdstuk 6 zijn de milieu effecten beschreven waarin in hoofdstuk 7 ten slotte de conclusies van de effectbeoordeling samengevat.

2

Uitgangspunten en werkwijze verkeersonderzoek

2.1 Verkeersmodel

Om het effect van het plan op de omgeving inzichtelijk te maken is gebruik gemaakt van het projectspecifieke verkeersmodel Waterpark Veerse Meer. Hiermee kan de verkeerssituatie voor verschillende situaties in beeld worden gebracht en zodoende het effect van het plan worden bepaald. Hierbij is het jaar 2030 als planhorizon gehanteerd.

2.2 Intensiteiten

In het Achtergrondrapport verkeer is gebruik gemaakt van intensiteiten uit het verkeersmodel. Hiervoor zijn de verkeerscijfers voor het Waterpark gebaseerd op het CROW-kencijfer van 2,8 mvt per recreatiewoning op een gemiddelde weekdag. Als gevolg daarvan resulteert de ontwikkeling van het Waterpark Veerse Meer, conform het voorkeursalternatief, in een toevoeging van 2.502 verkeersbewegingen op een werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030.

Op basis van tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning 1,64 op een gemiddelde weekdag tijdens het hoogseizoen bedraagt. Als het tijdens het hoogseizoen gemeten kencijfer van 1,64 wordt omgerekend naar een jaargemiddelde zou dit uitkomen op 1,52. In voorliggende analyse is echter uitgegaan van een worst case situatie, het gemeten kencijfer van 1,64 wordt in deze notitie namelijk ook gehanteerd voor de berekening van het jaargemiddelde.

Wanneer de berekening van de verkeersgeneratie voor Waterpark Veerse Meer wordt gebaseerd op het aantal verplaatsingen per woning zoals in de zomer van 2019 gemeten bij Hof van Saksen (kencijfer 1,64 in plaats van 2,8), resulteert dit in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. Dit is ruim 1.100 mvt/etm lager dan wat op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk is.

De intensiteiten van het verkeer van en naar het Waterpark Veerse Meer zijn bepaald op basis van de gewijzigde kencijfers, dus de toevoeging van 1.370 mvt/etm. De ontwikkelingen in de directe omgeving die worden meegenomen voor het prognosejaar 2030 (referentie) zijn in overleg met de projectgroep besproken en afgestemd en overeenkomstig met de eerdere berekeningen (zie bijlage 2, met kenmerk 003721.20190411.N2.10, behorende bij het Achtergrondrapport Veerse Meer). Om de plansituatie 2030, inclusief de planvorming van Waterpark Veerse Meer, te bepalen is het plan Waterpark Veerse Meer toegevoegd aan de referentie 2030.

2.3 Gevoeligheidsanalyse seizoensinvloeden

Het studiegebied en de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' hebben te maken met seizoensinvloeden. In de wintermaanden ligt het aantal bezoekers lager dan in de drukker zomerperiode. Om het effect van de drukker periode in beeld te brengen is een aanvullende gevoeligheidsanalyse uitgevoerd, door te rekenen met een pieksituatie.

3

Toetsingskader en wijze van beoordelen

3.1 Toetsingskader voor het MER

De verkeerskundige effectbepaling en beoordeling is gedaan conform de criteria in de eerdere analyse ten behoeve van de MER, zoals opgenomen in tabel 3.1. Waar mogelijk worden de effecten kwantitatief bepaald, zoals aantallen voertuigen en doorstroming. Als dit niet mogelijk is, gebeurt de bepaling kwalitatief. Voor een uitgebreide toelichting op de criteria wordt verwezen naar het Achtergrondrapport Verkeer (kenmerk 003721.20190617.R1.12).

Aspecten	Criteria	uitgedrukt in
Verschuivingen van verkeer	Verschuivingen van verkeer	1. Kwalitatieve beschouwing van verschuivingen van verkeer
Doorstroming	Verhouding Intensiteit/Capaciteit (I/C) op wegvakken	2. Op wegvakken met een I/C > 0,80 geldt dat sprake is van een knelpunt op het gebied van doorstroming
	Verkeersafwikkeling op kruispunten	3. Voor ongeregelde kruispuntoplossingen, zoals rotondes en voorrangskruispunten, geldt een maximale I/C-verhouding per tak van het kruispunt van 0,80 (en 0,75 voor rotondes)
Verkeersveiligheid	Kans op bermschade	4. Past het gebruik (intensiteiten) bij de verhardingsbreedte van de weg.
	Functies versus gebruik van erftoegangswegen ('juiste verkeer op de juiste plek')	5. Past het gebruik bij de functie van de weg.
	Inrichting fietsroutes	6. Past de aanwezige fietsvoorziening (inrichting) bij het toekomstig gebruik van de route.
Wegverkeersgeluid	Geluidbelasting bestaande woningen langs de weg	7. Effect op het aantal gehinderden en slaapverstoorden
	Geluidsbelasting elders als gevolg van gewijzigde routekeuze/toename van verkeer	8. Toe- of afname van de geluidsbelasting met 2 dB als gevolg van de verschuivingen van verkeer op locaties waar de wegen niet fysiek worden gewijzigd
Luchtkwaliteit	Wijziging luchtkwaliteit	9. Toe- of afname > 1,2 µg/m3 (stikstofdioxide, fijnstof)

Tabel 3.1: Criteria beoordeling effecten verkeer.

3.2 Te onderzoeken scenario's / varianten

Binnen het voorliggend onderzoek worden meerdere scenario's benoemd en geanalyseerd. Onderstaand een toelichting op deze scenario's/varianten met betrekking tot het Waterpark Veerse Meer:

- De **Autonome situatie 2030** betreft de situatie in 2030 als er niets aan het park zou veranderen. Dat betekent dat het huidige park nog steeds zou bestaan uit 185 jaarplaatsen (stacaravans), 30 huurcaravans, 241 toeristische stapplaatsen camping, 65 recreatiebungalows, 2 bedrijfswoningen en 82 ligplaatsen. Alle vastgestelde projecten tot 2030 buiten het plangebied in de rest van de regio zijn daarbij wel meegenomen. De autonome situatie in 2030 is belangrijk om in beeld te brengen wat de effecten van autonome groei zijn zonder verdere ontwikkeling van het Waterpark. Het is van belang om daarbij naar een planhorizon over 10 jaar (2030 dus) te kijken omdat eventuele oplossingsmaatregelen voldoende robuust moeten zijn.
- De **Autonome situatie 2030 hoogseizoen** is gelijk aan de autonome situatie 2030 waarbij voor alle recreatieve voorzieningen in de regio is rekening gehouden met een hoogseizoen. Dit scenario is toegevoegd om een beeld te kunnen vormen wat de effecten zijn op piekdagen in het toeristische hoogseizoen. Uit een analyse van jaargemiddelde intensiteiten blijkt dat het in de pieksituatie circa 40% drukker is dan een 'gemiddelde maand' in het jaar.
- De **Referentiesituatie 2030** betreft de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het voorgenomen project 'Plan Driestar' niet doorgaat. Dat is in dit geval de maximale situatie qua bebouwing en invulling die mogelijk is volgens het huidige bestemmingsplan Waterpark Veerse Meer 2014. Binnen het vigerende bestemmingsplan is een uitbreiding mogelijk tot 668 chalets, stacaravans of andere accommodatievormen, 180 recreatiebungalows, 241 toeristische standplaatsen, 2 bedrijfswoningen en 246 ligplaatsen. Een groot deel van de benodigde voorzieningen is al aangelegd. Binnen de huidige bestemmingsplanregels is daardoor nog een uitbreiding mogelijk van 2.508 mvt/etm (op een gemiddelde werkdag) ten opzichte van de huidige praktijksituatie. **De referentiesituatie in 2030 komt verkeerskundig overeen met het eerder berekende voorkeursalternatief van Plan Driestar.** Op basis de eerdere uitgangspunten en berekeningen zorgt Plan Driestar Alternatief 2, ten opzichte van de referentiesituatie 2030, voor 6 auto's minder op een gemiddelde werkdag. Dit is verkeerskundig niet significant (resultaten verkeersmodel worden immers op 100-tallen afgerond om schijnnaauwkeurigheid te voorkomen).
- De **Referentiesituatie 2030 - hoogseizoen** is gelijk aan de Referentiesituatie 2030 waarbij voor alle recreatieve voorzieningen in de regio is rekening gehouden met een hoogseizoen (40% meer verkeer op gemiddelde werkdag).
- De **Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie**; Op basis van tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning 1,64 op een gemiddelde werkdag bedraagt. Dit resulteert in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030.
- De **Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie - hoogseizoen** is gelijk aan de Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie waarbij voor alle recreatieve voorzieningen in de regio is rekening gehouden met een hoogseizoen (40% meer verkeer op

gemiddelde werkdag). Voor het Waterpark Veerse Meer zelf is geen ophoogfactor gehanteerd. Immers, de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 verkeersbewegingen per recreatiewoning is gemeten in de periode mei t/m september, dus tijdens het hoogseizoen.

4

Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie

De Plansituatie 2030 betreft het voorgenomen plan van Driestar tot uitbreiding van het Waterpark Veerse Meer tot 887 recreatie-eenheden, 8 bedrijfswoningen en bijbehorende parkvoorzieningen. Concreet is dit opgebouwd uit 762 grondgebonden recreatiebungalows, 60 recreatieappartementen en 65 bestaande recreatiebungalows. Het planeffect, de verkeerskundige effecten als gevolg van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' zijn bepaald door een vergelijking met zowel de autonome als referentie situatie in 2030. Op basis van een geactualiseerd aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning van 1,64 (in plaats van eerder gehanteerd 2,8) op een gemiddelde weekdag, resulteert dit in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030.

4.1 Verschuiving van verkeer

1 - Verschuivingen van verkeer

Evenals in de referentiesituatie, wanneer het Waterpark Veerse Meer binnen de huidige bestemmingsplanregels wordt ontwikkeld, zorgt ontwikkeling volgens Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie tot een toename van verkeersbewegingen ten opzichte van de autonome situatie 2030. Ten opzichte van de referentie situatie is een daling van het aantal verkeersbewegingen waarneembaar bij de ontwikkeling van Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie.

Evenals in de referentiesituatie rijdt het grootste deel van het verkeer van/naar het Waterpark Veerse Meer via de Calandweg – Nieuwe Kraaijertsedijk – Postweg – Noordzakweg – A58 (circa 600 mvt/etm, een afname van 600 mvt/etm ten opzichte van de referentiesituatie). In westelijke richting rijdt het verkeer via de Muidenweg – Oranjepolderseweg – Van Cittersweg – Nieuwlandseweg – A58 (toename van circa 500 mvt/etm, afname van 500 mvt/etm ten opzichte van de referentiesituatie). De oostelijke ontsluitingsroute loopt via de Muidenweg – Aardebolleweg – Langeweg – N256 (toename van circa 100 motorvoertuigen per etmaal, afname van 100 mvt/etm ten opzichte van de referentiesituatie).

