

MER STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM-ZUID

GEMEENTE SCHOUWEN-DUIVELAND

25 januari 2012

075981989:0.23 - Definitief

B01055.000358.0200



Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	16
1.1 Structuurvisie Brouwersdam	16
1.2 M.e.r.-plicht	17
1.3 Leeswijzer	18
2 De m.e.r.-procedure	19
2.1 Overzicht m.e.r.-procedure	19
2.2 M.e.r.-procedure stapsgewijs	20
2.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag	21
2.4 Consultatie over het MER	21
2.5 Overige procedures	21
2.6 Doorlopen planning m.e.r. voor Structuurvisie Brouwersdam-Zuid	21
3 Beleid, wet- en regelgeving	22
3.1 Ruimtelijke beleidskaders	22
4 Alternatieven	23
4.1 Overzicht initiatieven binnen Structuurvisie Brouwersdam-Zuid	23
4.2 Alternatieven	23
4.2.1 Minimum en maximum alternatief	24
4.2.2 Gevoeligheidsanalyse Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	30
5 Referentiesituatie en effectbeschrijving	31
5.1 Inleiding	31
5.1.1 Plangebied en studiegebied	31
5.1.2 Planhorizon	31
5.1.3 Effectcriteria	31
5.2 Bodem en water	33
5.3 Natuur	43
5.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	50
5.5 Wonen, werken en recreëren	58
5.6 Verkeer	61
5.7 Veiligheid	69
5.8 Hinder en gezondheid	73
5.9 Gevoeligheidsanalyse recreatieverdeelweg	76
5.9.1 Effectbeoordeling	76
5.9.2 Vergelijking van het voorkeurs tracé en waterloop tracé	80
6 Voorkeursalternatief	82
6.1 Invulling van het voorkeursalternatief	82
6.2 Beoordeling voorkeursalternatief	84
6.3 Bodem en Water	85

6.4	Natuur	86
6.5	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	87
6.6	Wonen, werken en recreëren	88
6.7	Verkeer	88
6.8	Veiligheid	89
6.9	Hinder en gezondheid	90
7	Vergelijking van de alternatieven	92
8	Conclusies en aanbevelingen	96
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	98
Bijlage 2	Literatuurlijst	99
Bijlage 3	Kengetallen verkeersbewegingen	101
Bijlage 4	Natuurtoets en Passende Beoordeling	103

Samenvatting

STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM ZUID

De gemeente Schouwen-Duiveland stelt een Structuurvisie op voor het gebied Brouwersdam-Zuid. Het opgestelde Raamplan Entree Brouwersdam Zuid en andere bestaande visies, zoals de Economische Visie Brouwersdam en de strategische visie Tij van de Toekomst, worden doorvertaald in de Structuurvisie. Het uiteindelijke resultaat is een richtinggevend document, waarin de gemeente Schouwen-Duiveland aan overheden, maatschappelijke organisaties, private partijen en burgers duidelijk maakt welk beleid zij nastreeft voor het gebied Brouwersdam-Zuid. In de Structuurvisie worden de uitgangspunten, overwegingen en gekozen richtingen zodanig vertaald, dat ook vereveningsdoelstellingen definitief vastliggen en afdwingbaar zijn. De Structuurvisie vormt tevens de basis voor het opstellen van bestemmingsplannen.

WAAROM EEN M.E.R. PROCEDURE?

Voor de Structuurvisie dient om twee redenen een milieueffectrapportage te worden uitgevoerd. Ten eerste vormt de Structuurvisie het kader voor toekomstige m.e.r.- (beoordelings)plichtige besluiten, gezien het te verwachte aantal ligplaatsen van de Duurzame Jachthaven van de Toekomst en gezien het verwachte aantal bezoekers van de diverse recreatieve faciliteiten. Ten tweede is een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet benodigd, gelet op de ligging van het plangebied in en/of nabij de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Grevelingen en de Voordelta. Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is het milieu een volwaardige plaats te geven bij de besluitvorming over plannen en programma's.

PROCEDURE EN ROLVERDELING

Voor deze m.e.r.-procedure geldt de Basisprocedure. Voor de Basisprocedure moeten de hiernaast weergegeven stappen doorlopen worden. Voor deze m.e.r.-procedure is de gemeente Schouwen-Duiveland zowel Initiatiefnemer (IN) als Bevoegd Gezag (BG). Praktisch betekent dit dat het College van Burgemeester en Wethouders de Structuurvisie en het MER voorbereidt en dat de gemeenteraad de Structuurvisie vaststelt.



ALTERNATIEVEN

De alternatieven bestaan uit een verzameling activiteiten van een bepaalde omvang in het gebied Brouwersdam-Zuid. In dit MER zijn een minimum en een maximum alternatief opgesteld en beoordeeld. Vervolgens zijn op basis hiervan aanbevelingen gedaan voor een voorkeursalternatief en is het voorkeursalternatief beoordeeld. Navolgende tabel geeft een samenvatting van de drie alternatieven.

Tabel S1

Alternatieven in het MER

verkeersb. =

verkeersbewegingen

Initiatief	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeursalternatief
Vaarverbinding	n.v.t.	Vaarverbinding met 75 vaarbewegingen / weekdag	Als maximum alternatief
Jachthaven	Jachthaven met - 400 ligplaatsen - max. 400-500 parkeerplaatsen - Ca. 8.000 m ² (haven & parkeren) - 107 verkeersb. / weekdag	Duurzame jachthaven met: - 800 ligplaatsen - 1.200 parkeerplaatsen - Ca. 25.000m ² (haven & parkeren) - 16.000m ² aan voorzieningen - Maximaal 600 recreatieverblijven (woningen en appartementen) - ca 1.814 verkeersb. /weekdag	Maximum alternatief + nieuwe habitats voor beschermde soorten
Boterhoek/ Zeelandia Wellness	n.v.t.	- ca. 26.000m ² bvo - ca. 3.300 verkeersb. / weekdag - Het zoekgebied bestaat uit circa 30 hectare oppervlakte.	- ca. 18.600m ² bvo - ca. 1.842 verkeersb. / weekdag - Het zoekgebied bestaat uit circa 30 hectare oppervlakte.
Discovery Cove Zeeland (opleidings- centrum, onderwater- museum en duikhotel)	n.v.t.	- Hotel 4* (inclusief wellness en restaurant) van 10.000 m ² - Duikacademy met 30 drijvende hotelcabines incl. steigers en plateaus ca. 15.000 m ² - Onderwatersmuseum met horeca en winkel ca. 16.000 m ² - ca. 2.420 verkeersb. /weekdag*	n.v.t
Waterskibaan	n.v.t.	- Kabel waterskibaan - Ca. 900 meter lengte, oppervlakte ca. 250m ² , capaciteit ca. 10 personen tegelijk. - Parkeervoorziening ruim 5000m ² - Juli en augustus ca. 290 verkeersb. / dag. - Nov. t/m maart geen bezoekers.	n.v.t

Initiatief	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeursalternatief
Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie (water-gerelateerde dag- en verblijfsrecreatie)	n.v.t	n.v.t	- ca. 9 ha + nieuwe habitats voor beschermde soorten
Dagrecreatie-voorzieningen	- ca. 3 ha. - ca. 400 verkeersb. / weekdag	- ca. 3 ha. - ca. 400 verkeersb. / weekdag	- ca. 3 ha. - ca. 400 verkeersb. / weekdag
Verplaatsing campings (verblijfsrecreatie)	- Verplaatsing campings (verblijfsrecreatie): ca. 12 ha. - ca. 300 verkeersb. / weekdag.	- Verplaatsing campings (verblijfsrecreatie): ca. 2 ha. - Ca. 75 verkeersb. / weekdag.	Als maximum alternatief
Verblijfs en/of dagrecreatie	n.v.t	- Verblijfs en/of dagreactie: ca. 10 ha. - Ca. 375 verkeersb. / weekdag.	Als maximum alternatief
Loop- fietsbrug oost-west (over N57)	Ja	Ja, met verstuiving	Als maximum alternatief
Camperplaats (Resort Land en Zee) incl. voorzieningen, wasplaats	- Ca. 37.000m ² bruto (incl. voorzieningen, wasplaats). - Max. 70 campers, ca. 140 verkeersb. per dag.	- Ca. 37.000m ² bruto (incl. voorzieningen, wasplaats). - Max. 70 campers, ca. 140 verkeersb. per dag.	Als maximum alternatief
Verlenging RTM-spoorlijn naar Renesse	n.v.t.	Ca. 30 rijdagen per jaar, waarvan 24 rijdagen in juli en augustus. 12 retourritten per dag.	Maximum alternatief + faunatunnels
Zandsuppletie	n.v.t.	Lengte circa 1.500 meter breedte gemiddeld 250 meter.	Als maximum alternatief
Landschappelijke inpassings-voorwaarden	De ruimtelijke inpassing van de initiatieven moet aansluiten bij de landschappelijke karakteristieken in de omgeving.	Landschappelijke inpassings-voorwaarden én realisatie van landschapsopgaven: - Landschappelijke inpassing knooppunt N57 - Inrichting van strandopgangen	Als maximum alternatief
Recreatieverdeel weg 3 ^e fase	Voorkeurstracé - Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken)	Voorkeurstracé - Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken))	Waterlooptracé - Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken) + faunatunnels + voorkomen geluid- en lichthinder en effecten luchtkwaliteit
Waterneutraal bouwen	n.v.t.	n.v.t.	Mitigerende maatregel

Initiatief	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeursalternatief
Aanpassingen wegen	n.v.t.	n.v.t.	Weelweg en Kloosterweg geschikt voor langzaam verkeer Rampweg wordt autoluw Verkeersveilige aansluiting verkeersaantrekkende initiatieven op wegennet

** De verkeersbewegingen voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness zijn bepaald met behulp van CROW kengetallen. Deze verkeersbewegingen zijn in het maximumalternatief erg hoog omdat het maximale ruimtebeslag van dit initiatief 30,000 m² bedraagt. In het MER zijn we uitgegaan van de maximale effecten en zijn daarom de verkeersbewegingen op basis van CROW kengetallen gehanteerd. Wellicht kan de initiatiefnemer in zijn eigen planprocedure aantonen dat er door het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness minder verkeersbewegingen ontstaan.*

Navolgende afbeeldingen geven de ligging van de initiatieven per alternatief weer.

Afbeelding 1

Minimum alternatief



Afbeelding 2

Maximum alternatief



Afbeelding 3

Voorkeursalternatief



GEVOELIGHEIDSANALYSE RECREATIEVERDEELWEG

De provincie heeft het voorkeurstracé voor de Recreatieverdeelweg 3^e fase vastgesteld (GS-besluit d.d. 15 januari 2008). De basis voor deze besluitvorming vormden diverse onderzoeken waarin verschillende tracés zijn vergeleken. Na aanvankelijke adhesie voor het Voorkeurstracé (omdat die variant het meeste doorgaande verkeer uit de kern van Scharendijke haalt), volgde een standpuntwijziging bij een aantal belanghebbenden, de dorpsraad en later ook de gemeenteraad (voorkeur voor het Waterlooptracé). Gelet op de gevoeligheden rond de tracékeuze voor de Recreatieverdeelweg 3^e fase, is in het MER een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd tussen het voorkeurstracé en het waterlooptracé. Dit houdt in dat beide tracés worden 'bemerkt' op de daarvoor relevante thema's.