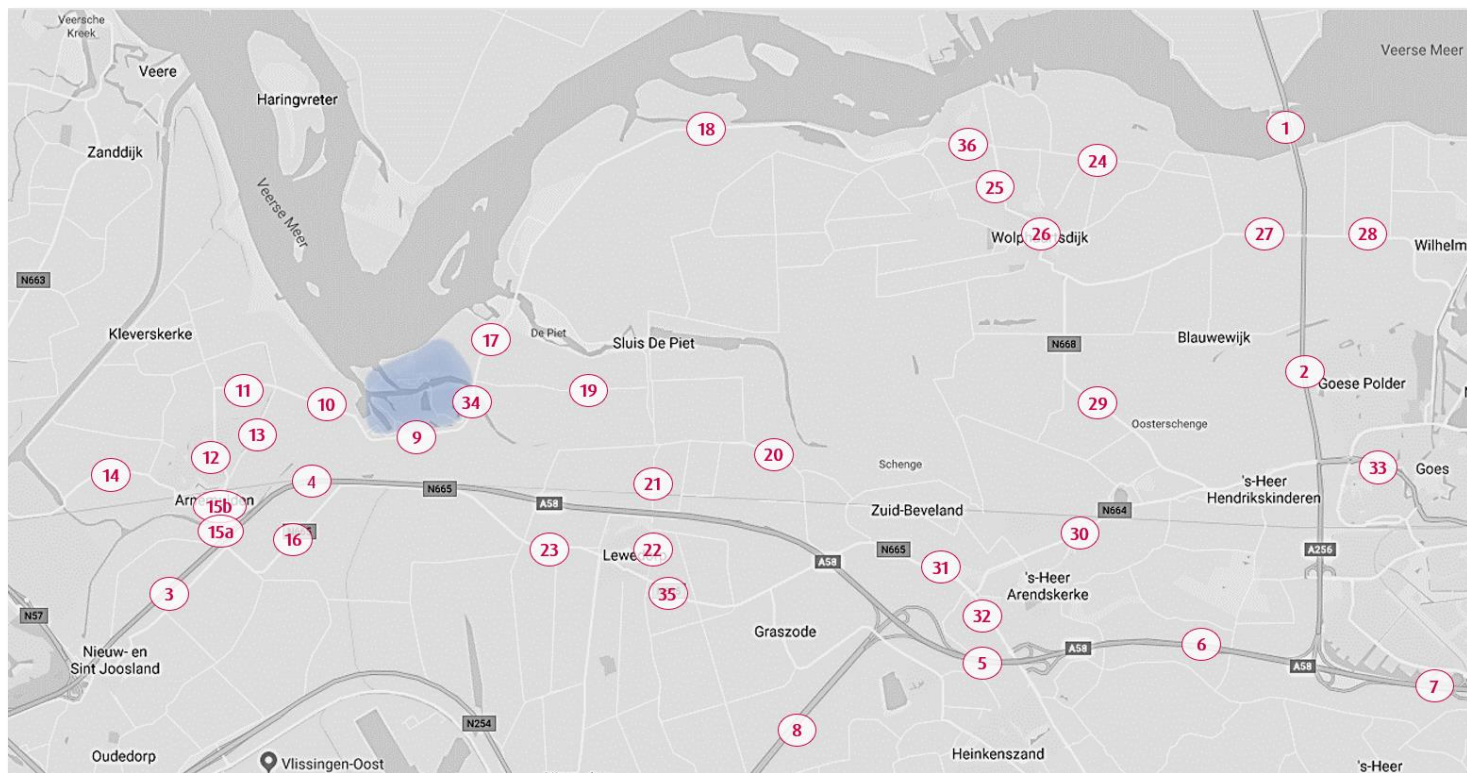


Figuur 4.1: Rijroutes en verdeling verkeer van/naar Waterpark Veerse Meer volgens Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (toename verkeer ten opzichte van autonome situatie 2030).

Op wegvakniveau is de grootste stijging van het aantal verkeersbewegingen waarneembaar op de Calandweg, toename van circa 600 motorvoertuigen per etmaal ten opzichte van de autonome situatie 2030 (+67%), en de Nieuwe Kraaijertsedijk noord en zuid, met een toename van circa 600 en 500 motorvoertuigen per etmaal (+86% en 29%). In figuur 4.1, 4.2 en tabel 4.1 is het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' volgens Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie weergegeven.

nr.	Straatnaam	Autonoom 2030	Referentie- situatie 2030	Plan alternatief verkeers- generatie	Verschillen plan 2030 t.o.v. autonoom 2030		Verschillen plan 2030 t.o.v. referentie 2030	
					Absoluut	Relatief	Absoluut	Relatief
1	N256 - noord	25900	26000	26000	100	0%	0	0%
2	N256 - zuid	23900	23900	23900	0	0%	0	0%
3	A58 - Arnhemuiden west	51900	52300	52100	200	0%	-200	0%
4	A58 - Arnhemuiden oost	50400	50400	50400	0	0%	0	0%
5	A58 - N62 oost	71400	71400	71400	0	0%	0	0%
6	A58 - A256 west	77.100	77.800	77.500	400	1%	-300	0%
7	A58 - A256 oost	67.200	68.100	67.700	500	1%	-400	-1%
8	N62	22.600	22.600	22.600	0	0%	0	0%
9	Muidenweg - west	1.900	2.900	2.400	500	26%	-500	-17%
10	Oranjepolderweg - oost	2.000	2.900	2.500	500	25%	-400	-14%
11	Oranjepolderweg - west	1.700	2.700	2.300	600	35%	-400	-15%
12	Van Cittersweg	3.700	4.200	4.000	300	8%	-200	-5%
13	Veerseweg	200	200	200	0	0%	0	0%
14	Doeleweg	2.600	2.800	2.700	100	4%	-100	-4%
15a	Nieuwlandseweg (ten zuiden van Arnestraat)	10.000	10.400	10.200	200	2%	-200	-2%
15b	Nieuwlandseweg (tussen Arnestraat en Clasinastraat)	7.500	7.900	7.700	200	3%	-200	-3%
16	Langeweg	1.900	1.900	1.900	0	0%	0	0%
17	Muidenweg - midden	1.600	1.800	1.700	100	6%	-100	-6%
18	Muidenweg - oost	1.600	1.800	1.700	100	6%	-100	-6%
19	Calandweg	900	2.100	1.500	600	67%	-600	-29%
20	Nieuwe Kraaijertsedijk oost	300	400	300	0	0%	-100	-25%
21	Nieuwe Kraaijertsedijk noord	700	1.800	1.300	600	86%	-500	-28%
22	Nieuwe Kraaijertsedijk zuid	1.700	2.700	2.200	500	29%	-500	-19%
23	Postweg	2.100	2.100	2.100	0	0%	0	0%
24	Aardebolleweg	2.300	2.500	2.400	100	4%	-100	-4%
25	Veerweg	400	500	400	0	0%	-100	-20%
26	Lepelstraat	4.400	4.400	4.400	0	0%	0	0%
27	Langeweg - west	3.800	4.000	3.900	100	3%	-100	-3%
28	Langeweg - oost	4.500	4.600	4.500	0	0%	-100	-2%
29	Nieuwedijk	3.300	3.300	3.300	0	0%	0	0%
30	Nieuwe Rijksweg	5.100	5.200	5.200	100	2%	0	0%
31	Postweg	4.300	5.100	4.700	400	9%	-400	-8%
32	Noordzakweg	6.500	7.200	6.900	400	6%	-300	-4%
33	Middelburgsestraat	6.800	6.800	6.800	0	0%	0	0%
34	Muidenweg	1.900	3.500	2.700	800	42%	-800	-23%
35	Postweg	3.400	4.200	3.800	400	12%	-400	-10%
36	Muidenweg	2.100	2.300	2.200	100	5%	-100	-4%

Tabel 4.1: Aantal verkeersbewegingen (mvt/etmaal) in de autonome situatie 2030, referentiesituatie 2030 en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (afgerond op honderdtallen) voor de relevante wegvakken in het studiegebied.



Figuur 4.2: Relevante wegvakken in het studiegebied.

4.2 Doorstroming

2 - Verhouding Intensiteit/Capaciteit (I/C) op wegvakken

In het studiegebied zijn er na de realisatie van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' volgens Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie mogelijke knelpunten op het gebied van doorstroming op wegvakniveau. Op de N256 – noord en op de Nieuwlandseweg wordt de grenswaarde van de I/C-verhouding van 0,8 overschreden. Dit is ook het geval in de autonome en referentie situatie 2030. In tabel 4.2 zijn de relevante wegvakken in het plangebied weergegeven waar de I/C-waarde van 0,8 wordt overschreden in de autonome en referentiesituatie.

nr.	Straatnaam	Autonome situatie 2030		Referentie 2030		Plan Driestar Alt Verkeersgeneratie	
		Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
1a	N256 - noord	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9
1b		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
15a	Nieuwlandseweg	0,6	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
15b		0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8

Tabel 4.2: I/C-waarde > 0,8 op het wegennet in het plangebied.

Beoordeling

In Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie blijft de doorstroming op wegvakniveau (ochtend- en avondspits) op hetzelfde niveau als in de autonome en referentiesituatie in 2030. Hierdoor scoort de plansituatie neutraal op het aspect doorstroming op wegvakniveau.

Doorstroming op wegvakniveau	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – Alternatief 1	0 (geen effect)	0 (geen effect)

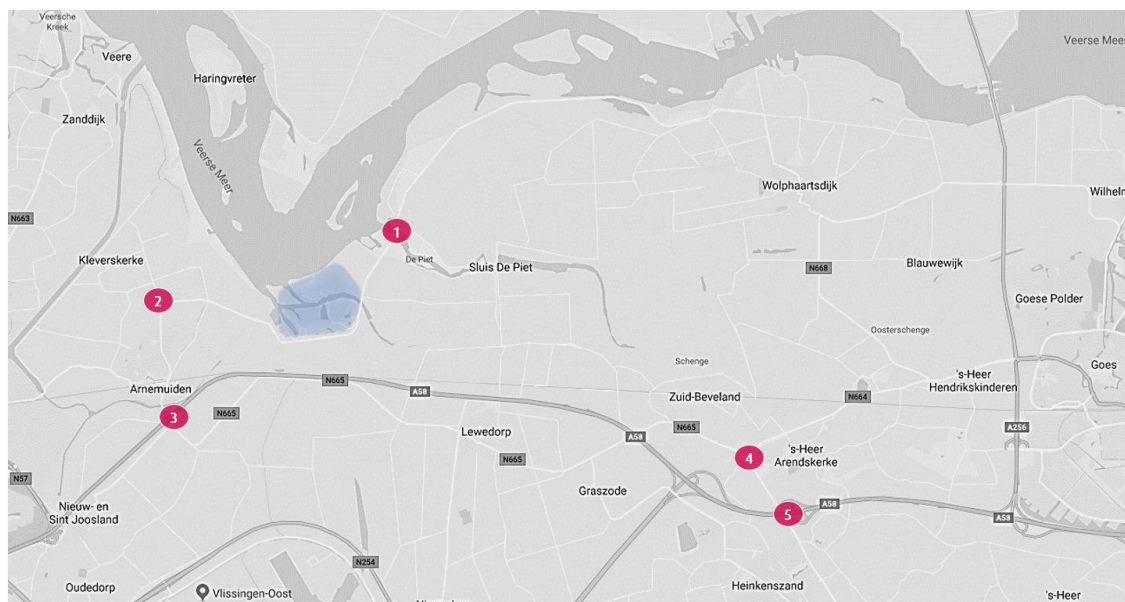
Tabel 4.3: Beoordeling aspect 'doorstroming op wegvakniveau'.

3 - Verkeersafwikkeling op kruispunten

De mate van verkeersafwikkeling is in beeld gebracht op relevante locaties (kruispunten) in het plangebied:

- 1. Muidenweg-Calandweg;
- 2. Oranjepolderseweg-Van Cittersweg;
- 3. Aansluiting 37 Arnhemuiden (2 kruispunten);
- 4. N665-N664;
- 5. Aansluiting A58-N665 (2x kruispunten);

De ligging van de kruispunten is visueel weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.3: Locatie van de onderzochte kruispunten in het plangebied.

De onderzochte kruispunten in het plangebied kunnen, met de huidige vormgeving, het verkeer in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie goed afwikkelen. De I/C-waarde op alle onderzochte kruispunten is >0,8 in de ochtend- en avondspits in 2030.

Van alle onderzochte scenario's levert Plan Driestar Alternatief 1 hoogseizoen (Achtergrondrapport verkeer MER Veerse Meer, kenmerk 003720.20190528R1.12) de hoogste intensiteiten en vormt daarmee verkeerskundig het 'worst case scenario'. Dit alternatief kent immers de hoogste verkeersgeneratie. Om die reden zijn voor dat alternatief ook de berekeningen uitgevoerd naar de doorstroming op kruispuntniveau. Doordat het verkeer goed kan worden afgewikkeld op de kruispunten in Plan Driestar Alternatief 1 en omdat het in alle andere scenario's (huidige situatie, autonome situatie, referentiesituatie, Plan Driestar Alternatief 2 en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie) minder druk is op wegen en kruispunten in het studiegebied, kan geconcludeerd worden dat in alle gevallen sprake is van een goede doorstroming.

Beoordeling

In de plansituatie kunnen de relevante kruispunten, met de huidige vormgeving, het verkeer goed afwikkelen. Hierdoor scoort Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie neutraal op het aspect doorstroming op kruispuntniveau.

Verkeersafwikkeling op kruispunten	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie	0 (geen effect)	0 (geen effect)

Tabel 4.4: Beoordeling aspect 'doorstroming op kruispunten'.

4.3 Verkeersveiligheid

4 – Bermschade

In Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie neemt het aantal verkeerbewegingen op de onderzochte wegvakken toe.

Op de onderzochte locaties in het plangebied wordt de grenswaarde om bermschade te voorkomen niet overschreden in de plansituatie. In tabel 4.5 is het aantal verkeersbewegingen op de onderzochte locaties weergegeven.



Figuur 4.4: Locaties – analyse 'kans op bermschade'.

Straatnaam	Verhardings- breedte in meters	Maximale wegvakbelasting - bermschade (CROW)	Autonome situatie 2030	Referentie situatie 2030	Plansituatie Alt Verkeersgeneratie
Oranjepolderseweg	6.00	6.000	2.000	2.900	2.500
Muidenweg	5.80	4.000	1.600	1.800	1.700
Aardebolleweg	5.60	4.000	2.300	2.500	2.400
Calandweg	5.50	4.000	900	2.100	1.500
Nieuwe Kraaijertsedijk	3.50	350	300	400	300
Kaaidijk	5.70	4.000	1.000	1.300	1.300

Tabel 4.5: Verhardingsbreedte - maximale wegvakbelasting - bermschade - intensiteit autonome-, referentie- en plansituatie 2030.

Beoordeling

Evenals in de autonome situatie in 2030 blijft de wegvakbelasting binnen de grenswaarde, die gesteld wordt door het CROW (publicatie 328), als gevolg van Plansituatie Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie. Hierdoor scoort Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie neutraal op het aspect 'kans op bermschade' (ten opzichte van autonome situatie 2030). In vergelijking met de referentiesituatie in 2030 scoort Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie licht positief.

Kans op bermschade	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie	0 (geen effect)	+ (licht positief effect)

Tabel 4.6: Beoordeling aspect 'kans op bermschade'.

5 - Functie en gebruik (in balans)

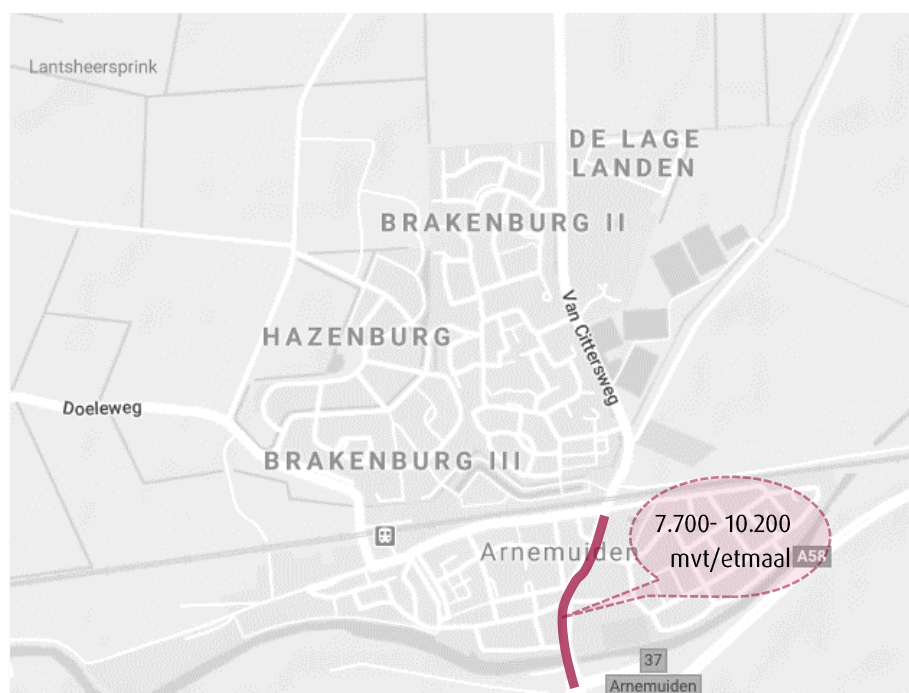
De beoordeling van de streefwaarde is gekoppeld aan het beleid van de gemeenten in het studiegebied. Hierdoor is de beoordeling per gemeente weergegeven.

Gemeente Middelburg

Evenals in de referentiesituatie 2030 rijden op de Nieuwlandseweg binnen de kern Arnhemuiden circa 7.700-10.200 motorvoertuigen per etmaal. Op de overige erftoegangswegen in het studiegebied, waarbij de gemeente Middelburg wegbeheerder is, zijn er geen wegvakken waarbij de streefwaarde wordt overschreden. De wegen waarbij de streefwaarde wordt overschreden in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie zijn weergegeven in tabel 4.7 en figuur 4.5.

straat	ligging	(nabij) kern	waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – referentie situatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – Plan Driestar alt verkeersgeneratie	streefwaarde
Nieuwlandseweg	BIBEKO	Arnemuiden	7.500-10.000	7.900-10.400	7.700-10.200	6.000

Tabel 4.7: Plansituatie Alternatief Verkeersgeneratie - erftoegangswegen waarbij de grenswaarde is overschreden.



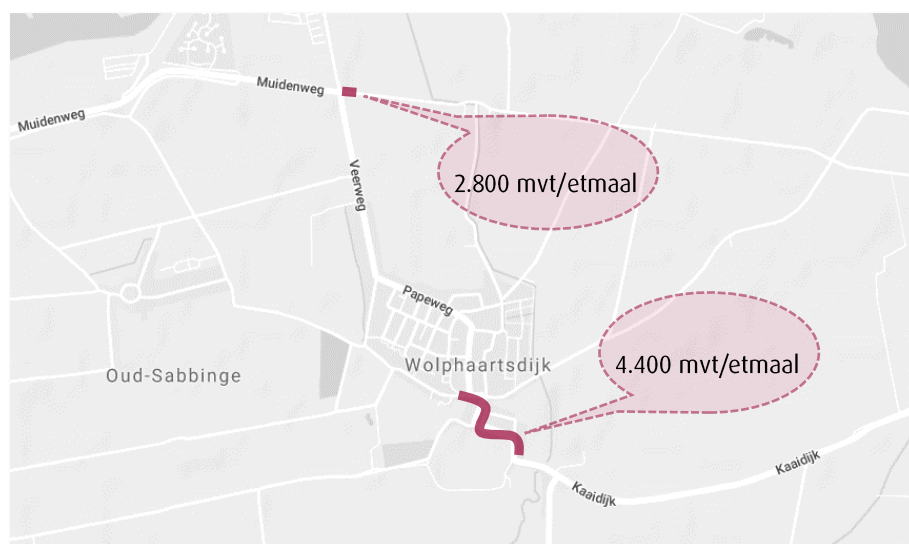
Figuur 4.5: Erftoegangswegen waar de grenswaarde wordt overschreden in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie.

Gemeente Goes

Voor de Muidenweg en Frederiksstraat-Lepelstraat op grondgebied van de gemeente Goes geldt dat, evenals in de referentiesituatie (en autonome situatie), sprake is van een overschrijding van de streefwaarde. In Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie verwerkt de Muidenweg circa 2.800 motorvoertuigen en de Frederiksstraat-Lepelstraat circa 4.400 motorvoertuigen per etmaal. Op overige relevante erftoegangswegen is geen overschrijding van de streefwaarde waargenomen in de plansituatie. De erftoegangswegen waarbij de streefwaarde wordt overschreden in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie zijn weergegeven in tabel 4.8 en figuur 4.6.

straat	ligging	(nabij) kern	waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – referentiesituatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – Plan Driestar alt verkeersgeneratie	streefwaarde
Muidenweg	BIBEKO	Wolphaartsdijk	2.700	2.900	2.800	2.500
Frederiksstraat- Lepelstraat	BIBEKO	Wolphaartsdijk	4.400	4.400	4.400	2.500

Tabel 4.8: Erftoegangswegen waarbij de grenswaarde wordt overschreden.



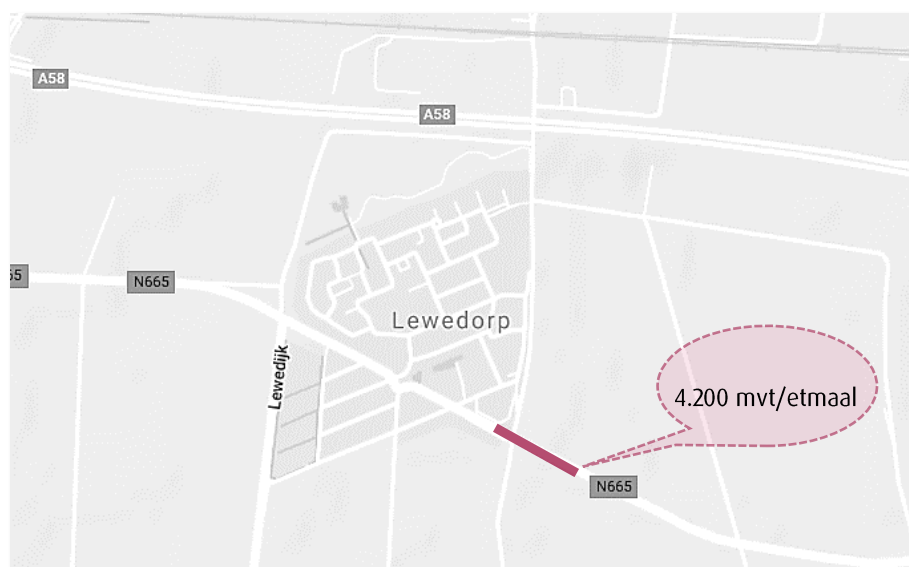
Figuur 4.6: Erftoegangswegen waarde de grenswaarde wordt overschreden in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie.

Gemeente Borsele

Ook voor de Postweg geldt dat, evenals in de referentiesituatie, sprake is van een overschrijding van de streefwaarde. Op de Postweg rijden circa 3.800 motorvoertuigen per etmaal in Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie. Op het zuidelijke deel van de Nieuwe Kraaijertsedijk rijden (binnen de bebouwde kom) circa 2.200 motorvoertuigen per etmaal, dit past binnen de streefwaarde die gesteld wordt door de gemeente Borsele, in de referentiesituatie is dit niet het geval met 2.700 mvt.etmaal. De erftoegangswegen waarbij de streefwaarde wordt overschreden in, autonome-, referentie- en/of Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie zijn weergegeven in tabel 4.9 en figuur 4.7.

straat	ligging	(nabij) kern	waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – referentiesituatie 2030	waarde (mvt/etmaal) – Plansituatie alt verkeersgeneratie	streefwaarde
Nieuwe Kraaijertsedijk	BIBEKO	Lewedorp	1.700	2.700	2.200	2.500
Postweg	BIBEKO	Lewedorp	3.400	4.200	3.800	2.500

Tabel 4.9: Plansituatie Alternatief 1 - erftoegangswegen waarbij de grenswaarde is overschreden.



Figuur 4.7: Erftoegangswegen waar de grenswaarde wordt overschreden in Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie.