Afbeelding 4

Gevoeligheidsanalyse



EFFECTBEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN

In onderstaande tabel is aangegeven wat het effect is van de alternatieven op de verschillende milieuthema's. Het effect is getoetst op basis van verschillende criteria. De criteria zijn kwalitatief beoordeeld op basis van beschikbare kengetallen voor diverse aspecten en in de vorm van een expertbeoordeling door specialisten.

De volgende milieuthema's zijn beoordeeld per alternatief:

- Bodem en water.
- Natuur.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie.
- Wonen, werken en recreëren.
- Verkeer.
- Veiligheid.
- Hinder en Gezondheid.

GEVOELIGHEIDSANALYSE RECREATIEVERDEELWEG

In onderstaande tabel zijn de effectscores per tracé en per aspect weergegeven, aan de hand van de volgende schaal:

Tabel S5

Toelichting effectscores

Score	Toelichting
++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel S6

Overzicht effecten van beide tracés

Thema	Aspect	Criterium	Voorkeurs-tracé	Waterloop-tracé
Bodem en water	Bodem	Invloed op bodemopbouw	0/-	-
		Invloed op kustmorfologische ontwikkeling	0	0
		Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-
	Water	Waterkwantiteit en - kwaliteit	0/-	0/-
Natuur	Beschermd gebied (Natura 2000 en EHS) en soorten	Invloed op ruimtebeslag	0	0
		Invloed op verstoring	0/-	0/-
		Invloed op verdroging/vernatting	0	0
		Invloed op versnippering (barrièrewerking)	0/-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Invloed op landschap	0	0/-
	Cultuurhistorie	Invloed op cultuurhistorie	0	0/-
	Archeologie	Invloed op archeologie	0/-	0/-
Wonen, werken en recreëren	Wonen Werken Landbouw Recreatie	Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0
		Invloed op bestaand en toekomstige werkgebieden	0	0
		Invloed op landbouwgebieden	0/-	-
		Invloed op recreatiegebieden, recreatieve routes	0/-	0/-
Verkeer	Verkeersveiligheid	Invloed op bereikbaarheid	+	+

Thema	Aspect	Criterium	Voorkeurs-tracé	Waterloop-tracé
	Bereikbaarheid	Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0
Veiligheid	Externe Veiligheid Waterveiligheid	Invloed op externe veiligheid	0	0
		Invloed op overstromingskans	0	0
		Invloed op schadepotentieel	0	0
Hinder en gezondheid	Geluid	Geluidshinder op bestaande functies	-	0/-
	Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit op bestaande functies	-	0/-
	Lichthinder	Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	-	0/-

Voor de criteria invloed op bodemopbouw, landschap, cultuurhistorie, landbouwgebieden en verkeersveiligheid scoort het voorkeurs-tracé beter dan het waterloop-tracé. De locatie van het waterloop-tracé is wat betreft bodemopbouw minder geschikt. De aantasting van landschap, cultuurhistorie en landbouwgebieden is groter, doordat het waterloop-tracé het open polderlandschap doorsnijdt, terwijl het voorkeurs-tracé meer aansluit bij de reeds aanwezige structuren in de overgang van het polderlandschap naar het oude cultuurlandschap.

Het waterloop-tracé heeft een licht negatief effect op recreatieve routes en een minder positief effect op verkeersveiligheid, doordat het voor een deel over de Weelweg loopt.

Voor de criteria geluidshinder, luchtkwaliteit en lichthinder scoort het waterloop-tracé beter dan het voorkeurs-tracé. Dit wordt veroorzaakt doordat het voorkeurs-tracé langs twee campings en de boerderij Boterhoek ligt.

Voor de thema's natuur en veiligheid zijn beide tracés niet onderscheidend. Ook voor een aantal criteria zoals de invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit, waterkwantiteit- en -kwaliteit, bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden, recreatiegebieden & recreatieve routes en bereikbaarheid zijn de effecten voor beide tracés hetzelfde.

EFFECTVERGELIJKING ALTERNATIEVEN

In onderstaande tabel zijn de effectscores per alternatief en per aspect weergegeven.

Tabel S7

Overzicht effecten van de alternatieven

Thema	Aspect	Criterium	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeurs-alternatief
Bodem en water	Bodem	Invloed op bodemopbouw	0/-	-	--
		Invloed op kustmorphologische ontwikkeling	0	0	0
		Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-	0/-
	Water	Waterkwantiteit en -kwaliteit	0/-	0/-	0
Natuur	Beschermd gebied (Natura 2000 en EHS) en soorten	Invloed op ruimtebeslag	0/-	--	-
		Invloed op verstoring	-	--	--
		Invloed op verdroging/vernatting	0/-	0/-	0
		Invloed op versnippering (barrièrewerking)	0/-	-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Invloed op landschap	0/-	0/-	-
	Cultuurhistorie	Invloed op cultuurhistorie	0	0/-	-
	Archeologie	Invloed op archeologie	0/-	0/-	0/-

Thema	Aspect	Criterium	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeurs-alternatief
Wonen, werken en recreëren	Wonen Werken Landbouw Recreatie	Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0/+	0/+
		Invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden	0/+	+	+
		Invloed op landbouwgebieden	0/-	0/-	0/-
		Invloed op recreatiegebieden, recreatieve routes	+	++	++
Verkeer	Verkeersveiligheid, bereikbaarheid	Invloed op bereikbaarheid	+	0	0/+
		Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0/-	0/+
Veiligheid	Externe Veiligheid, waterveiligheid	Invloed op externe veiligheid	0	0/-	0/-
		Invloed op overstromingskans	0	0	0
		Invloed op schadepotentieel	0/-	-	0/-
Hinder en gezondheid	Geluid	Geluidshinder op bestaande functies	0	-	0/-
	Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit op bestaande functies	0/-	-	0/-
	Lichthinder	Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	0/-	-	0/-

Omvang beïnvloedt effecten voor een deel

De omvang van de alternatieven is voor een deel bepalend voor de mate waarin effecten optreden. Dit is bij alle thema's in meer of mindere mate zichtbaar. Dit kan zowel leiden tot een sterker negatief effect, bijvoorbeeld bij natuur en bij hinder en gezondheid, maar ook tot een sterker positief effect, bijvoorbeeld bij wonen, werken en recreëren.

Ook locatie en aard bepalen effecten

Een deel van de effecten neemt niet toe in het maximum alternatief ten opzichte van het minimum alternatief. In deze gevallen zijn de toevoegingen in het maximum alternatief zodanig gelokaliseerd of zodanig van aard dat er nauwelijks of geen effecten door deze toevoegingen optreden, bijvoorbeeld bij invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit, landschap, archeologie en landbouwgebieden. In andere gevallen zitten er in de toevoegingen in het maximum alternatief ten opzichte van het minimum alternatief elementen die een positief effect hebben en elementen die een negatief effect hebben en heffen deze elkaar op. Dit speelt bijvoorbeeld voor waterkwantiteit en -kwaliteit.

Voorkeursalternatief

De inperking van het voorkeursalternatief (door het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness) en het opnemen van de mitigerende en compenserende maatregelen hebben een positief effect op de effectbeoordeling. Met name voor natuur, verkeer en hinder en gezondheid verbeteren de scores ten opzichte van het maximum alternatief. Voor natuur is dit hoofdzakelijk toe te schrijven aan de mitigerende en compenserende maatregelen. Voor verkeer en hinder en gezondheid is sprake van een gecombineerd effect van inperking van het voorkeursalternatief en mitigerende maatregelen. Afhankelijk van de gekozen inrichting voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness kan inperking van dit initiatief in het voorkeursalternatief ook bijdragen aan positieve effecten op de aanwezige landschappelijke kenmerken.

De keuze voor wat betreft het waterlooptracé in het voorkeursalternatief is van licht negatieve invloed op de bodemopbouw en op de landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken. Echter, de keuze voor het waterlooptracé heeft ook positieve gevolgen voor bijvoorbeeld de invloed op geluidshinder, luchtkwaliteit en lichtuitstraling. Significantie van effecten bij een aantal initiatieven kan niet op voorhand worden uitgesloten, omdat er te weinig concrete informatie over de initiatieven bekend is. Nader onderzoek geeft meer inzicht in de werkelijke significantie van effecten. Wanneer significante effecten aan de orde zijn, kan dit door aanpassing van het initiatief (mitigerende maatregelen) beperkt dan wel voorkomen worden.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Alternatieven

Er is in dit MER gekozen voor het werken met een minimum en een maximum alternatief. Deze werkwijze heeft goed gewerkt om de effecten van de omvang van ontwikkelingen inzichtelijk te maken. Op grond van de effectbeoordeling zijn voorstellen gedaan voor het voorkeursalternatief. De gemeente heeft veel van deze voorstellen kunnen gebruiken voor het bepalen van het voorkeursalternatief dat zij in de Structuurvisie heeft opgenomen.

Gevoeligheidsanalyse Recreatieverdeelweg 3e fase

Het afzonderlijk beschouwen van de Recreatieverdeelweg 3e fase in een gevoeligheidsanalyse heeft ertoe geleid dat voor- en nadelen van het voorkeurstracé en het waterlooptracé inzichtelijk zijn geworden, zonder dat hier effecten van de andere onderdelen uit de alternatieven aan de orde zijn geweest. Dit maakt de besluitvorming transparanter.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Een deel van de effecten wordt bepaald door details in de wijze van uitvoering of gebruik. Een voorbeeld is de draagkwaliteit van de bodem. De geschiktheid van de bodem voor bouwactiviteiten kan op korte afstand sterk uiteenlopen. Voor optimaal grondgebruik bevelen wij aan om binnen de initiatieven de positie van de gebouwen mede te baseren op de locaties die het meest geschikt zijn om te bouwen.

Een ander voorbeeld is de verstoring van natuur. De mate van verstoring hangt af van de exacte locaties, seizoenen en tijdstippen van de activiteiten. Wij bevelen aan om hier bij de verdere uitwerking van de initiatieven direct rekening mee te houden.

Het valt buiten de scope van de Structuurvisie en dus van het MER om deze details al vast te leggen. Wel bevelen wij aan om in de verdere planvorming blijvend aandacht te hebben voor milieueffecten, steeds mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen af te wegen en deze in de daarvoor geschikte plannen meer in detail vast te leggen. Voor enkele initiatieven zal of wordt de m.e.r. doorlopen en is dit derhalve al een verplichting. Ook voor de andere initiatieven bevelen wij aan bewust naar mitigerende en compenserende maatregelen te kijken.

Leemten in kennis

Voor het abstractieniveau van dit MER zijn er geen leemten in kennis en informatie geconstateerd die van invloed zijn op de oordeels- en besluitvorming. Wel bevelen wij aan om ten behoeve van de verdere planvorming enkele zaken beter in beeld te brengen.

Dit betreft:

- Actuele I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen op het wegennet, uitgesplitst naar de recreatieve seizoenen.
- Aanwezigheid van planten- en diersoorten buiten de beschermde gebieden in verband met de Flora- en faunawet (zie ook de Natuurtoets).
- Mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Dit in samenhang met de aanbeveling onder het kopje mitigerende en compenserende maatregelen maatregelen en de mitigerende maatregelen genoemd in de Passende Beoordeling.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM

De gemeente Schouwen-Duiveland stelt een Structuurvisie op voor het gebied Brouwersdam-Zuid. In onderstaande afbeelding is de begrenzing van de Structuurvisie weergegeven met een rode lijn.