Beoordeling

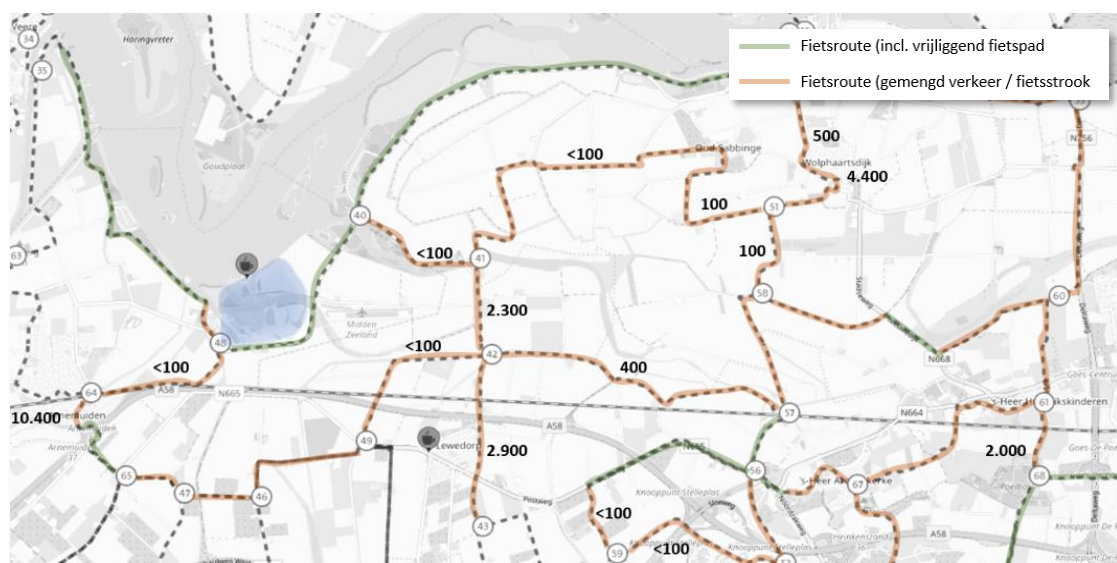
Het aantal erftoegangswegen dat in Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie de streefwaarde, die gesteld worden door de gemeentes, overschrijdt, blijft gelijk ten opzichte van de autonome situatie. Hierdoor scoort Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie neutraal op het aspect 'balans tussen vormgeving en gebruik op erftoegangswegen'. Ten opzichte van de referentie situatie in 2030 neemt het aantal wegvakken dat een overschrijding van de streefwaarde kent af en scoort daarom licht positief.

Balans functie-gebruik erftoegangswegen	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie	0 (geen effect)	+ (licht positief effect)

Tabel 4.10: Beoordeling aspect 'balans functie-gebruik erftoegangswegen'.

6 – Inrichting fietsroutes

Ook voor de inrichting van de fietsroutes geldt dat het voorgenomen Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie tot dezelfde knelpunten leidt op de Nieuwlandseweg (Arnemuiden). De inrichting van dit wegvak voldoet niet aan de wenselijke inrichting voor fietsverkeer. Er is geen fietsvoorziening aanwezig waarbij dit wel gewenst is. In figuur 4.8 zijn de recreatieve fietsroutes en het gebruik (motorvoertuigen) weergegeven in Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie.



Figuur 4.8: Recreatieve fietsroutes – fietsknooppunten¹ (in groen de fietsroutes met een vrijliggend fietspad, in oranje de fietsroutes zonder vrijliggend fietspad).

Beoordeling

Het aantal fietsroutes waarbij de inrichting niet overeenkomt met het gebruik (gemotoriseerd verkeer) is overeenkomstig met de autonome- en referentie situatie. Hierdoor scoort Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie neutraal op het aspect ‘inrichting fietsroutes’.

Inrichting fietsroutes	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie	0 (geen effect)	0 (geen effect)

Tabel 4.11: Beoordeling aspect ‘inrichting fietsroutes’.

¹ Bron ANWB - www.anwb.nl/fietsen/fietsknooppuntenplanner, juni 2019

5

Plan Driestar, alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen

5.1 Inleiding

Het toeristisch hoogseizoen is in de zomerperiode. Het studiegebied en de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' hebben te maken met dit toeristisch hoogseizoen. De standaardrekenmethodiek houdt daar geen rekening mee. Om dit toch in beeld te brengen is in de eerdere verkeersanalyse ook onderzoek uitgevoerd voor de pieksituatie.

In eerdere berekeningen zijn alle recreatieve ritten van en naar het studiegebied met 1,4 vermenigvuldigd, ook voor het Waterpark Veerse Meer. Voor het Waterpark Veerse Meer geldt dus dat eerder is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (dus 3,92 verkeersbewegingen per recreatiewoning). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 139% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is. Om die reden is in deze notitie niet nogmaals de ophoogfactor van 1,4 gehanteerd voor het Waterpark Veerse Meer. Voor alle andere recreatieve voorzieningen in het studiegebied is, evenals in de voorgaande berekeningen, wel gerekend met de ophoogfactor van 1,4.

Het planeffect voor het hoogseizoen is in beeld gebracht door een vergelijking te maken tussen de Autonome situatie – hoogseizoen en de Plansituatie – hoogseizoen.

5.2 Verschuiving van verkeer

1 - Verschuivingen van verkeer

In het hoogseizoen is in het plangebied een toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' waarneembaar. Het verplaatsingspatroon (routing) is in het hoogseizoen overeenkomstig met de periode van reguliere drukte. Het gemotoriseerde verkeer heeft deels haar herkomsten/bestemming binnen het studiegebied, dit verkeer verplaatst zich via de lokale wegenstructuur.



Figuur 5.1: Verschuiving van verkeer in de plansituatie hoogseizoen t.o.v. autonome situatie 2030 hoogseizoen.

Van de totale toename van het aantal verkeersbewegingen op het wegennet als gevolg van de ontwikkeling in het hoogseizoen verplaatst het grootste deel van het verkeer zich via het zuidoosten. De overige verschuiving van verkeer zijn waarneembaar via de westelijke en oostelijke ontsluitingsroute. In figuur 5.1 (hoofdontsluitingsroutes) en tabel 5.1 is de verschuiving van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' in het hoogseizoen weergegeven.

nr.	Straatnaam	Autonome situatie 2030 Hoog	Referentie- situatie 2030 Hoog	Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie hoog	Vershil Alt. Verkeers- generatie t.o.v. Autonoom	Vershil Alt. Verkeers- generatie t.o.v. Referentie
1	N256 - noord	28.200	28.300	28.200	0	-100
2	N256 - zuid	25..800	25.800	25.800	0	0
3	A58 - Arnhemuiden west	53.000	53.400	53.100	100	-300
4	A58 - Arnhemuiden oost	51.200	51.200	51.200	0	0
5	A58 - N62 oost	72.600	72.600	72.600	0	0
6	A58 - A256 west	78.500	79.500	78.800	300	-700
7	A58 - A256 oost	69.200	70.400	69.500	300	-900
8	N62	23.000	23.000	23.000	0	0
9	Muidenweg - west	2.400	3.700	2.800	400	-900
10	Oranjepolderweg - oost	2.300	3.700	2.800	500	-900
11	Oranjepolderweg - west	2.200	3.500	2.600	400	-900
12	Van Cittersweg	4.000	4.700	4.300	300	-400
13	Veerseweg	.200	200	200	0	0
14	Doeleweg	2.700	3.000	2.800	100	-200
15a	Nieuwlandseweg (ten zuiden van Arnestraat)	10.200	10.700	10400	200	-300
15b	Nieuwlandseweg (tussen Arnestraat en Clasinastraat)	7.800	8.200	7.900	100	-300
16	Langeweg	1.900	1.900	1.900	0	0
17	Muidenweg - midden	1.900	2.300	2.000	100	-300
18	Muidenweg - oost	1.900	2.300	2.000	100	-300
19	Calandweg	1.300	2.900	1.800	500	-1.100
20	Nieuwe Kraaijertsedijk oost	300	400	400	100	0
21	Nieuwe Kraaijertsedijk noord	1.100	2.600	1.500	400	-1.100
22	Nieuwe Kraaijertsedijk zuid	2.000	3.500	2.500	500	-1.000
23	Postweg	2.100	2.100	2.100	0	0
24	Aardebolleweg	3.000	3.300	3.100	100	-200
25	Veerweg	500	500	500	0	0
26	Lepelstraat	4.600	4.600	4.600	0	0
27	Langeweg - west	4.600	4.900	4.700	100	-200
28	Langeweg - oost	4.900	5.000	4.900	0	-100
29	Nieuwedijk	3.400	3.400	3.400	0	0
30	Nieuwe Rijksweg	5.400	5.400	5.400	0	0
31	Postweg	4.600	5.800	5.000	400	-800
32	Noordzakweg	6.900	8.100	7.300	400	-800
33	Middelburgsestraat	6.900	6.900	6.800	-100	-100
34	Muidenweg	2.400	4.600	3.200	800	-1.400
35	Postweg	3.700	4.700	4.000	300	-700
36	Muidenweg	2.700	3.000	2.800	100	-200

Tabel 5.1: Aantal verkeersbewegingen (mvt/etmaal) hoogseizoen (afgerond op honderdtallen) voor de relevante wegvakken in het studiegebied.

5.3 Doorstroming

2 - Verhouding Intensiteit/Capaciteit (I/C) op wegvakken

In de autonome situatie, Referentie situatie/Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie (hoogseizoen) zijn er drie wegvakken waar de grenswaarde van de I/C-waarde wordt overschreden. Op de N256-noord wordt de I/C-waarde in de ochtend- en avondspits overschreden. Op de N256-zuid en Nieuwlandseweg wordt de grenswaarde alleen in de avondspits overschreden. In tabel 5.2 zijn de relevante wegvakken in het plangebied weergegeven waar de I/C-waarde van 0,8 wordt overschreden in het hoogseizoen.

nr.	Straatnaam	Autonome situatie hoog		Referentiesituatie 2030 hoog		Plan Driestar Alt. Verkeersgeneratie hoog	
		Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
1a	N256 - noord	0,7	0,9	0,7	0,9	0,7	0,9
1b		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2a	N256 - zuid	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
2b		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
15a	Nieuwlandseweg	0,6	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
15b		0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8

Tabel 5.2: I/C-waarde > 0,8 op het wegennet in het plangebied.

Beoordeling

In Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie Hoogseizoen blijft de doorstroming op wegvakniveau (ochtend- en avondspits) op hetzelfde niveau als in de autonome en referentiesituatie in 2030. Hierdoor scoort de plansituatie neutraal op het aspect doorstroming op wegvakniveau.

Doorstroming op wegvakniveau	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen	0 (geen effect)	0 (geen effect)

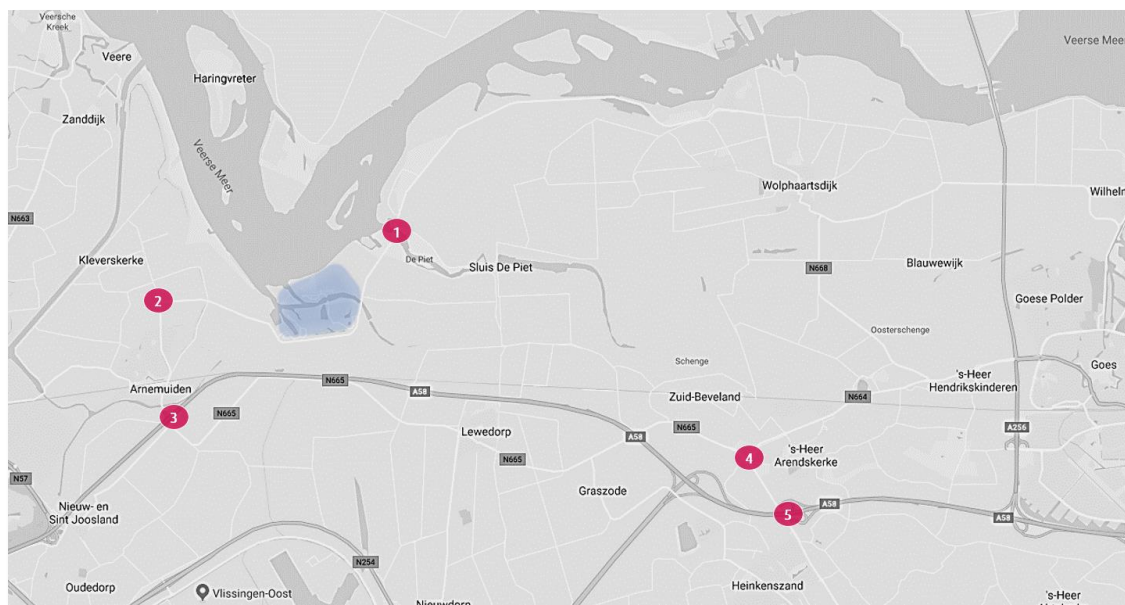
Tabel 5.3: Beoordeling aspect 'doorstroming op wegvakniveau'.

3 - Verkeersafwikkeling op kruispunten

De mate van verkeersafwikkeling is in beeld gebracht op relevante locaties (kruispunten) in het plangebied:

- 1. Muidenweg-Calandweg;
- 2. Oranjepolderseweg-Van Cittersweg;
- 3. Aansluiting 37 Arnemuiden (2 kruispunten);
- 4. N665-N664;
- 5. Aansluiting A58-N665 (2x kruispunten);

De ligging van de kruispunten is visueel weergegeven in figuur 5.2.



Figuur 5.2: Locatie van de onderzochte kruispunten in het plangebied.

Van alle onderzochte scenario's levert Plan Driestar Alternatief 1 hoogseizoen (Achtergrondrapport verkeer MER Veerse Meer, kenmerk 003720.20190528R1.12) de hoogste intensiteiten en vormt daarmee verkeerskundig het 'worst case scenario'. Dit alternatief kent immers de hoogste verkeersgeneratie. Om die reden zijn voor dat alternatief ook de berekeningen uitgevoerd naar de doorstroming op kruispuntniveau. Doordat het verkeer goed kan worden afgewikkeld op de kruispunten in Plan Driestar Alternatief 1 hoogseizoen en omdat het in alle andere scenario's (autonome situatie hoogseizoen, referentiesituatie hoogseizoen en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen) minder druk is op wegen en kruispunten in het studiegebied, kan geconcludeerd worden dat in alle gevallen sprake is van een goede doorstroming.

De onderzochte kruispunten in het plangebied kunnen dus, met de huidige vormgeving, het verkeer in Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen goed afwikkelen. De I/C-waarde op alle onderzochte kruispunten is $<0,8$ in de ochtend- en avondspits in 2030

Beoordeling

In de plansituatie kunnen de relevante kruispunten, met de huidige vormgeving, het verkeer goed afwikkelen. Hierdoor scoort Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie neutraal op het aspect doorstroming op kruispuntniveau.

Verkeersafwikkeling op kruispunten	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie Plan Driestar – alternatief verkeersgeneratie hoogseizoen	0 (geen effect)	0 (geen effect)

Tabel 5.4: Beoordeling aspect ‘doorstroming op kruispunten’.

4 – Bermschade

In het hoogseizoen wordt de grenswaarde om bermschade te voorkomen in de referentiesituatie en plansituatie conform Alternatief 1 en 2 overschreden op de Nieuwe Kraaijertsedijk. Op de overige onderzochte wegvakken in het plangebied wordt de grenswaarde niet overschreden in het hoogseizoen. Het aantal verkeersbewegingen op de onderzochte locaties is weergegeven in tabel 5.5.



Figuur 5.3: Locaties – analyse ‘kans op bermschade’.

Straatnaam	Verhardingsbreedte in meters	Maximale wegvakbelasting - bermschade (CROW)	Autonome situatie - hoogseizoen	Referentie situatie - hoogseizoen	Plan Driestar; alternatief verkeersgeneratie - hoogseizoen
Oranjepolderseweg	6.00	6.000	2.400	3.700	3.900
Muidenweg	5.80	4.000	1.900	2.200	2.300
Aardebolleweg	5.60	4.000	3.000	3.300	3.300
Calandweg	5.50	4.000	1.300	2.900	3.100
Nieuwe Kraaijertsedijk	3.50	350	300	400	400
Kaaidijk	5.70	4.000	1.400	1.400	1.400

Tabel 5.5: Verhardingsbreedte - maximale wegvakbelasting – bermschade – intensiteit autonome-, referentie situatie en Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie (hoogseizoen).

Conclusie

Op de onderzochte wegvakken in het plangebied, wordt op één wegvak de grenswaarde, voor het beperken van de kans op bermschade, beperkt overschreden in de Referentie situatie (hoogseizoen) en Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie (hoogseizoen). Dit planeffect is ook aan de orde in de referentie situatie op basis van jaargemiddelde intensiteiten.

5 - Functie en gebruik (in balans)

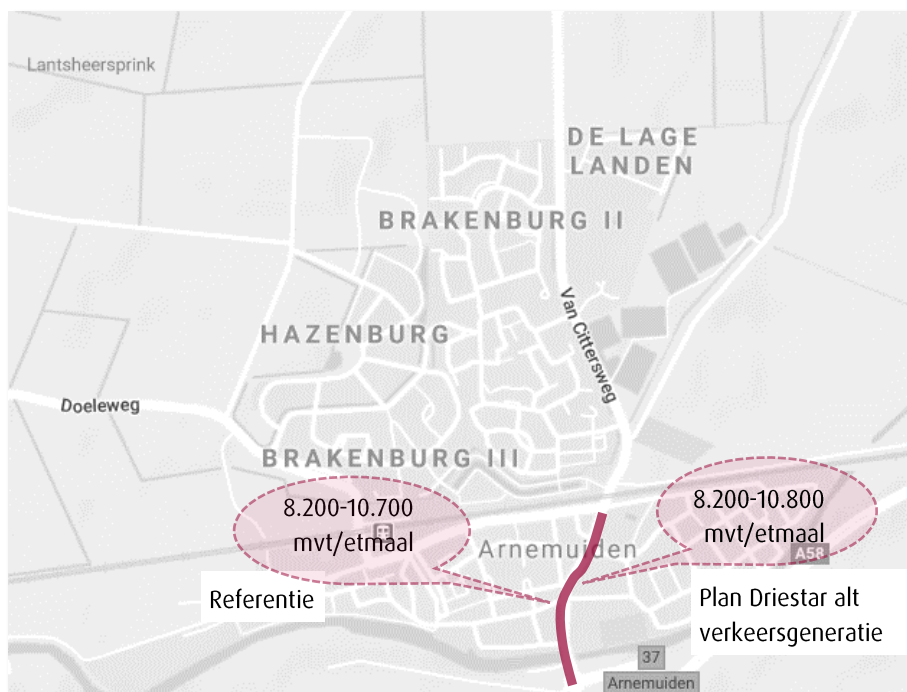
De beoordeling van de streefwaarde is gekoppeld aan het beleid van de gemeenten in het studiegebied. Hierdoor is de beoordeling per gemeente weergegeven.

Gemeente Middelburg

De gemeente Middelburg heeft een streefwaarde, van 6.000 motorvoertuigen per etmaal op een erftoegangswegen, opgenomen in haar beleid. Op de Nieuwlandsweg wordt de streefwaarde overschreden, hier rijden circa 7.900-10.400 motorvoertuigen per etmaal in de Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie. In de autonome situatie hoog wordt de streefwaarde op dit wegvak ook overschreden, met een wegvakbelasting van 7.800-10.200 motorvoertuigen per etmaal. In de Referentie situatie circa 8.200-10.700 motorvoertuigen per etmaal. Op de overige erftoegangswegen in het studiegebied, waarbij de gemeente Middelburg wegbeheerder is, zijn er geen wegvakken waarbij de streefwaarde wordt overschreden. De erftoegangswegen waarbij de streefwaarde wordt overschreden in de plansituatie zijn weergegeven in tabel 5.6 en figuur 5.4.

straat	ligging	(nabij) kern	waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie (hoog) 2030	Waarde (mvt/etmaal) Referentie situatie - hoogseizoen	waarde (mvt/etmaal) – Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoog)	streefwaarde
Nieuwlandseweg	BIBEKO	Arnemuiden	7.800-10.200	8.200-10.700	7.900-10.400	6.000

Tabel 5.6: Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen) - erftoegangswegen waarbij de streefwaarde is overschreden.



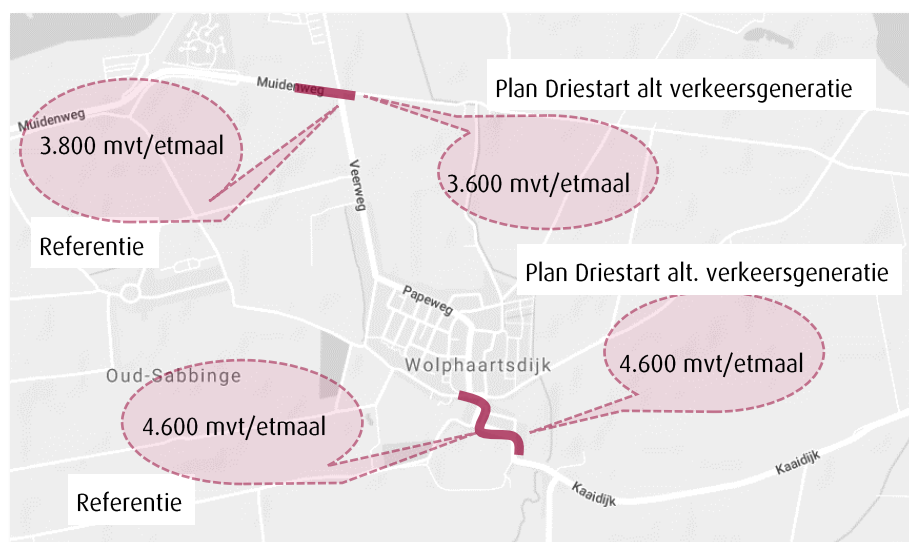
Figuur 5.4: Erftoegangswegen waar de grenswaarde wordt overschreden in de plansituatie.

Gemeente Goes

De Frederiksstraat-Lepelstraat en Muidenweg verwerken in de autonome- en plansituatie (hoogseizoen) meer verkeer dan de streefwaarde, gesteld door de gemeente Goes. In de referentie situatie en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie verwerkt de Muidenweg circa 3.800 – 3.600 motorvoertuigen en de Frederiksstraat-Lepelstraat circa 4.600 motorvoertuigen per etmaal. Op de Frederiksstraat-Lepelstraat is er geen toename als gevolg van verkeer van en naar het Waterpark. Op overige relevante erftoegangswegen is geen overschrijding van de streefwaarde waargenomen. De erftoegangswegen waarbij de streefwaarde naar verwachting wordt overschreden zijn weergegeven in tabel 5.7 en figuur 5.5.

straat	ligging	(nabij) kern	Waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie hoogseizoen	Waarde (mvt/etmaal) Referentie situatie - hoogseizoen	Waarde (mvt/etmaal) – Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie - hoogseizoen	Streefwaarde
Muidenweg	BIBEKO	Wolphaartsdijk	3.500	3.800	3.600	2.500
Frederiksstraat- Lepelstraat	BIBEKO	Wolphaartsdijk	4.600	4.600	4.600	2.500

Tabel 5.7: Referentie situatie en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen) waarbij op erftoegangswegen de grenswaarde is overschreden.



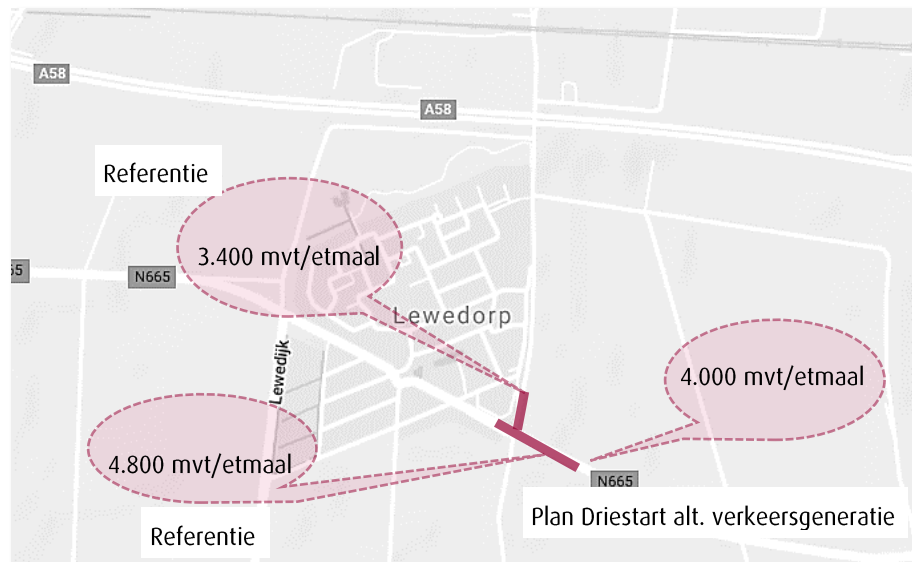
Figuur 5.5: Erftoegangswegen waarde de grenswaarde wordt overschreden in Referentie situatie, Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen).