Afbeelding 5

Plangebied voor
Structuurvisie
Brouwersdam-Zuid



De Structuurvisie maakt afwegingen voor het toekomstige ruimtelijk beleid voor Brouwersdam-Zuid. Het opgestelde Raamplan Entree Brouwersdam Zuid en andere bestaande visies, zoals de Economische Visie Brouwersdam en de strategische visie Tij van de Toekomst, worden doorvertaald in de Structuurvisie. Het uiteindelijke resultaat is een richtinggevend document, waarin de gemeente Schouwen-Duiveland aan overheden, maatschappelijke organisaties, private partijen en burgers duidelijk maakt welk beleid zij nastreeft voor het gebied Brouwersdam-Zuid. In de Structuurvisie worden de uitgangspunten, overwegingen en gekozen richtingen zodanig vertaald, dat ook vereenigingsdoelstellingen definitief vastliggen en afdwingbaar zijn. De Structuurvisie vormt tevens de basis voor het opstellen van bestemmingsplannen.

1.2

M.E.R.-PLICHT

Voor de Structuurvisie dient een milieueffectrapportage te worden uitgevoerd. Het doel van de milieueffectrapportage (m.e.r.) is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven. De m.e.r.-procedure is onder andere gekoppeld aan plannen die (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De m.e.r.-procedure resulteert in een Milieueffectrapport (MER), dat milieugegevens levert. In dit geval voor de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid.

De m.e.r. terminologie

m.e.r. = milieueffectrapportage = de procedure

MER = milieueffectrapport = het product

Het is verplicht om een MER op te stellen bij wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen en programma's:

1. die het kader vormen voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten, of
2. waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet.

Ad 1. Het planologisch beleid dat de gemeente in de Structuurvisie opneemt, kan worden aangemerkt als een kader voor latere m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten. Aan de hand van bijlagen C en D van het Besluit Milieueffectrapportage¹ wordt getoetst of sprake is van m.e.r.-plicht (C-lijst) of de plicht om te beoordelen of een m.e.r. nodig is (D-lijst). Activiteiten in het kader van de Structuurvisie waarop de m.e.r.-(beoordelings-)plicht van toepassing is, zijn naar verwachting:

- De Duurzame Jachthaven van de Toekomst (JvdT), vanwege het verwachte aantal ligplaatsen (categorie C.10.3 en D.10.3).
- De toename aan diverse recreatieve faciliteiten die leiden tot een toename van het aantal bezoekers per jaar (categorie C.10.1 en D.10.1).

Ad 2. Het plangebied Brouwersdam-Zuid ligt in en/of nabij de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Grevelingen en de Voordelta. De ontwikkelingen die in de Structuurvisie worden opgenomen, kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden. Voor de ontwikkelingen in de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid geldt dat in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 uit de Passende Beoordeling moet blijken of significante gevolgen uit te sluiten zijn op de Natura 2000-gebieden. De toetsing aan de Flora- en faunawet wordt in de Natuurtoets gedaan op het niveau van een quick scan.

¹ Overigens is per 1 april 2011 het nieuwe Besluit m.e.r. in werking getreden, dat is gepubliceerd in Staatsblad 28 februari 2011, nr. 102. Voor genoemde activiteiten geldt dat er niet langer sprake is van m.e.r.-plicht, maar wel van m.e.r.-beoordelingsplicht. De activiteiten zijn ondergebracht onder één nummer D.10. De Structuurvisie Brouwersdam-Zuid blijft m.e.r.-plichtig onder het nieuwe Besluit m.e.r.

1.3

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de procedure die geldt voor de m.e.r.-procedure, de betrokkenen en de relatie met de procedure van de Structuurvisie. In hoofdstuk 3 staan de belangrijkste beleidskaders. De referentiesituatie, milieugebruiksruimte, de initiatieven en de alternatieven zijn beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de effecten beoordeeld en beschreven. In dit hoofdstuk is ook een gevoeligheidsanalyse opgenomen voor de Recreatieverdeelweg (3^e fase). In hoofdstuk 6 is het voorkeursalternatief geformuleerd en beoordeeld. Hierop volgt hoofdstuk 7, dat bestaat uit een vergelijking van de alternatieven. In hoofdstuk 8 staan de conclusies en aanbevelingen aan de gemeente betreffende het verdere planologische traject. Daarnaast zijn de mitigerende en compenserende maatregelen en de leemten in kennis in dit slothoofdstuk opgenomen.

In bijlage 1 is een verklarende woordenlijst opgenomen. De literatuurlijst is te vinden in bijlage 2. In bijlage 3 zijn voor de verschillende initiatieven de kengetallen met betrekking tot verkeersbewegingen nader uitgewerkt. Het rapport met de Natuurtoets en Passende Beoordeling is opgenomen in bijlage 4.

HOOFDSTUK

2 De m.e.r.-procedure

2.1

OVERZICHT M.E.R.-PROCEDURE

De m.e.r.-wetgeving kent een Basisprocedure en een Beperkte procedure. Voor deze m.e.r.-procedure geldt de Basisprocedure. De Beperkte procedure is alleen aan de orde bij m.e.r.-plichtige milieuvergunningen zonder dat daarbij sprake is van een passende beoordeling in het kader van Natura 2000. Voor de Basisprocedure moeten onderstaande stappen doorlopen worden.

Afbeelding 6

De m.e.r.-procedure voor
de Structuurvisie
Brouwersdam-Zuid
IN = Initiatiefnemer
BG = Bevoegd Gezag



2.2

M.E.R.-PROCEDURE STAPSGEWIJS

De m.e.r.-procedure van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid doorloopt de volgende stappen:

1. De procedure is gestart met een bekendmaking van het voornemen via een openbare kennisgeving en met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) van het MER.
2. De gemeente heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau naar andere overheden en maatschappelijke organisaties gestuurd (Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen, Waterschap Scheldestromen, provincie Zeeland, Zeeuwse Milieu Federatie en de gemeente Goedereede). Tevens hebben anderen een zienswijze kunnen indienen over de inhoud van het op te stellen MER. Bijvoorbeeld over de alternatieven, de beoordelingscriteria en suggesties voor de besluitvorming. Het NRD heeft van 31 maart tot en met 14 april 2011 ter inzage gelegen. Er is een reactie binnengekomen van Waterschap Scheldestromen met als belangrijkste verzoek aandacht te besteden aan het regionale watersysteem en aan waterberging Grevelingen.
3. Het MER is opgesteld, waarbij de binnengekomen reacties op het NRD, voor zover mogelijk, verwerkt zijn. De resultaten van het MER onderbouwen planologische keuzen in de (ontwerp-) Structuurvisie Brouwersdam-Zuid.
4. Het MER wordt samen met de ontwerp-Structuurvisie ter inzage gelegd. Een ieder wordt in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER en de ontwerp-Structuurvisie naar voren te brengen. De Commissie voor de m.e.r. toetst tevens de kwaliteit van het MER. Ook beoordeelt de commissie of informatie aanwezig is (en juist is) om de Structuurvisie te kunnen vaststellen.
De Commissie voor de m.e.r. heeft in haar toetsing (november 2011 kenmerk: 2588-43) geconcludeerd dat er een tweetal essentiële tekortkomingen waren in het MER en de Natuurtoets. Deze essentiële tekortkomingen zijn verwerkt in voorliggend MER, Natuurtoets en Passende Beoordeling.
5. De gemeente stelt een definitieve Structuurvisie vast. Daarbij geeft zij aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen, wat is overwogen over de in het MER beschreven alternatieven, over de zienswijzen en over het advies van de Commissie voor de m.e.r. Ook geeft de gemeente aan hoe burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van de Structuurvisie zijn betrokken. Verder stelt de gemeente vast hoe en wanneer er geëvalueerd wordt.
6. De gemeente maakt de Structuurvisie bekend. Ook deelt zij dit besluit mede aan de adviseurs, de overheidsorganen die bij het besluit zijn betrokken en degenen die zienswijzen hebben ingediend.
7. De gemeente evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen zoals dat beschreven is in de evaluatieparagraaf van het besluit. Zo nodig neemt zij aanvullende maatregelen om de gevolgen voor het milieu te beperken.

MER MISSCHIEN VERPLICHT BIJ INDIVIDUELE ACTIVITEITEN

Een misverstand is dat, na het doorlopen van de m.e.r. voor de ruimtelijke procedure, geen MER meer nodig zou zijn voor de individuele activiteiten. Het MER voor de Structuurvisie gaat in op de ontwikkelingen op een globaal niveau, het beschrijft de effecten hiervan op hoofdlijnen. Zodoende kan de situatie ontstaan dat voor afzonderlijke initiatieven in een op dat initiatief betrekking hebbend MER nadere informatie benodigd is ten behoeve van de besluitvorming daarover.

Conclusie: de m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht blijft onverkort van kracht, dus het kan nodig zijn om later (over onderdelen) opnieuw een MER op te stellen, dan wel de m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

2.3

INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

Voor deze m.e.r.-procedure is de gemeente Schouwen-Duiveland zowel Initiatiefnemer als Bevoegd Gezag. Praktisch betekent dit dat het College van Burgemeester en Wethouders de Structuurvisie en het MER voorbereidt en dat de gemeenteraad de Structuurvisie vaststelt. Bij de vaststelling van de Structuurvisie maakt de gemeenteraad gebruik van het MER en de reacties, adviezen en zienswijzen die worden gegeven naar aanleiding van de ter inzage legging van de ontwerp-Structuurvisie en het MER.

2.4

CONSULTATIE OVER HET MER

Van 3 oktober 2011 tot en met 13 november 2011 heeft de ontwerp-Structuurvisie inclusief het MER voor inwoners en andere belanghebbende ter inzage gelegen. Daar heeft een ieder zijn zienswijze op kunnen kenbaar maken. De zienswijze zijn in behandeling genomen en indien relevant verwerkt in het voorliggende MER.

2.5

OVERIGE PROCEDURES

Naast de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid spelen enkele andere initiatieven in en om het plangebied:

- **Gebiedsvisie Brouwersdam:** Deze vormt een onderbouwing voor een ontheffing bouwen op de waterkering, op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).
- **MIRT-verkenning Grevelingen:** Er worden een Structuurvisie, MER, Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) en Marktverkenning voor de Grevelingen gemaakt.
- **Brouwersdam hotspot for active leisure:** Er is een inrichtingsplan openbare ruimte Brouwersdam opgesteld in het kader van dit project.
- **Duurzame Jachthaven van de Toekomst:** Er wordt een MER, inclusief Passende Beoordeling opgesteld voor dit project.
- **Kustversterking Noorderstrand:** Voor deze kustversterking loopt een mer-procedure. De notitie reikwijdte en detailniveau en de variantennotitie hebben inmiddels ter inzage gelegen.
- **Waterberging Grevelingen:** Een Ruimte-voor-de-Rivier project: het bergen van rivierwater bij het samenvallen van grote rivierafvoer met sluiting van de stormvloedkeringen.

2.6

DOORLOPEN PLANNING M.E.R. VOOR STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM-ZUID

In tegenstelling tot wat in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) stond vermeld is de planning voor de Structuurvisie en het MER als volgt doorlopen:

- Mei-augustus 2011: is het MER opgesteld.
- Oktober-november 2011: hebben de ontwerp-Structuurvisie en MER ter inzage gelegen, en heeft er een toetsing plaatsgevonden op het MER.

HOOFDSTUK

3

Beleid, wet- en
regelgeving**3.1****RUIMTELIJKE BELEIDSKADERS**

In het op te stellen MER staat de planologische regeling ten aanzien van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid centraal. Er zijn meerdere ruimtelijke beleidskaders waarmee de gemeente bij het bepalen van haar planologische beleid rekening moet houden.