Gemeente Borsele

In de kern Lewedorp wordt de streefwaarde op erftoegangswegen, gesteld door de gemeente Borsele, overschreden. De Postweg verwerkt circa 4.800 motorvoertuigen per etmaal in de referentie situatie (hoogseizoen). In Plan Driestar Alternatief Verkeersgeneratie rijden er circa 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Op het zuidelijke deel van de Nieuwe Kraaijtersdijk rijden (binnen de bebouwde kom) circa 3.700 motorvoertuigen per etmaal in de referentie situatie (hoogseizoen). In Plan Driestar Alternatief 2 (hoogseizoen) rijden er circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Op beide wegvakken neemt het aantal verkeersbewegingen toe, ten opzichte van de autonome situatie. Alleen op de Nieuwe Kraaijtersdijk zorgt dit in de referentie situatie voor een nieuw knelpunt, het plan Driestar alternatief verkeersgeneratie, evenals in autonome situatie, wordt de streefwaarde op de Nieuwe Kraaijtersdijk niet overschreden, op de Postweg is dit wel het geval. De erftoegangswegen waarbij de streefwaarde wordt overschreden in de autonome situatie zijn weergegeven in tabel 5.8 en figuur 5.6.

straat	ligging	(nabij) kern	waarde (mvt/etmaal) – autonome situatie hoog 2030	Waarde (mvt/etmaal) Referentie situatie, - hoogseizoen	waarde (mvt/etmaal) – Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie - hoogseizoen	streefwaarde
Nieuwe Kraaijtersdijk	BIBEKO	Lewedorp	2.000	3.400	2.500	2.500
Postweg	BIBEKO	Lewedorp	3.700	4.800	4.000	2.500

Tabel 5.8: Plansituatie hoogseizoen - erftoegangswegen waarbij de grenswaarde is overschreden.



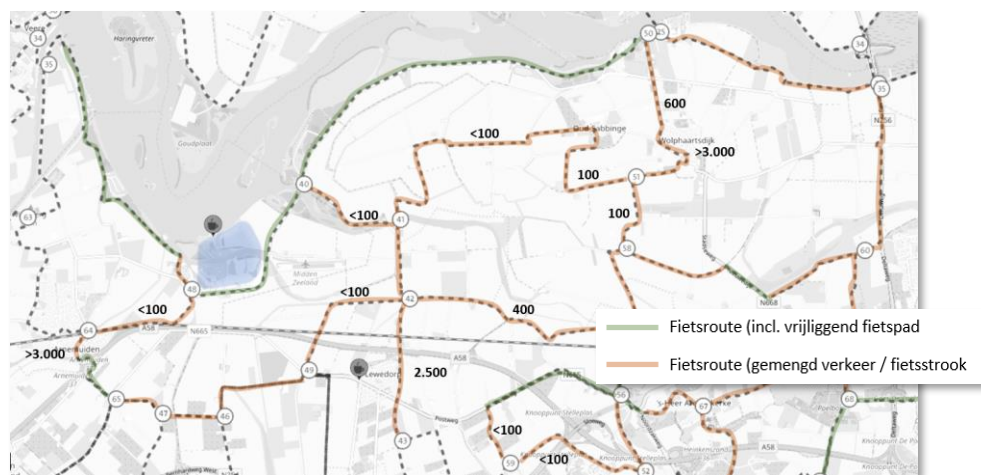
Figuur 5.6: Erftoegangswegen waar de grenswaarde wordt overschreden in de referentie situatie en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen).

Conclusie

Het aantal erftoegangswegen dat in Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie; (hoogseizoen) de streefwaarde, die gesteld worden door de gemeente overschrijdt, neemt beperkt toe ten opzichte van de autonome situatie. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat de gemeentes Borsele en Goes een 'strengere' streefwaarde hanteren dan wat gebruikelijk is vanuit Duurzaam Veilig en in vergelijking met veel andere gemeentes (zoals de gemeente Middelburg). Ten opzichte van de referentiesituatie is er geen sprake van meer overschrijdingen van de streefwaardes.

6 – Inrichting fietsroutes

In het hoogseizoen voldoet in de referentie situatie, en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen) de inrichting van de Nieuwlandseweg (Arnemuiden) niet aan de wenselijke inrichting voor het fietsverkeer. Op de Nieuw Kraaijertsedijk is dit enkel het geval in de referentie situatie. De Nieuwlandseweg verwerkt in de Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie hoogseizoen >3.000 motorvoertuigen per etmaal. Hierdoor is het wenselijk een fietsvoorziening te realiseren die in het huidige wegprofiel ontbreekt. De Nieuw Kraaijertsedijk (buiten de bebouwde kom) is uitgevoerd met een rijbaan voor gemengd verkeer en verwerkt >2.500-3.000 motorvoertuigen per etmaal. Indien een wegvak meer dat 2.500-3.000 motorvoertuigen per etmaal verwerkt is het wenselijk een fietspad te realiseren. De intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer op recreatieve fietsroutes in de referentie situatie, Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie (hoogseizoen) is weergegeven in figuur 5.7.



Figuur 5.7: Recreatieve fietsroutes – fietsknooppunten² (in groen de fietsroutes met een vrijliggend fietspad, in oranje de fietsroutes zonder vrijliggend fietspad).

Conclusie

Het aantal fietsroutes waarbij de inrichting niet overeenkomt met het gebruik (gemotoriseerd verkeer) is overeenkomstig met de autonome situatie.

² Bron ANWB - www.anwb.nl/fietsen/fietsknooppuntenplanner, juni 2019

6

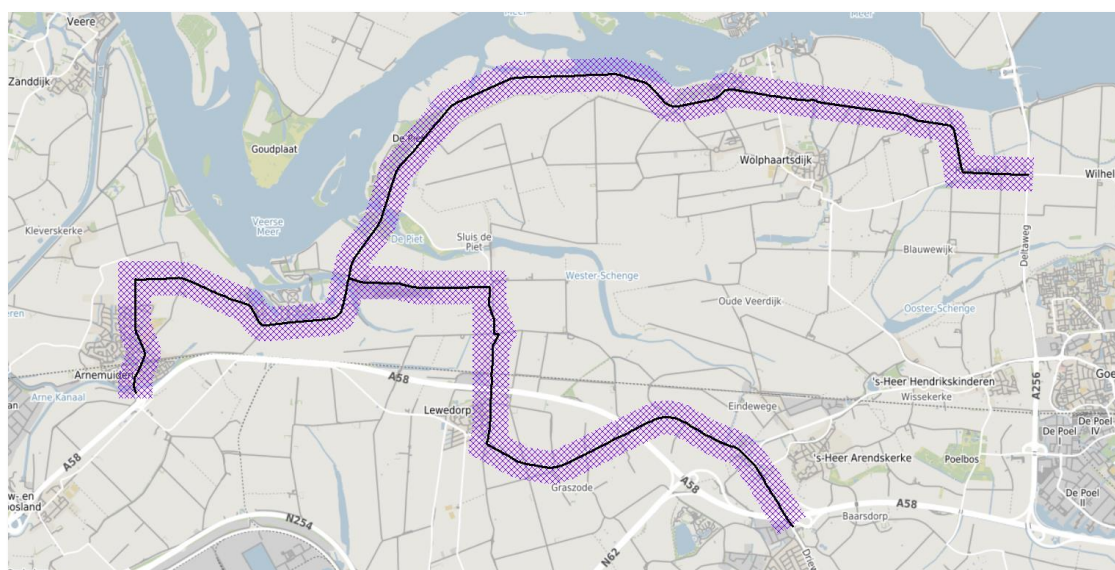
Milieueffecten

6.1 Onderzoek geluid

6.1.1 Werkwijze

Voor het aspect wegverkeersgeluid is onderzocht of de ontwikkeling effect heeft op het aantal gehinderden en slaapverstoorden. Daarnaast is onderzocht of er sprake is van waarneembare toenames van de geluidsbelastingen, als gevolg van de voorgenomen plannen. Van een waarneembare geluidstoename is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn de geluidsgevoelige bestemmingen langs de drie ontsluitingsroutes onderzocht. Daarbij is rekening gehouden met een beschouwde geluidszone van 250 meter aan weerszijden van de weg. Een impressie van de beschouwde wegen en de onderzochte geluidszone is weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1: Impressie van de onderzochte wegen en beschouwde geluidszone (paars).

Onderzochte situaties

Voor het aspect geluidhinder zijn de volgende situaties onderzocht:

- Autonome situatie 2030;
- Referentiesituatie 2030;
- Plan Driestar; Alternatief Verkeersgeneratie 2030.

Een nadere toelichting over invulling van deze situaties is opgenomen in paragraaf 3.2.

Daarnaast is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de piekdagen in het hoogseizoen.

Deze analyse is in paragraaf 6.1.5 beschreven.

6.1.2 Autonome situatie

In tabel 6.1 is het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven.

Het aantal (ernstig)gehinderden en ernstig slaapverstoorden is gerelateerd aan de hoogte van de geluidsbelasting. Hoe hoger de geluidsbelasting hoe hoger ook het aandeel personen dat ernstig gehinderd dan wel slaapverstoord is.

Uit de analyse blijkt dat er ten gevolge van het verkeer op de onderzochte wegen 57 inwoners ernstig gehinderd zijn, 155 inwoners gehinderd zijn en 30 inwoners verstoord worden in de slaap.

	Autonome situatie
aantal ernstig gehinderden	57
aantal gehinderden	155
aantal ernstig slaapverstoorden	30

Tabel 6.1: Overzicht aantal gehinderden en slaapverstoorden (autonome situatie)

6.1.3 Referentiesituatie

7 - Geluid – effect op aantal gehinderden en slaapverstoorden

In tabel 6.2 is het aantal gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Ten aanzien van het aantal (ernstig) gehinderden en ernstig slaapverstoorden is sprake van een toename. Door het extra verkeer van- en naar de planlocatie is er sprake van (waarneembaar) hogere geluidsbelastingen, waardoor ook het aantal gehinderden en slaapverstoorden toeneemt in de referentiesituatie ten opzichte van de autonome situatie.

	Autonome situatie	Referentiesituatie	Effect referentie t.o.v. autonoom
aantal ernstig gehinderden	57	62	+5 (+9%)
aantal gehinderden	155	170	+15 (+10%)
aantal ernstig slaapverstoorden	30	33	+3 (+10%)

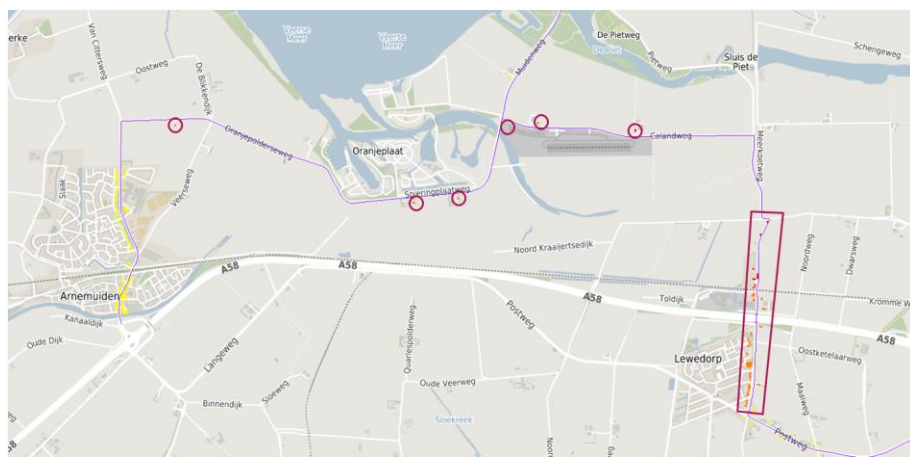
Tabel 6.2: Overzicht aantal gehinderden en slaapverstoorden.

8- Geluid - toetsing aan waarneembare toe- en afnames van de geluidsbelasting

Als gevolg van de ontwikkelingen is voor in totaal 61 woningen sprake van een waarneembare (significante) toename van de geluidsbelasting. Daarbij is als ondergrens 50 dB (zonder correctie) aangehouden in de plansituatie. Voor 194 woningen is een geluidstoename tot 1,5 dB berekend. In dat geval is geen sprake van een waarneembare toename van de geluidsbelastingen. Voor geen van de woningen is een afname van de geluidsbelastingen berekend. Figuur 6.2 geeft een overzicht van de ligging van de locaties waarvoor een waarneembare toename van de geluidsbelasting is berekend. De aantallen zijn samengevat in tabel 6.3.

waarneembare geluidstoenames (referentie minus autonoom)	aantal geluidsgevoelige bestemmingen
geluidstoename van 0-1,5 dB (toename niet waarneembaar)	194
geluidstoename van 1,5 - 3 dB	57
geluidstoename van 3 - 5 dB	4
geluidstoename van 5 dB en groter	0

Tabel 6.3 Overzicht van de geluidseffecten (aantal adressen).



Figuur 6.2: Locaties waar sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting in de referentiesituatie t.o.v. de autonome situatie.

6.1.4 Plansituatie Plan Driestar; Alternatief verkeersgeneratie

7 - Geluid – effect op aantal gehinderden en slaapverstoorden

In tabel 6.4 is het aantal (ernstig)gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Ten opzichte van de autonome situatie is voor het aantal (ernstig)gehinderden en ernstig slaapverstoorden sprake van een toename. Door het extra verkeer van- en naar de planlocatie is er sprake van (waarneembaar) hogere geluidsbelastingen, waardoor ook het aantal gehinderden en slaapverstoorden toeneemt in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie. Ten opzichte van de referentiesituatie is echter sprake van een beperkte afname van het aantal (ernstig)gehinderden en ernstig slaapverstoorden.

	Autonome situatie	Referentiesituatie	Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie t.o.v. autonoom	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie t.o.v. referentie
aantal ernstig gehinderden	57	62	60	+3 (+5%)	-2 (-4%)
aantal gehinderden	155	170	164	+9 (+6%)	-6 (-3%)
aantal ernstig slaapverstoorden	30	33	32	+2 (+7%)	-1 (-3%)

Tabel 6.4: Overzicht aantal gehinderden en slaapverstoorden.

Beoordeling

Als gevolg van het extra verkeer via de ontsluitingsroutes is er sprake van een negatief effect op het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden ten gevolge van het wegverkeersgeluid ten opzichte van de autonome situatie.

Ten opzichte van de referentiesituatie is er op basis van de situatie met de aangepaste verkeersgeneratie een licht positief effect te verwachten in de plansituaties ten aanzien van het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden.

Effect aantal gehinderden en slaapverstoorden	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plansituatie	- (licht negatief)	+ (licht positief effect)

Tabel 6.5: Beoordeling aspect 'aantal gehinderden en slaapverstoorden.

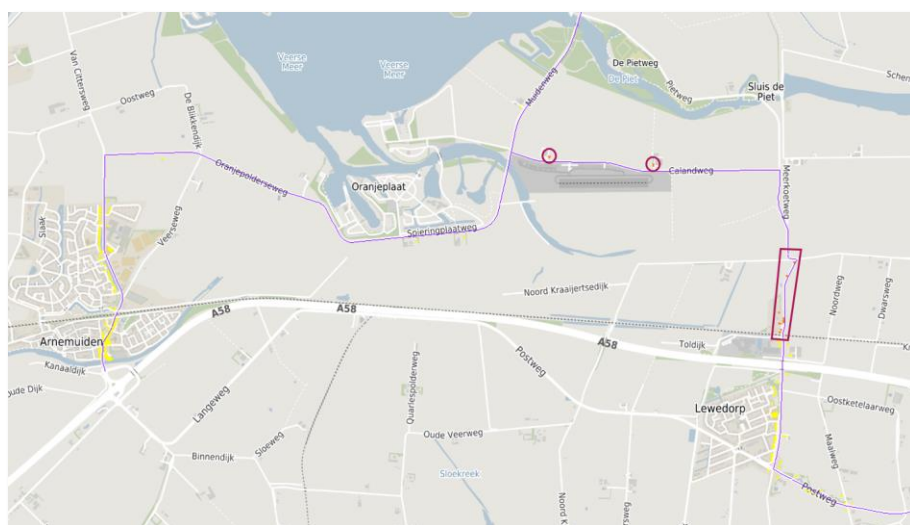
8- Geluid - toetsing aan waarneembare toe- en afnames van de geluidsbelasting

Als gevolg van de ontwikkelingen is voor in totaal 10 woningen sprake van een waarneembare (significante) toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie. Daarbij is als ondergrens 50 dB (zonder correctie) aangehouden in de plansituatie. Voor 245 woningen is een geluidstoename tot 1,5 dB berekend. In dat geval is geen sprake van een waarneembare toename van de geluidsbelastingen. Voor geen van de woningen is een afname van de geluidsbelastingen berekend. Figuur 6.2 geeft een overzicht van de ligging van de locaties waarvoor een waarneembare toename van de geluidsbelasting is berekend. De aantallen zijn samengevat in tabel 6.6.

Ten opzichte van de referentiesituatie is in de plansituatie voor geen van de omliggende woningen een toename van de geluidsbelasting te verwachten. In de plansituatie met aangepaste verkeersgeneratie neemt de geluidsbelasting (beperkt) af ten opzichte van de autonome situatie. De afnames zijn kleiner dan 1,5 dB.

waarneembare geluidstoenames	Effect Plan Driestar;	Effect Plan Driestar;
	Alt. Verkeers- generatie t.o.v. autonoom	Alt. Verkeers- generatie t.o.v. referentie
geluidstoename van 0-1,5 dB (toename niet waarneembaar)	245	0
geluidstoename van 1,5 - 3 dB	10	0
geluidstoename van 3 - 5 dB	0	0
geluidstoename van 5 dB en groter	0	0

Tabel 6.6: Overzicht van de geluidseffecten (aantal geluidsgevoelige bestemmingen).



Figuur 6.3: Locaties waar sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting in de referentiesituatie t.o.v. de autonome situatie.

Beoordeling

Als gevolg van het extra verkeer via de ontsluitingsroutes is in de vergelijking met de autonome situatie een negatief effect te verwachten omdat er voor een aantal adressen sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting.

Ten opzichte van de referentiesituatie is voor geen enkele woning een waarneembare toename van de geluidsbelasting berekend. Derhalve is er geen sprake van een negatief effect in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Effect waarneembare geluidstoenames	Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Plan Driestar; Alt. verkeersgeneratie	- (licht negatief)	0 (geen effect)

Tabel 6.7: Beoordeling aspect waarneembare geluidstoenames.

6.1.5 Gevoeligheidsanalyse hoogseizoen

Ook voor de milieu effecten is een doorkijk gemaakt naar het hoogseizoen. Dit is aanvullend op wat er wettelijk nodig is. In deze aanvullende analyse is het plan 2030 hoogseizoen vergeleken ten opzichte van de autonome situatie hoogseizoen in 2030.

Voor het aspect wegverkeersgeluid is onderzocht of de ontwikkeling effect heeft op het aantal gehinderden en slaapverstoorden. Daarnaast is onderzocht of er sprake is van waarneembare toenames van de geluidsbelastingen, als gevolg van de voorgenomen plannen. Van een waarneembare geluidstoename is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

7 – Geluid – effect op aantal gehinderden en slaapverstoorden

In tabel 6.8 is het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Het aantal (ernstig)gehinderden en ernstig slaapverstoorden is gerelateerd aan de hoogte van de geluidsbelasting. Hoe hoger de geluidsbelasting hoe hoger ook het aandeel personen dat ernstig gehinderd dan wel slaapverstoord is. Ten aanzien van het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapgestoorden is sprake van een toename. Door het extra verkeer van- en naar de planlocatie is er sprake van (waarneembaar) hogere geluidsbelastingen, waardoor ook het aantal gehinderden en slaapverstoorden toeneemt ten opzichte van de autonome situatie, maar afneemt ten opzichte van de referentie.

	Autonome situatie	Referentiesituatie	Plan Driestar; Alt. Verkeers-generatie	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers-generatie t.o.v. autonoom	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers-generatie t.o.v. referentie
aantal ernstig gehinderden	60	67	62	+2 (+3%)	-5 (-8%)
aantal gehinderden	164	183	171	+7 (+4%)	-12 (-7%)
aantal ernstig slaapverstoorden	32	35	33	+1 (+3%)	-2 (-6%)

Tabel 6.8: Overzicht aantal gehinderden en slaapverstoorden gevoeligheidsanalyse hoogseizoen.

8 – Geluid – toetsing aan waarneembare toe- en afnames van de geluidsbelasting

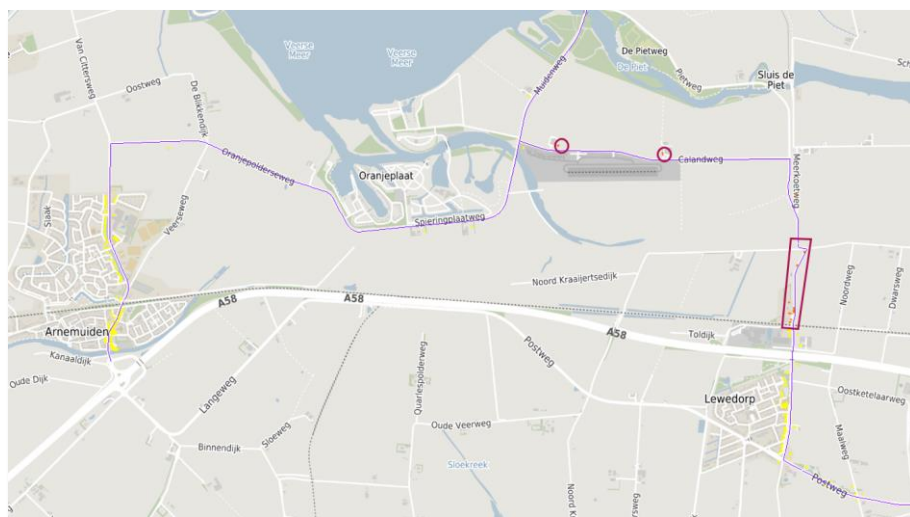
Als gevolg van de ontwikkelingen is voor in totaal 12 woningen sprake van een waarneembare (significante) toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie. Daarbij is als ondergrens 50 dB (zonder correctie) aangehouden in de

plansituatie. Voor 251 woningen is een geluidstoename tot 1,5 dB berekend. In dat geval is geen sprake van een waarneembare toename van de geluidsbelastingen.

Ten opzichte van de referentiesituatie is in de plansituatie hoogseizoen voor geen van de omliggende woningen een toename van de geluidsbelasting te verwachten. In de plansituatie hoogseizoen met aangepaste verkeersgeneratie neemt de geluidsbelasting (beperkt) af ten opzichte van de autonome situatie. De afnames zijn kleiner dan 1,5 dB. Figuur 6.4 geeft een overzicht van de ligging van de locaties waarvoor een waarneembare toename van de geluidsbelasting is berekend. De aantallen zijn samengevat in tabel 6.9.

waarneembare geluidstoenames (plan (hoog) minus referentie (hoog))	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie t.o.v. autonoom	Effect Plan Driestar; Alt. Verkeers- generatie t.o.v. referentie
geluidstoename van 0-1,5 dB (toename niet waarneembaar)	251	0
geluidstoename van 1,5 - 3 dB	12	0
geluidstoename van 3 - 5 dB	0	0
geluidstoename van 5 dB en groter	0	0

Tabel 6.9: Overzicht adressen met waarneembare geluidseffecten.