De ruimtelijke beleidskaders die van toepassing zijn voor de m.e.r.-procedure staan omschreven in de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid. De volgende beleidskaders zijn in ieder geval van belang:

- Nota Ruimte.
- Tij van de Toekomst (Strategische Visie gemeente Schouwen-Duiveland).
- Watersportvisie Grevelingen.
- Regiovisie Schouwen-West.
- Raamplan en uitvoeringsprogramma Brouwersdam Zuid.
- Het moet en het kan anders.
- Economische Visie Brouwersdam.
- Zicht op de Grevelingen.
- Structuurvisie Buitengebied.
- Vaststellingsbesluit legger Brouwersdam.
- Watersportvisie Schouwen-Duiveland.

HOOFDSTUK

4 Alternatieven

4.1

OVERZICHT INITIATIEVEN BINNEN STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM-ZUID

In onderstaande tabellen staan de initiatieven die onderdeel zijn van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid, uitgesplitst naar privaat en publiek. De tabel wijkt af van het overzicht van initiatieven in het Raamplan Entree Brouwersdam Zuid en de NRD. Dit vanwege de samenvoeging van ontwikkelingsprogramma's en ontwikkelingen die zich hebben voorgedaan na vaststelling van het Raamplan.

Tabel 1

Overzicht private
initiatieven

Privaat initiatief	Initiatiefnemer(s)
Duurzame Jachthaven van de Toekomst	Duurzame Jachthaven van de Toekomst B.V.
Boterhoek/Zeelandia Wellness	Stichting DING
Discovery Cove Zeeland (opleidings-centrum, onderwater-museum en duikhotel)	BAM Utiliteitsbouw B.V., Geelhoed Engineering en Ontwerphuis Partitio
Waterskibaan	M. Rozemond
Camperplaatsen	Resort Land en Zee

Tabel 2

Overzicht publieke
initiatieven

Publiek initiatief	Initiatiefnemer(s)
Verlenging RTM-spoorlijn naar Renesse	Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen (Groenservice Zuid-Holland)
Vaarverbinding	Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu en het Dagelijks Bestuur van het Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen
Verlengen Recreatieverdeelweg (3 ^e fase)	Gemeente Schouwen-Duiveland / provincie Zeeland
Zandsuppletie op basis van recreatieve doeleinden	Provincie Zuid-Holland en Zeeland
Verplaatsing campings (Regiovisie Schouwen-West)	Gemeente Schouwen-Duiveland
Verbinding oost-west (over N57)	Gemeente Schouwen-Duiveland

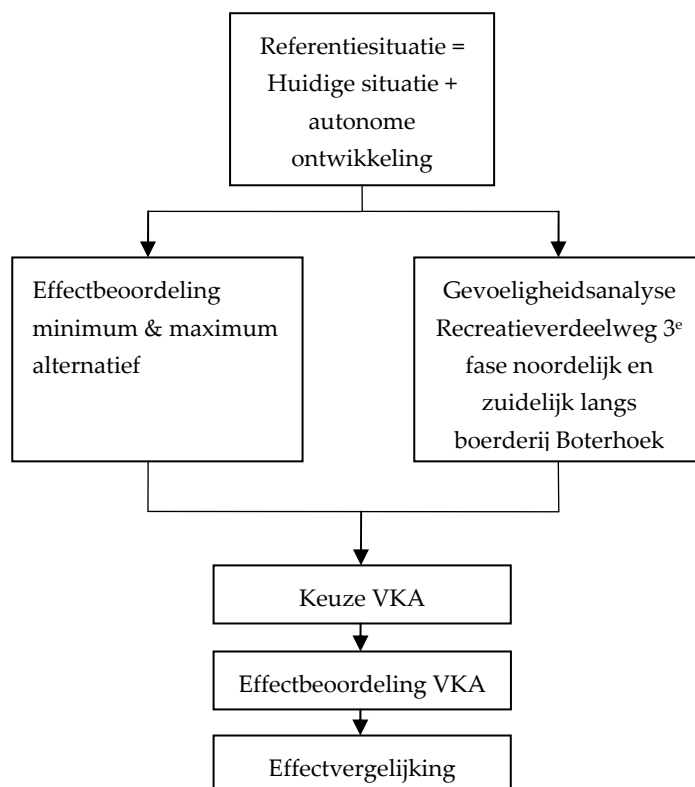
4.2

ALTERNATIEVEN

Er zijn twee alternatieven ontwikkeld: een minimum alternatief en een maximum alternatief. Deze verschillen zowel in de initiatieven die zijn opgenomen, als in de omvang van de initiatieven. Hiermee dekken de alternatieven de uiteindelijke bandbreedte af, waarbinnen het planologische besluit (Structuurvisie) zal vallen. De consultatie (adviezen en zienswijzen) hebben een rol gespeeld bij het formuleren van de alternatieven.

Na de beoordeling van het minimum en maximum alternatief zal een voorkeursalternatief geformuleerd en beoordeeld worden.

Naast het minimum en maximum alternatief zal er ook een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd worden voor de Recreatieverdeelweg (3^e fase) doormiddel van een voorkeurstracé en een waterlooptracé.



4.2.1 MINIMUM EN MAXIMUM ALTERNATIEF

Het minimum en maximum alternatief zijn hieronder uitgewerkt. Voor een onderbouwing van de gehanteerde verkeersbewegingen verwijzen we naar bijlage 3.

Tabel 3

Uitwerking van het
minimum en maximum
alternatief
verkeersb. =
verkeersbewegingen

Minimum alternatief	Kengetallen	Maximum alternatief	Kengetallen
Geen vaarverbinding	n.v.t.	Wel vaarverbinding	75 vaarbewegingen / weekdag (<i>bron:</i> <i>Vrolijk/ARCADIS 2008</i>)
Jachthaven met - 400 ligplaatsen - max. 400-500 parkeerplaatsen	Ca. 8.000m ² jachthaven en parkeerplaatsen 107 verkeersb. / weekdag. Toename van max. 32 jachten in de Grevelingen / weekdag	Duurzame jachthaven met: - 800 ligplaatsen - 1200 parkeerplaatsen - 16.000m ² aan voorzieningen (atelier, wellness, jachtclub, museum, nautisch centrum, etc.) - Maximaal 600 recreatieverblijven (woningen en appartementen)	Ca. 25.000m ² jachthaven en parkeerplaatsen Jachthaven met ca. 214 verkeersb. / weekdag Recreatieverblijven ca. 1600 verkeersb. / weekdag. In totaal gaat het om 1814 verkeersb. /weekdag. Toename van max. 64 jachten in de Grevelingen / weekdag.
Geen ontwikkeling Boterhoek/Zeelandia Wellness	n.v.t.	Wel ontwikkeling Boterhoek/Zeelandia Wellness	Ca. 26.000m ² bvo aan wellness, medische ruimte, restaurant, zorghotel/ landgoed (40 appartementen en 40 kamers). Het zoekgebied bestaat uit circa 30 hectare oppervlakte. Totaal ca. 3300 verkeersb. / weekdag*
Geen Discovery Cove Zeeland (opleidings-centrum, onderwater-museum en duikhotel)	n.v.t.	Wel Discovery Cove Zeeland (opleidings-centrum, onderwater-museum en duikhotel)	Hotel 4* (inclusief wellness en restaurant) van 10.000m ² , ca. 380 verkeersbewegingen / weekdag. Duikacademy met 30 drijvende hotelcabines incl. steigers en plateaus ca. 15.000m ² Ca. 120 verkeersb. / weekdag. Onderwatersmuseum met horeca en winkel ca. 16.000m ² , ca. 1920 verkeersb. / weekdag. In totaal ca. 2420 verkeersb. /weekdag.
Wel dagrecreatie- voorzieningen	Ruimtebeslag van ca. 3 ha. Ca. 400 verkeersb. / weekdag bij dagattractie	Wel dagrecreatie- voorzieningen	Ruimtebeslag van ca. 3 ha. Ca. 400 verkeersb. / weekdag bij dagattractie

Minimum alternatief	Kengetallen	Maximum alternatief	Kengetallen
Verplaatsing campings (verblijfsrecreatie)	Ca. 12 ha. Ca. 300 verkeersb. / weekdag	Verplaatsing campings (verblijfsrecreatie)	Ca. 2 ha. Ca. 75 verkeersb. / weekdag
Geen verblijfs en/of dagrecreatie	-	Verblijfs en/of dagrecreatie	Ca. 10 ha. Ca. 375 verkeersb. / weekdag De werkelijke verkeersbewegingen zijn sterk afhankelijk van het type van en areaal aan dagrecreatie.
Verbinding oost-west (over N57) door middel van loop-fietsbrug	-	Verbinding oost-west (over N57) door middel van loop- fietsbrug met verstuiving	-
Geen waterskibaan	n.v.t.	Wel een waterskibaan	Kabel waterskibaan Ca. 900 meter lengte, oppervlakte ca. 250m ² , capaciteit ca. 10 personen tegelijk. Parkeervoorziening ruim 5000m ² Aanname bezoekers 62.500 per jaar. Zomermaanden het drukst met ruim 13.000 bezoekers per maand. Juli en augustus ca. 290 verkeersb. / dag. November t/m maart geen bezoekers.
Camperplaats (Resort Land en Zee)	Ca. 37.000m ² bruto (inclusief voorzieningen, wasplaats). Max. 70 campers, ca. 140 verkeersb. per dag.	Camperplaats (Resort Land en Zee)	Ca. 37.000m ² bruto (inclusief voorzieningen, wasplaats). Max. 70 campers, ca. 140 verkeersb. per dag.
Geen verlenging RTM-spoorlijn naar Renesse	n.v.t.	Wel verlenging RTM-spoorlijn naar Renesse	Ca. 30 rijdagen per jaar, waarvan 24 rijdagen in juli en augustus. 12 retourritten per dag.
Geen zandsuppletie	n.v.t.	Wel zandsuppletie	Circa 1500 meter lang en gemiddeld 250 meter breed.

Minimum alternatief	Kengetallen	Maximum alternatief	Kengetallen
Stellen van landschappelijke inpassingsvoorwaarden	De ruimtelijke inpassing van de initiatieven moet aansluiten bij de landschappelijke karakteristieken in de omgeving. Het gaat daarbij om zaken als beplanting, hoogte, oriëntatie, zichtlijnen, situering van bebouwing en parkeerruimte.	Naast het stellen van landschappelijke inpassingsvoorwaarden realisatie van een aantal landschapsopgaven	- Landschappelijke inpassing van het knooppunt N57 in Brouwersdam-Zuid - Inrichting van strandopgangen
Voorkeurstracé Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken	Voorkeurstracé Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken

** De verkeersbewegingen voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness zijn bepaald met behulp van CROW kengetallen. Deze verkeersbewegingen zijn in het maximumalternatief erg hoog omdat het maximale ruimtebeslag van dit initiatief 30,000 m² bedraagt. In het MER zijn we uitgegaan van de maximale effecten en zijn daarom de verkeersbewegingen op basis van CROW kengetallen gehanteerd. Wellicht kan de initiatiefnemer in zijn eigen planprocedure aantonen dat er door het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness minder verkeersbewegingen ontstaan.*

Afbeelding 7

Minimum alternatief



Afbeelding 8

Maximum alternatief



4.2.2

GEVOELIGHEIDSANALYSE RECREATIEVERDEELWEG 3^E FASE

De provincie heeft het voorkeurstracé voor de Recreatieverdeelweg 3^e fase vastgesteld (GS-besluit d.d. 15 januari 2008). De basis voor deze besluitvorming vormden diverse onderzoeken waarin verschillende tracés zijn vergeleken. Na aanvankelijke adhesie voor het Voorkeurstracé (omdat die variant het meeste doorgaande verkeer uit de kern van Scharendijke haalt), volgde een standpuntwijziging bij onder meer een aantal belanghebbenden en de dorpsraad (voorkeur voor het Waterlooptracé). Gelet op de gevoeligheden rond de tracékeuze voor de Recreatieverdeelweg 3^e fase, is in het MER een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd tussen het voorkeurstracé en het waterlooptracé. Dit houdt in dat beide tracés worden 'bemerkt' op de daarvoor relevante thema's.

Afbeelding 9

Gevoeligheidsanalyse



HOOFDSTUK

5 Referentiesituatie en effectbeschrijving

5.1

INLEIDING

5.1.1

PLANGEBIED EN STUDIEGEBIED

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de ontwikkelingen plaatsvinden. Het studiegebied is het gebied waarbinnen effecten kunnen optreden als gevolg van de voorziene ontwikkelingen. Daarmee bestaat het studiegebied uit het plangebied en de aangrenzende gebieden waar mogelijk effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

Met name voor natuur en verkeer treden ook effecten buiten het plangebied op.

Afbeelding 11 bevat een luchtfoto van het plangebied en een kaart met de namen van de wegen in het plangebied.

5.1.2

PLANHORIZON

Aangezien de Structuurvisie een looptijd van minstens tien jaar zou moeten hebben, geldt als planhorizon – en dus als referentiejaar – de situatie anno 2025.

5.1.3

EFFECTCRITERIA

De effectbeoordeling (kwalitatieve scores) is per aspect samengevat op basis van de volgende schaal (zie onderstaande afbeelding):

Afbeelding 10

Toelichting effectscores

Score	Toelichting
++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Leeswijzer per aspect

Per aspect wordt de methode van effectbepaling beschreven. Vervolgens wordt de referentiesituatie toegelicht. De effecten zijn bepaald aan de hand van criteria. De effecten voor deze criteria zijn vervolgens beoordeeld per alternatief ten opzichte van de referentiesituatie (= huidige situatie en autonome ontwikkeling).

In hoofdstuk 8 zijn de eventuele mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen en mogelijke leemten in kennis beschreven.

Afbeelding 11

Luchtfoto van het plangebied en kaart met namen van de wegen in het plangebied.





De initiatieven hoeven niet altijd negatieve effecten te veroorzaken; dit kunnen ook positieve effecten zijn. In dit MER worden de volgende thema's beschreven:

- Bodem en water.
- Natuur.
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie.
- Wonen, werken en recreëren.
- Verkeer.
- Veiligheid.
- Hinder en Gezondheid.

5.2

BODEM EN WATER

Methodiek

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op bodemopbouw.
- Invloed op kustmorfologische ontwikkeling.
- Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit.
- Invloed op waterkwantiteit en – kwaliteit.

Toelichting criteria bodem:

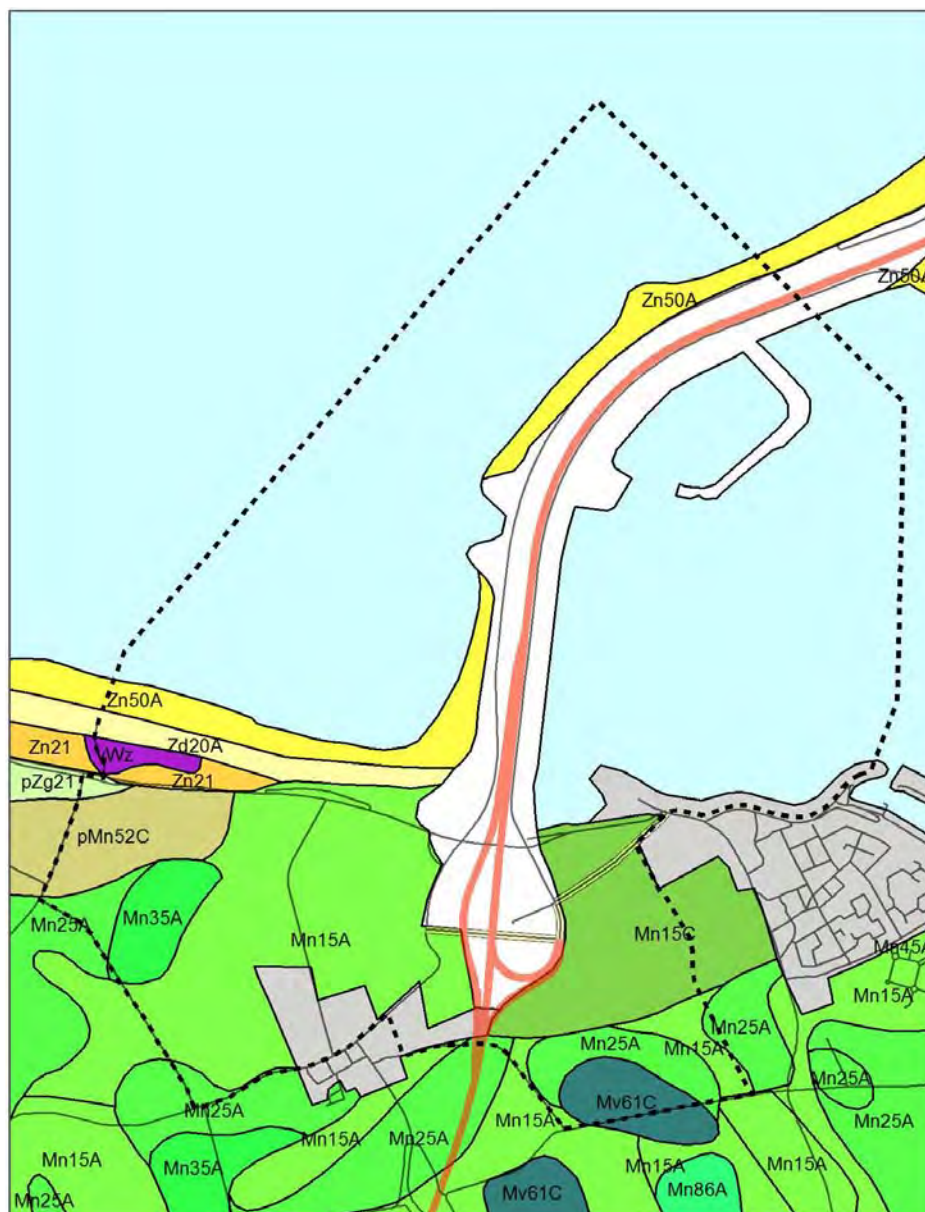
Binnen de Module Bodem, onderdeel van het milieubeleidsplan van de Gemeente Schouwen Duiveland (2010) wordt er voor bodemkwaliteit onderscheid gemaakt tussen milieuhygiënische aspecten, draagkwaliteit, informatiekwaliteit, regulatiekwaliteit en productiekwaliteit van de bodem. In deze paragraaf is de invloed van de alternatieven op de bodemopbouw, kustmorfologische ontwikkeling en de milieuhygiënische bodemkwaliteit beschreven. Het onderdeel draagkwaliteit van de bodem is opgenomen binnen het criteria bodemopbouw. Draagkwaliteit betekent in de context van dit MER in beeld brengen van bodemkwaliteiten voordat er ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden en optimaal grondgebruik (ontwikkelingen laten plaatsvinden op bodem die daarvoor geschikt is). De informatiekwaliteit van de bodem heeft met name betrekking op cultuurhistorie en archeologie. Deze aspecten zijn daarom opgenomen in paragraaf 5.4 (landschap, cultuurhistorie en archeologie). De regulatiekwaliteit heeft betrekking op een gezonde en schone bodem en de waterhuishouding. Deze aspecten zijn meegenomen binnen de criteria 'invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit' en 'waterkwantiteit en -kwaliteit'. De productiekwaliteit van de bodem heeft betrekking op bijvoorbeeld delfstoffenwinning. Een beoordeling van de effecten op de productiekwaliteit van de bodem is gezien de alternatieven in het MER niet relevant.

Referentiesituatie*Bodemopbouw*

De bodemkaart laat zien dat het plangebied met name bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden, ontstaan door afzetting van de zee. Deze gronden liggen in de omgeving van Ellemeet en Scharendijke. Ten zuid-westen van Scharendijke liggen enkele kalkarme drechtvaaggronden. Ten westen van de Brouwersdam en langs de kust van de Voordelta liggen kalkhoudende duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Deze vaaggrond bestaan uit minerale gronden zonder duidelijke ontwikkeling van horizonten. Het zijn over het algemeen jonge gronden waarin de verschillende bodemvormende processen nog weinig invloed hebben gehad. Op de bodemkaart is de invloed van de zee in de vorm van de poldervaaggronden (groene tinten) duidelijk zichtbaar.

Afbeelding 12

Bodemkaart van
plangebied



Bodemkaart

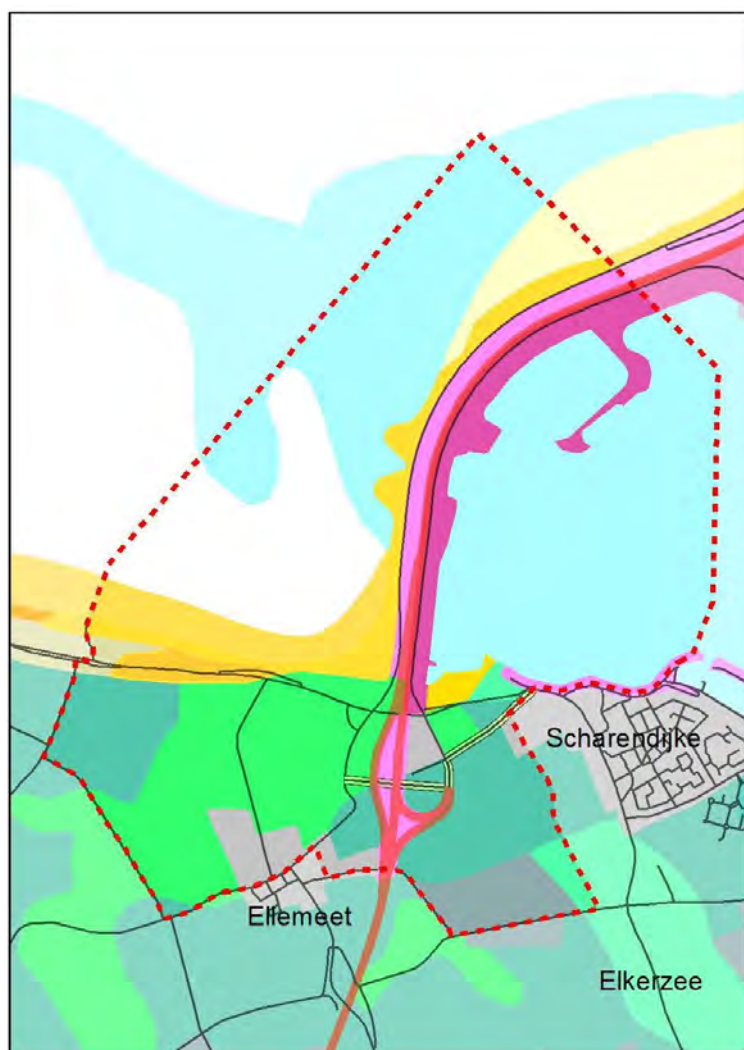
	Mn15C: Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
	Zd20A: Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand
	Zn50A: Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand
	Zn21: Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	vWz: Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
	Mn25A: Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
	pZg21: Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	pMn52C: Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 2
	Mn35A: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5
	Mn15A: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
	Mv61C: Kalkarme drechvaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 1
	Water
	Bebouwing
	Dijk
	Projectgrens

Geomorfologie

Geomorfologie is de studie van landschapsvormen en de processen die daarbij een rol gespeeld hebben. De geomorfologische situatie is in onderstaande afbeelding weergegeven. Een groot gedeelte van het plangebied valt in de categorie “vlakten”. Dit zijn getijdeafzettingsvlakten, waar materiaal is afgezet ten tijde van stilstaand water. Een deel van het gebied is getij-inversierug. Dit zijn plekken waar extra materiaal is afgezet. Opvallend is de “storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein” waarop de Brouwersdam is gelegen. Ten westen van de Brouwersdam liggen hoge kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten. In het noorden van het plangebied liggen daarnaast enkele strandvlakten, zandplaat of slik. Ook de geomorfologische kaart laat in de vorm van de getij-afzettingen duidelijk zien dat het gebied gevormd is onder invloed van de zee.

Afbeelding 13

Geomorfologische kaart
plangebied

**Geomorfologie**

- 12C1 Hoge kustduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- 2M35 Vlake van getij-afzettingen
- 2M40 Ingesloten strandvlakte (+/- vervlakte duinen)
- 2M41 Strandvlakte, zandplaat of slik (+/- duinen)
- 2M51 Vlake van plaatselijke gemoerde getijafzettingen
- 3K33 Getij-inversierug
- 3L20 Welvingen in getijafzettingen
- 3L7 Lage kustduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- 4F12 Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- 4H13 Zeestrandglooiing
- 4L7 Lage kustduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- Beb Bebouwing
- D1 Lage dijk
- Water
- Projectgrens

Kustmorphologische ontwikkeling

De voormalige monding van de Grevelingen staat nog steeds onder invloed van de afsluitingen van de zeearmen in het Deltagebied. Vanwege de veranderde balans tussen het getij en de golven komen zand en slib nog steeds in beweging, om op andere plekken weer tot afzetting te komen. Ter plaatse van de Brouwersdam-Zuid is de aanwezigheid en de ontwikkeling van het Brouwershavensche Gat de belangrijke factor in de ontwikkeling van het gebied. Deze geul vormt nog steeds een put waarin veel zand terechtkomt. Het zand is daarmee 'verdwenen' voor de kust. Onderstaande afbeelding geeft een beeld van de situatie.



Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart landbodem Gemeente Schouwen-Duiveland (2011) en de Module Bodem, onderdeel van het Milieubeleidsplan Gemeente Schouwen-Duiveland (2010), zijn geen knelpunten of risico's bekend die van toepassing zijn op het plangebied.

Waterkwantiteit en -kwaliteit

Oppervlaktewater

Het plangebied maakt deel uit van het stroomgebied van de Schelde. De Brouwersdam vormt de grens tussen het oppervlaktewaterlichaam de Voordelta en het Grevelingenmeer. De Voordelta bestaat uit ondiep kustwater van de Noordzee en kent het KRW type euhalien kustwater (K3). Stijging van de zeespiegel wordt als belangrijke autonome ontwikkeling gezien voor de Voordelta. Volgens de KNMI'06 klimaatscenario's zal de absolute zeespiegelstijging rond 2050 tussen de 15 en 35 cm bedragen.

Ten oosten van de Brouwersdam ligt het Grevelingenmeer van het KRW type grote zoute meren (M32). In de toekomst zal het Grevelingenmeer mogelijk worden gebruikt voor waterberging. In het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT verkenning) is hiervoor een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. In 2012 zal hierover een besluit worden genomen (Gevoeligheidsanalyse Waterberging Zuidwestelijke Delta, Rijkswaterstaat, 2010).

Het plangebied maakt tevens deel uit van het afwateringsgebied Schouwen. Dit afwateringsgebied bestaat uit een groot peilgebied met aan de randen (duinen) kleinere peilgebieden.

Het afwateringsgebied wordt bemalen door twee grote gemalen en heeft een aantal onderbemalingen (Waterplan Schouwen-Duiveland, 2007). Het polderpeil zal naar verwachting ook bij zeespiegelstijging worden gehandhaafd. Ten behoeve van de landbouw zijn er in het plangebied een aantal kavelsloten aanwezig.

Nadat door de bouw van de Brouwersdam de verbinding met de Noordzee was verdwenen, werd het water niet meer ververst door zout water en werd het Grevelingenmeer steeds zoeter. Vlak na uitvoering was het de bedoeling om van het Grevelingenmeer een zoet meer te maken. Hierdoor verdwenen vele planten en dieren, die afhankelijk waren van getij en zout water. Uiteindelijk is er gekozen voor de zoute Grevelingen. Hiertoe is er in 1978 een doorlaatsluis gerealiseerd in de Brouwersdam. Sindsdien staat het meer weer in verbinding met de Noordzee. Dit heeft positieve effecten op de natuur en de waterkwaliteit van het Grevelingenmeer. Toch blijkt dat de kwaliteit van het water in de loop van jaren achteruit is gegaan. De ecologische toestand in het Grevelingenmeer verslechtert, doordat er steeds minder zuurstof in het water zit. Het lage zuurstofgehalte is dodelijk voor een groot deel van het dieren- en plantenleven in diepere delen van het meer (Persbericht Bestuurscommissie MIRT-Verkenning Grevelingen, 4 oktober 2010). Daarnaast lijkt de zuurstofloosheid zich uit te breiden naar de ondiepere lagen van het Grevelingenmeer.

De waterkwaliteit in de Voordelta wordt met name bepaald door de aanvoer van de rivier de Rijn en in mindere mate die van de Maas. Mede door de aanvoer van voedingsstoffen kent de Voordelta een hoge voedselrijkdom (Passende Beoordeling huidige en toekomstige gebruik in Natura 2000 –gebied Voordelta, 2007).

Grondwater

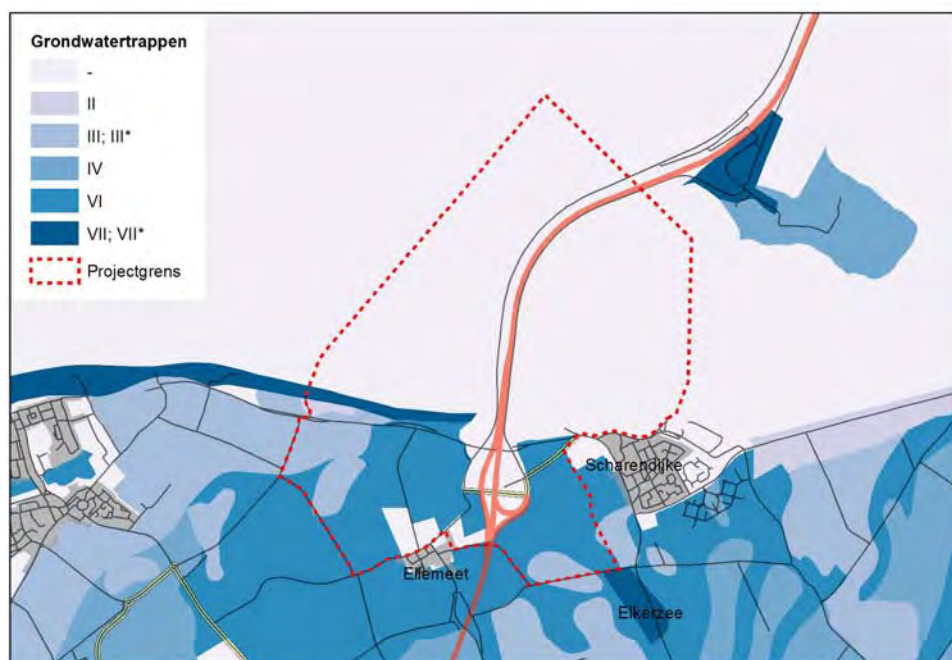
Op Schouwen-Duiveland zijn verschillende grondwatersystemen aanwezig, variërend van zoete bellen tot brak/zout grondwater. Het grondwaterlichaam in het plangebied is aangemerkt als zout in ondiepe zandlagen (Planherziening omgevingsplan Zeeland, 2009). Langs de duinen kan het grondwater zoeter zijn door infiltratie van regenwater in de duinen. Uit recent onderzoek is gebleken dat het grondwater niet zout is door de zoute kwel, maar dat dit komt doordat in de onderlaag nog een grote zoutrest aanwezig is. Het zoete hemelwater dat infiltreert in de bodem alsmede het grondwater worden door deze zoutrest zout.

In onderstaande afbeelding zijn de grondwatertrappen (zie Afbeelding 10 voor uitleg) weergegeven in het plangebied. In het plangebied is sprake van grondwatertrap III (GHG < 40 cm-mv en GLG 80-120 cm-mv) en VI (GHG 40-80 cm-mv en GLG >120 cm-mv). Opvallend is dat het verschil in grondwatertrappen grotendeels overeenkomt met het verschil in bodemtype en geomorfologische ontstaanswijze.

Afbeelding 14

Grondwatertrappen in het plangebied

Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met grondwatertrappen. Grondwatertrappen worden op de bodemkaarten van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG).

**Minimum alternatief***Invloed op bodemopbouw*

De draagkwaliteit van de bodem is naar verwachting passend voor het realiseren van de initiatieven gezien de aanwezige bodemtypen poldervaaggronden van lichte klei en zavel. De bodemopbouw wordt verstoord door de aanleg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase en noodzakelijke funderingen voor de aanleg van voorzieningen (bijv. toiletgebouwen bij campings). De verstoring zal echter betrekking hebben op een klein areaal en is ondiep. De verstoring heeft daarom beperkte negatieve effecten op de bodemopbouw en wordt daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Invloed op kustmorfologische ontwikkeling

In dit alternatief zijn geen ontwikkelingen voorzien die effect hebben op de kustmorfologische ontwikkeling. Het aspect wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit

Het voorkeursstracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase kan zeer lokaal een negatief effect op de bodemkwaliteit hebben door de afspoeling van olie en zware metalen. Naar verwachting hebben de overige ontwikkelingen (onder andere dagrecreatie) binnen het minimum alternatief een beperkte negatieve invloed op de bodemkwaliteit. Het aspect wordt daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Invloed op waterkwantiteit en waterkwaliteit

Het minimum alternatief heeft mogelijk een beperkt effect op de waterkwantiteit. Gezien de aanwezige grondwatertrap III is het mogelijk dat enige drainage voor bijvoorbeeld de campingterreinen nodig zal zijn. Dit heeft enige verdroging tot gevolg. Er wordt vanuit gegaan dat er bij de ontwikkeling zoveel mogelijk waterneutraal wordt gebouwd, waardoor de totale invloed op de waterkwantiteit beperkt blijft.

Waterneutraal bouwen houdt in dat, indien er bij aanleg van een initiatief een toename plaatsvindt aan verhard oppervlak, er maatregelen genomen worden om de negatieve effecten van deze ruimtelijke ontwikkeling op de waterhuishouding te voorkomen.

Uitgangspunt is dat deze maatregelen in het plangebied zelf plaatsvinden.

De grondwaterkwaliteit kan zeer lokaal een negatief effect ondervinden door afspoeling van olie en zware metalen bij het voorkeursstracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase. De invloed op de waterkwantiteit en waterkwaliteit wordt als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Maximum alternatief

Invloed op bodemopbouw

De draagkwaliteit van de bodem is naar verwachting passend voor het realiseren van de initiatieven gezien de aanwezige bodemtypen poldervaaggronden van lichte klei en zavel. De bodemopbouw wordt verstoord door de aanleg van funderingen ten behoeve van de initiatieven verplaatsen campings, camperplaats met voorzieningen, dagrecreatievoorzieningen, Discovery Cove Zeeland, Boterhoek/Zeelandia Wellness, de RTM spoorlijn en de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Bij het maximum alternatief is er sprake van meer verstoring dan bij het minimumalternatief, omdat het totale areaal aan verstoring groter is. Voor het grootste deel is deze verstoring ondiep, waardoor het negatieve effect op de bodemopbouw relatief klein is. Alleen voor de funderingen van enkele gebouwen (Discovery Cove Zeeland, Boterhoek/Zeelandia Wellness) zal de verstoring groter zijn dan in het minimum alternatief. Het maximum alternatief scoort daarmee negatief (-).

Invloed op kustmorfologische ontwikkeling

In de zuidelijke helft van de Brouwersdam is in de huidige situatie tussen de Noordzee en de Grevelingen een spuisluis aanwezig, waarmee overtollig water vanuit de Grevelingen naar de Voordelta wordt afgevoerd. Ten opzichte van de bestaande spuisluis is het effect van een sluis voor de scheepvaart beperkt, zowel wat betreft de invloed van de waterbeweging, als wat betreft de invloed van geleidingsdammen op de morfologie. Bij een uitgekiend ontwerp van een doorgang ten zuiden van de bestaande spuisluis kan een zuidelijke geleidingsdam een dubbelfunctie vervullen voor het stabiliseren van het strand.

De huidige ligging en de toekomstige ontwikkeling van het strand wordt bepaald door de balans tussen de aanvoer van zand en de afvoer van zand naar de geul (het Brouwershavensche Gat) en de vorming van een evenwichtskustboog in de aansluiting tussen strand en de Brouwersdam. Heel bepalend voor het gebied is de aanwezigheid van het Brouwershavensche Gat, dat als een verdwijnpunt voor zand fungeert. Deze geul is eigenlijk een restant van de situatie, toen de Grevelingen nog met het gebied was verbonden. De geul is nog steeds veel te groot voor de hoeveelheid water die er door stroomt en dat betekent dat alle zand die in de geul terechtkomt daar ook blijft liggen. Zand dat wordt aangebracht op het strand zal door de golven worden getransporteerd, deels naar de geul en deels naar het oosten. Vooral een uitbouw van het strand in zeewaartse richting, is gevoelig voor de afvoer van zand naar de geul. Dit betekent dat een breder strand of een tijdelijk karakter heeft, of dat de uitbouw van het strand moet worden ondersteund met een suppletie op de geulwand. De zandsuppletie draagt positief bij aan het beleidsdoel om het zandvolume van het kustfundament te vergroten. Hoe de situatie na zandsuppletie zich ontwikkelt dient te worden gemonitord.

Daarbij speelt de jaarlijkse monitoring door lodingen van de kust door Rijkswaterstaat (Jaarlijkse Kustmeting: Jarkus) een centrale rol.

In het minimumalternatief dragen de initiatieven niet bij aan effecten op kustmorfologische ontwikkelingen en scoort de variant neutraal (0). De invloed van het maximumalternatief op de kustmorfologische ontwikkeling is beoordeeld als neutraal (0). We nemen aan dat het effect van de vaarverbinding en de zandsuppleties op het Brouwershavensche Gat zeer beperkt is. Als uitgangspunt is daarbij aangenomen dat de zandsuppleties plaatsvinden met een lage herhalingsfrequentie.

Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit

Het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase kan zeer lokaal een negatief effect op de bodemkwaliteit hebben door de afspoeling van olie en zware metalen. De RTM spoorlijn kan mogelijk tot gevolg hebben dat olie in de grond terecht komt. Dit zal gezien het extensieve gebruik van spoorlijn gaan om hoeveelheden die nihil zijn. Naar verwachting hebben de overige ontwikkelingen (onder andere dagrecreatie) binnen het maximum alternatief een beperkte negatieve invloed op de bodemkwaliteit. Het aspect wordt daarom ook binnen het maximum alternatief als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Invloed op waterkwantiteit en -kwaliteit

Ook het maximum alternatief heeft mogelijk een beperkt effect op de waterkwantiteit. Gezien de aanwezige grondwatertrap III is het mogelijk dat enige drainage voor bijvoorbeeld de campingterreinen nodig zal zijn.

Dit heeft enige, lokale verdroging tot gevolg. Er wordt vanuit gegaan dat er bij de ontwikkelingen zoveel mogelijk waterneutraal worden gebouwd, waardoor de totale invloed op de waterkwantiteit beperkt blijft.

De grondwaterkwaliteit kan zeer lokaal een negatief effect ondervinden door afspoeling van olie en zware metalen bij het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Mogelijk heeft de Duurzame Jachthaven van de Toekomst gezien de omvang binnen het maximum alternatief een (zeer) beperkte invloed op de waterkwaliteit door de lozing van grijswater en/of emissies. Dit effect zal echter zo beperkt zijn zodat het maximumalternatief op dit punt niet onderscheidend is ten opzichte van het minimumalternatief. Door de vaarverbinding zal er iets meer roulatie in het water van de Grevelingen gaan plaatsvinden. Hierdoor zal de waterkwaliteit van de Grevelingen beter worden. De invloed op de waterkwantiteit en waterkwaliteit wordt als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor bodem en water:

Tabel 4

Overzicht effectscores voor
bode en water

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op bodemopbouw	0/-	-
Invloed op kustmorfologische ontwikkeling	0	0
Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-
Invloed op waterkwantiteit en -kwaliteit	0/-	0/-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

5.3

NATUUR*Methodiek*

In de effectbeoordeling worden de effecten op beschermde gebieden en op beschermde soorten bepaald. De basis voor de effectbeoordeling is de huidige natuurwetgeving. Er wordt getoetst aan de wettelijke kaders van de Natuurbeschermingswet 1998 (beschermde gebieden) en de Flora- en faunawet (beschermde soorten). Daarnaast worden effecten beoordeeld op de planologische bescherming van gebieden die begrensd zijn als Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Bij de effectbeoordeling worden de volgende criteria beoordeeld:

- Invloed op Natura 2000-gebieden.
- Invloed op soorten beschermd binnen de Flora- en faunawet.
- Invloed op EHS.

Binnen deze criteria wordt bepaald of en in welke mate de activiteiten negatieve effecten veroorzaken op beschermde natuurwaarden als gevolg van ruimtebeslag, verstoring, verdroging/vernatting of versnippering.

*Referentiesituatie**Natura 2000-gebieden*

In de directe omgeving van het studiegebied liggen een drietal Natura 2000-gebieden:

- Voordelta.
- Grevelingen.
- Kop van Schouwen.

Afbeelding 15

Natura 2000-gebieden in de omgeving van het studiegebied van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid



Deze gebieden hebben de Natura 2000 status vanwege het voorkomen van bijzondere natuurlijke habitattypen en prioritaire soorten. Deze status moet helpen te voorkomen dat potentiële en huidige habitattypen en leefgebieden van de prioritaire soorten worden aangetast.

Voordelta

Het Natura 2000-gebied Voordelta betreft het ondiepe zeegedeelte voor de kust van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het is een zeer dynamisch gebied, bestaande uit buitendelta's met geulen en banken. De aanleg van de Deltawerken heeft de kustprocessen sterk beïnvloed, waarbij nu geleidelijk een nieuw evenwicht aan het ontstaan is.

De Voordelta fungeert als kraamkamer voor diverse vissoorten en als foerageergebied voor visetende trekvogels en schelpdiereters. Als gevolg van de aanvoer van voedingsstoffen met rivierwater en de ondiepte (veel licht) is in de Voordelta de primaire voedselproductie relatief hoog. Deze primaire voedselproductie betreft de groei van algen in de waterkolom of net onder het bodemoppervlak. Deze algen zijn voedsel voor een grote gemeenschap van ongewervelde dieren (wormen, schelpdieren en kleine kreeftachtigen).

Beschermde natuurwaarden van de Voordelta die mogelijk binnen de invloedsfeer van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid voorkomen zijn de habitattypen 'Permanent overstromde zandbanken' en 'Slik- en zandplaten'. Beschermde vissoorten als Elft, Fint en Rivierprik kunnen voor de kust van de Brouwersdam voorkomen, evenals de Grijze en Gewone zeehond. Verder blijkt uit tellingen (Waterdienst Zeeland) dat vogelsoorten als Aalscholver, Bontbekplevier, Eidereend, Fuut, Scholekster, Steenloper en Tureluur het gehele jaar voorkomen in het gebied ten westen van de Brouwersdam (Voordelta). In de wintermaanden zijn ook Bergeend, Bonte strandloper, Brilduiker, Drieteenstrandloper, Kuifduiker, Middelste Zaagbek, Roodkeelduiker, Smient en Zwarte zee-eend in dit gebied aanwezig. De overige soorten komen slechts in kleine aantallen of sporadisch in dit gebied voor. Ten opzichte van de rest van de Voordelta heeft het gebied ten westen van de Brouwersdam een grote betekenis als rust- en foerageergebied voor Roodkeelduiker, Kuifduiker, Middelste Zaagbek, Brilduiker, Eidereend, Kuifduiker, Bonte strandloper en Steenloper.

De Grevelingen

Het Natura 2000-gebied de Grevelingen is een voormalige zeearm gelegen tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. De Grevelingen werd in 1971 afgesloten als onderdeel van de Deltawerken. De toevoer van zoet regen- en polderwater leidde tot een geleidelijke daling van de zoutgehalten. Door de opening van de Brouwerssluis in de Brouwersdam is de Grevelingen momenteel het grootste zoutwatermeer van Europa. Door de afsluiting is het getij weg gevallen. Hierdoor zijn veel slik- en zandplaten permanent droog komen te staan. Het gebied bevat een aantal eilanden en oeverzones met uitgestrekte duinvalleivegetatie en zilte pionierbegroeiingen. Het is een belangrijk gebied voor visetende watervogels en biedt een geschikte leefgebied voor de Noordse woelmuis.

Beschermde habitattypen komen niet voor binnen de invloedsfeer van de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid. Beschermde natuurwaarden van de Grevelingen die wel binnen de invloedsfeer kunnen voorkomen zijn de Noordse woelmuis, waarvan een populatie voorkomt nabij de Brouwersdam op de Kabbelaarsbank. Daarnaast blijkt uit tellingen dat in het gebied direct grenzend aan de oostzijde van de Brouwersdam met hoogwater vooral relatief grote aantallen van de Dodaars, Meerkoet, Rotgans, Scholekster, Smient en Wilde eend voorkomen.

Op het water ten zuiden van de Kabbelaarsbank worden grote aantallen Aalscholver, Brilduiker, Fuut, Meerkoet, Middelste Zaagbek en Smient waargenomen. De overige soorten komen slechts in kleine aantallen of onregelmatig voor in dit gebied.

Voor Fuut en Aalscholver blijkt het open water ten zuiden van de Kabbelaarsbank van relatief groot belang. Langs de Brouwersdam worden vooral vaak grotere aantallen van Dodaars en Steenlopers waargenomen.

Relevante aantallen beschermde broedvogels komen binnen de invloedsfeer niet voor.

Kop van Schouwen

Het Natura 2000-gebied de Kop van Schouwen bestaat uit het duingebied aan de westkant van Schouwen-Duiveland. Binnen deze gebieden liggen verschillende delen met een verschillende ontstaansgeschiedenis, waardoor verschillen in het duingebied ontstaan (kalkrijke jonge duinen, kalkarme oude duinen, klifduinen en stuifduinen). In het duingebied bevinden zich in de verschillende delen natuurlijke begroeiing, verstuiving en natte valleien. Hierdoor komt in de Kop van Schouwen een grote variatie aan habitattypen kenmerkend voor de duinen voor.

Tussen Scharendijke en Renesse ligt binnen de invloedsfeer van de Structuurvisie het kwetsbare natuurgebied: de Zoeten en Zouten Haard. Dit gebied ligt aan de binnenduintrand. Vanwege plaatselijke kwel heeft zich hier een habitatype van vochtige duinvalleien ontwikkeld met bijzondere soorten als Harlekijnorchis. Ook in het aangrenzende duingebied komen beschermde habitattypen voor zoals 'Grijze Duinen' en 'Duindoornstruweel'. Nabij woongemeenschap De Haard (Hoek Helleweg/Rampweg) tussen Renesse en Scharendijke is de Nauwe korfslak aangetroffen in het duinstruweel.

Flora- en faunawet

De voorgenomen activiteiten kunnen in sommige situaties strijdig zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, omdat er negatieve effecten optreden op aanwezige beschermde soorten. Algemene beschermde soorten zoogdieren, amfibieën, vissen, planten en (broed-)vogels worden binnen het gehele studiegebied verwacht.

Over het voorkomen van zeldzame beschermde soorten is het volgende bekend:

Binnen de Zoeten en Zouten Haard, langs de binnenduintrand ten noordoosten van Renesse, staan verschillende beschermde plantensoorten, waaronder de orchideeënsoorten Vleeskleurige orchis, Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis en de Harlekijn. In de Voordelta komen de Grijze en Gewone zeehond voor.

In de Zoeten en Zouten Haard zijn waarnemingen bekend van de Heikikker. Ook de Rugstreeppad komt in de omgeving voor. Levendbarende hagedis komt in de duinen voor nabij Renesse. De Gewone dwergvleermuis wordt verwacht in het gebied, verblijfplaatsen zijn niet bekend.

EHS

In onderstaande afbeelding wordt voor het studiegebied de begrenzing van de EHS in de provincie Zeeland weergegeven.

Afbeelding 16

Ligging Ecologische
Hoofdstructuur (Geoloket,
Provincie Zeeland, mei
2011). Bron: website
provincie Zeeland



EHS 2010

- bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij een terreinbeherende
- bestaande natuur, in beheer bij een terreinbeherende organisatie
- bestaande natuur, met aankooptitel
- bestaande natuur, in eigendom bij (semi)overheid
- agrarisch beheersgebied
- nieuwe natuur
- natuurcompensatieproject
- N01.01, Zee en wad
- N04.04, Afgesloten zeearm

In de regio komen EHS-gebieden voor, voornamelijk benoemd als bestaande natuur (al dan niet in beheer en/of eigendom van een terreinbeherende instantie). Deze bestaande natuur valt grotendeels ook binnen de begrenzing van Natura 2000.

Daarnaast zijn er percelen begrensd als nieuwe natuur of als agrarisch beheersgebied.

Effectbeschrijving

Bij de effectbeschrijving worden het minimum en maximum alternatief beoordeeld aan de hand van de kaders van de huidige natuurwetgeving, volgens de eerder genoemde criteria.

Minimumalternatief**Natura 2000-gebieden:**

Het minimumalternatief heeft geen ruimtebeslag tot gevolg binnen Natura 2000-gebieden. Ook de voorgenomen jachthaven wordt gerealiseerd buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Grevelingen. De realisatie van de jachthaven heeft tot gevolg dat er in de huidige 'Haven van de Middelpaalt' rustgebieden voor vogels mogelijk verstoord worden. De gehele oostzijde van de Brouwersdam wordt door vogels gebruikt als rustgebied. Vogels kunnen daardoor eenvoudig uitwijken en (significant) negatieve effecten worden niet verwacht.

De verstoring in de Grevelingen zal door de extra jachten toenemen, maar omdat de intensiteit van vaartuigen momenteel al hoog is, worden negatieve effecten niet verwacht. Het uitplaatsen van campings uit het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen zorgt voor een kwaliteitsverbetering van ditzelfde gebied. Overige initiatieven hebben geen directe of indirecte negatieve effecten op beschermde natuurwaarden binnen Natura 2000-gebieden.

Flora- en faunawet:

Met het minimum alternatief treedt geen ruimtebeslag op binnen gebieden die van groot belang zijn voor beschermde soorten. Mogelijk dat bij de aanlegfase van alternatieven jaarrond beschermde nesten van broedvogels, groeiplaatsen van beschermde planten of verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan.

Alle initiatieven kunnen bij de aanleg- en gebruiksfase verstoring van beschermde soorten tot gevolg hebben, evenals het gebruik van de loop- fietsbrug. Te denken valt aan verstoring van broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Extra aandacht moet hierbij uitgaan naar de mogelijke kolonisatie door de Rugstreeppad indien een plangebied bouwrijp gemaakt wordt.

De aanleg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase heeft een versnippering van leefgebied van (voornamelijk algemeen) beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën tot gevolg. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van beschermde soorten worden gezien de aard en omvang van de weg en de in dit gebied voorkomende grondgebonden zoogdier- en amfibiesoorten niet verwacht.

Wanneer er geen drainage plaatsvindt bij aanleg van bijvoorbeeld de camperplaats of nieuwe campings, worden effecten door verdroging of vernatting van leefgebieden bij dit alternatief niet verwacht. Is er wel drainage noodzakelijk dan heeft dat mogelijk een verdroging van nabijgelegen natuurgebieden (zoals Zoeten en Zouten Haard) tot gevolg.

EHS:

De verbinding Oost-West (over N57) ligt in en/of nabij “Bestaande natuur, in eigendom van (semi)overheid” en “Bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij terrein beheerende organisatie of particulier terreinbeheer”. Onduidelijk is of deze brug tot ruimtebeslag op de EHS leidt. Mogelijk kan hier bij het ontwerp rekening mee gehouden worden. Indien bij aanleg drainage noodzakelijk is, kan ook verdroging van deze gebieden optreden.

Verstoring door recreatie in dit gebiedje is momenteel al groot. Van extra verstoring door aanleg van een loop- of fietsbrug zal geen spraken zijn. Overige initiatieven bij dit alternatief hebben geen ruimtebeslag op, of verstoring van planologisch beschermde natuurgebieden tot gevolg. Er is sprake van een afname van verstoring van EHS langs de Rampweg en de Langendijk. Dit komt doordat het verkeer op deze wegen afneemt door de aanleg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase.

Maximum alternatief

Natura 2000-gebieden:

Het maximum alternatief heeft ruimtebeslag tot gevolg op Natura 2000-gebieden. De initiatieven Discovery Cove Zeeland, waterskibaan en vaarverbinding hebben ruimtebeslag binnen de Grevelingen tot gevolg. Tevens zal door deze initiatieven de verstoring van voornamelijk vogels toenemen.

De vaarverbinding en zandsuppletie zorgen voor ruimtebeslag binnen de Voordelta en een toename van verstoring van vissen, zeehonden en vogels. Effecten op vissen als gevolg van beide initiatieven zijn zeker niet significant. Door beperkt ruimtebeslag op habitatype 'Permanent overstroomde zandbanken' (H1110) als gevolg van de zandsuppletie, komt het instandhoudingsdoel van dit habitatype mogelijk in gevaar. Dit heeft naar verwachting significant negatieve effecten op dit habitatype in de Voordelta tot gevolg. De significantie dient nader bezien te worden in relatie tot de kwaliteit, natuurlijke fluctuatie en spreiding in de Voordelta.

Het water ten westen van de Brouwersdam is van groot belang voor zeehonden en verschillende niet-broedvogels. Het openstellen van de vaarverbinding heeft mogelijk significant negatieve effecten tot gevolg voor Grijze zeehond, Gewone zeehond, Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker, Eidereend en Zwarte zee-eend.

De initiatieven Discovery Cove Zeeland, waterskibaan en de vaarverbinding in het Grevelingen hebben tot gevolg dat rust- en foerageergebied voor vogels verstoord worden. Bij een vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta kan in de Grevelingen een significant negatief effect op Aalscholver en Fuut niet worden uitgesloten. Bij het initiatief waterskibaan kan een negatief effect op Dodaars en Steenloper niet worden uitgesloten. Om dit negatief effect te beperken zijn mitigerende maatregelen mogelijk.

Het toenemen van het aantal vervoersbewegingen van alle initiatieven kan de verstoring van Natura 2000-gebieden vergroten. Daarbij kan de eveneens toenemende uitstoot van NOx en daarmee samenhangende stikstofdepositie mogelijk negatieve effecten op habitattypen en soorten tot gevolg hebben. Het uitplaatsen van campings uit het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen zorgt voor een kwaliteitsverbetering van dit gebied.

Flora- en faunawet

Door de initiatieven kan ruimtebeslag optreden op gebieden die voor beschermde soorten van belang zijn. Mogelijk dat bij de aanlegfase van alternatieven (o.a. RTM-spoorlijn, Boterhoek/Zelandia Wellness, JvdT) jaarrond beschermde nesten van broedvogels, groeiplaatsen van beschermde planten of verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Alle initiatieven kunnen bij de aanleg- en gebruiksfase verstoring van beschermde soorten tot gevolg hebben, evenals het gebruik van de loop- fietsbrug over de N57 en het spoorlijntje. Te denken valt aan verstoring van broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Ook door de toename van het aantal verkeersbewegingen (over de weg) neemt de verstoring in de regio en daar gelegen natuurgebieden toe.

Extra aandacht moet hierbij uitgaan naar de mogelijke kolonisatie door de Rugstreeppad, indien een plangebied bouwrijp gemaakt wordt.

De aanleg van de Recreatieverdeelweg en het RTM-spoor heeft een versnippering van leefgebied van (voornamelijk algemeen) beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën tot gevolg. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van beschermde soorten worden niet verwacht.

Indien er geen drainage plaatsvindt bij aanleg van bijvoorbeeld de camperplaatsen of nieuwe campings, worden effecten door verdroging of vernatting van leefgebieden bij dit alternatief niet verwacht. Is er wel drainage noodzakelijk dan heeft dit mogelijk een verdroging van nabijgelegen natuurgebieden (zoals Zoeten en Zouten Haard) tot gevolg.

EHS

De verbinding Oost-West (over N57) ligt in en/of nabij “Bestaande natuur, in eigendom van (semi)overheid” en “Bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij terrein behorende organisatie of particulier terreinbeheer”. Onduidelijk is of deze brug tot ruimtebeslag op de EHS leidt. Mogelijk kan hier bij het ontwerp rekening mee gehouden worden. Indien bij aanleg drainage noodzakelijk is kan ook verdroging van deze gebieden optreden.

Verstoring door recreatie in dit gebiedje is momenteel al groot. Van extra verstoring door aanleg van een loop- of fietsbrug zal geen spraken zijn. Overige initiatieven bij dit alternatief hebben geen ruimtebeslag op, of verstoring van planologisch beschermde natuurgebieden tot gevolg. Er is sprake van een afname van verstoring van EHS langs de Rampweg en de Langendijk. Dit komt doordat het verkeer op deze wegen afneemt door de aanleg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase.

*Effectbeoordeling**Minimumalternatief*

Het minimum alternatief heeft geen effect op het ruimtebeslag in het kader van Natura 2000 en de Flora- en faunawet. Mogelijk heeft de verbinding Oost-West (N57) ruimtebeslag tot gevolg op bestaande natuur en bosgebieden. Het minimum alternatief scoort voor het aspect ruimtebeslag licht negatief (0/-). In het minimum alternatief kunnen alle initiatieven bij