Figuur 6.4: Locaties waar sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting (plansituatie t.o.v. autonome situatie)

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn geen waarneembare geluidstoenames te verwachten in de plansituatie Driestar met aangepaste verkeersgeneratie. Voor 13 woningen is een geluidsbelasting berekend die waarneembaar lager is dan de referentiesituatie.

6.2 Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit is de situatie onderzocht voor de autonome situatie en de plansituatie in het hoogseizoen. Daarmee is sprake van een worstcasebenadering omdat de hoogste verkeersintensiteiten zijn aangehouden. Onderzocht is of er sprake is van normoverschrijdingen en of het plan niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De resultaten zijn beschreven in de rapportage (kenmerk 003721.20190617.R1.12). Specifiek voor de plansituatie met de lagere verkeersgeneratie zijn geen berekeningen voor luchtkwaliteit uitgevoerd.

Resultaten berekeningen

De maximaal berekende concentratie voor stikstofdioxide bedraagt $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor fijn stof bedraagt deze maximale concentratie $18,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, beide berekend langs de Nieuwlandseweg. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook voor $\text{PM}_{2,5}$ is berekend of er sprake is van normoverschrijdingen. Ook voor deze stof wordt met een maximum van $10,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zoals eerder aangegeven zijn de concentraties berekend op basis van de piekdagen. Voor de jaargemiddelde weekdagen is sprake van (beperkt) lagere concentraties.

Maximale planbijdrage

Onderzocht is of het project 'In betekende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Hiervan is sprake wanneer de concentraties toenemen met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of meer. De maximaal berekende planbijdrage bedraagt $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ langs de Nieuwe Kaaijertsedijk. Daarmee draagt het plan dus niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Conclusie

Er is geen sprake van een toename van de concentraties voor stikstofdioxide of fijn stof van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of meer. Daarmee draagt het plan dus niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast wordt voor alle onderzochte wegen ruimschoots voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Omdat de verkeersgeneratie van de aangepaste plansituatie lager is dan worstcasesituatie uit de eerdere berekeningen, zijn de conclusies dus ook van toepassing op de plansituatie met de aangepaste verkeersgeneratie.

Samenvattende Conclusies

Waterpark Veerse Meer

Voor de verkeersgeneratie van het Waterpark is uitgegaan van het voorkeursalternatief van Plan Driestar. Dit scenario gaat uit van uitbreiding van het Waterpark Veerse Meer tot totaal 887 toeristische accommodaties, bestaande uit 762 grondgebonden recreatiebungalows, 60 recreatieappartementen en 65 bestaande recreatiebungalows. Daarnaast zijn er nog 8 bedrijfswoningen.

Achtergrondrapport verkeer

In het Achtergrondrapport verkeer is gebruik gemaakt van intensiteiten uit het verkeersmodel. Hiervoor zijn de verkeerscijfers voor het Waterpark gebaseerd op het CROW-kencijfer van 2,8 mvt per recreatiewoning op een gemiddelde weekdag.

Tellingen

Op basis van tellingen bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen in Drenthe blijkt dat het aantal verkeersbewegingen per recreatiewoning 1,64 op een gemiddelde weekdag tijdens het hoogseizoen bedraagt. Dat is 42% minder dan de CROW-norm van 2,8. Tijdens het hoogseizoen is het verschil nog groter omdat in de MER is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (=3,92). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 139% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is. De gewijzigde verkeersgeneratie van het Waterpark Veerse Meer, op basis van telcijfer bij het vergelijkbare recreatiepark Hof van Saksen, geven aanleiding om het totale verkeersonderzoek hierop te actualiseren.

Intensiteiten

De verkeersgeneratie voor Waterpark Veerse Meer is in voorliggend onderzoek gebaseerd op het aantal verplaatsingen per woning zoals in de zomer van 2019 gemeten bij Hof van Saksen (kencijfer 1,64 in plaats van 2,8). Dit resulteert in een toevoeging van 1.370 verkeersbewegingen op een gemiddelde werkdag ten opzichte van de autonome situatie in 2030. Dit is ruim 1.100 mvt/etm lager dan wat op basis van het vigerende bestemmingsplan mogelijk is. De intensiteiten van het verkeer van en naar het

Waterpark Veerse Meer (Plan Driestar; alternatief verkeersgeneratie) zijn bepaald op basis van de gewijzigde kencijfers, dus de toevoeging van 1.370 mvt/etm.

Effectbeoordeling Plan Driestar; alternatief verkeersgeneratie

De ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' heeft geen effect op de doorstroming, op wegvak- en kruispuntniveau. Tevens neemt de kans op bermschade niet toe als gevolg van de ontwikkeling. De streefwaarde van erftoegangswegen wordt in het plan overschreden, echter is dit reeds het geval in autonome situatie. Als gevolg van de ontwikkeling neemt het aantal wegvakken waar de streefwaarde wordt overschreden niet toe. Hierdoor scoort de ontwikkeling 'geen effect' op dit criteria. Op recreatieve fietsroutes zijn aantal wegvakken waar een extra fietsvoorziening benodigd is overeenkomstig met de autonome situatie. Hierdoor scoort de ontwikkeling Veerse Meer 'geen effect' op het aspect inrichting fietsroutes.

nr	Knelpunten 'Waterpark Veerse Meer'	Autonome situatie 2030	Referentie situatie 2030	Plan Driestar op basis van gewijzigde verkeersgeneratie	Autonome situatie 2030, Hoogseizoen	Referentie situatie 2030, Hoogseizoen	Plan Driestar op basis van gewijzigde verkeersgeneratie, Hoogseizoen
1	Centrale route Arnhemseweg te veel verkeer	X	X	X	X	X	X
2	Ontsluiting Wolphaartsdijk te veel verkeer	X	X	X	X	X	X
3	Ontsluiting (Postweg) Lewedorp te veel verkeer		X		X	X	X
4	Verhardingsbreedte Nieuwe Kraaijertsedijk te beperkt		X			X	X
5	Fietsvoorziening op Nieuwlandseweg (Arnhemseweg) niet voldoende (geen vrijliggend fietspad aanwezig)	X	X	X	X	X	X
6	Geen fietsvoorzieningen Nieuwe Kraaijertsedijk aanwezig					X	
7	Inrichting Nieuwlandseweg (Arnhemseweg) niet overzichtelijk met fietsstroken, haltevoorziening in combinatie met hoge verkeersaantallen	X	X	X	X	X	X
8	Verwarrende voorrangssituatie (vrijliggend fietspad – gelijkwaardig kruispunt)	X	X	X	X	X	X
9	Oversteekbaarheid/verkeersveiligheid fietspad Steigerweg op Muidenweg - Oranjeplaatweg niet optimaal i.v.m. beperkte remming snelheid (80 km/u) en bocht op Muidenweg	X	X	X	X	X	X
10	Muidenweg niet ingericht volgens richtlijnen 80 km/u	X	X	X	X	X	X

Tabel 7.1: Overzicht knelpunten zuidkant Veerse Meer per situatie / alternatief.

Wanneer het voorkeursalternatief Plan Driestar wordt ontwikkeld en de verkeerseffecten inzichtelijk worden gemaakt door middel van de te verwachten verkeersbewegingen, aan de hand van telcijfers Hof van Saksen, kan worden gesteld dat er een toename is

van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van het autonome situatie. Op wegvakniveau is de toename beperkt tot enkele honderden motorvoertuigen per etmaal, in de directe omgeving van het Waterpark. Voor de kernen is de toename meer beperkt en zijn de verschillen verkeerskundig te verwaarlozen. Hierdoor scoort de ontwikkeling ten opzichte van de autonome situatie 2030 beoordeelde aspecten 'geen effect' ten opzichte van de referentie situatie scoort het Plan Driestar beter op enkele aspecten.

Milieu effecten

Voor het aspect geluid is een negatief effect te verwachten ten aanzien van het aantal gehinderden en slaapverstoorden in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie. Ten opzichte van de referentiesituatie zijn geen negatieve effecten te verwachten.

Tevens zijn waarneembare toenames van de geluidsbelasting te verwachten in de plansituatie ten opzichte van de autonome situatie. Wanneer de plansituatie wordt afgezet tegen de referentiesituatie 2030, zijn er geen relevante negatieve effecten te verwachten voor het aspect geluid.

			Plan Driestar op basis van gewijzigde verkeersgeneratie	
Aspecten	Criteria		Score (vergelijking t.o.v. autonome situatie 2030)	Score (vergelijking t.o.v. referentie situatie 2030)
Verschuivingen van verkeer	1	Verschuivingen van verkeer	0 (geen effect)	0 (geen effect)
Doorstroming	2	Verhouding Intensiteit/Capaciteit (I/C) op wegvakken	0 (geen effect)	0 (geen effect)
	3	Verkeersafwikkeling op kruispunten	0 (geen effect)	0 (geen effect)
Verkeersveiligheid	4	Kans op bermschade	0 (geen effect)	+ (licht positief effect)
	5	Functies versus gebruik van erftoegangswegen ('juiste verkeer op de juiste plek')	0 (geen effect)	+ (licht positief effect)
	6	Inrichting fietsroutes	0 (geen effect)	0 (geen effect)
Wegverkeersgeluid	7	Effect op aantal gehinderden en slaapverstoorden	- (licht negatief)	+ (licht positief effect)
	8	Geluidsbelasting elders als gevolg van gewijzigde routekeuze van verkeer	- (licht negatief)	0 (geen effect)
Luchtkwaliteit	9	Wijziging luchtkwaliteit	0 (geen effect)	0 (geen effect)

Tabel 7.2: Score ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' op aspecten en criteria in de plansituatie conform Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie.

Voor het aspect luchtkwaliteit is geen sprake van significante toenames van de concentraties. Er wordt ruimschoots voldaan aan de normen en het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De analyse en toets op het gebied van stikstof wordt opgenomen bij de passende beoordeling.

De score van de ontwikkeling 'Waterpark Veerse Meer' volgens Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie op de verkeerskundige en verkeersgerelateerde milieu aspecten en criteria in de plansituatie is weergegeven in tabel 7.2.

Gevoeligheidsanalyse hoogseizoen

Het studiegebied heeft te maken met seizoensinvloeden. Hierdoor rijdt er meer verkeer in het gehele studiegebied, als gevolg van extra toeristisch verkeer, dan in de reguliere periode.

In eerdere berekeningen zijn alle recreatieve ritten van en naar het studiegebied met 1,4 vermenigvuldigd, ook voor het Waterpark Veerse Meer. Voor het Waterpark Veerse Meer geldt dus dat eerder is gerekend met een factor 1,4 bovenop het kencijfer van 2,8 (dus 3,92 verkeersbewegingen per recreatiewoning). Omdat de bij Hof van Saksen gemeten verkeersgeneratie van 1,64 bewegingen per woning is gemeten in de zomerperiode, kan gesteld worden dat het verschil in verkeersgeneratie in de MER (en dus de verkeersintensiteiten in voorliggende analyse voor het hoogseizoen) dus 58% hoger is dan wat de verwachte praktijksituatie is. Om die reden is in deze notitie niet nogmaals de ophoogfactor van 1,4 gehanteerd voor het Waterpark Veerse Meer. Voor alle andere recreatieve voorzieningen in het studiegebied is, evenals in de voorgaande berekeningen, wel gerekend met de ophoogfactor van 1,4. Het planeffect voor het hoogseizoen is in beeld gebracht door een vergelijking te maken tussen de Autonome situatie – hoogseizoen en de Plansituatie – hoogseizoen.

Als gevolg van de hogere verkeersaantallen geldt er in de referentiesituatie 2030 en Plan Driestar alternatief verkeersgeneratie een extra aandachtspunt op het aspect bermschade in vergelijking met de autonome situatie hoogseizoen. Op de overige aspecten zijn de verkeerseffecten overeenkomstig met de autonome situatie hoogseizoen.

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl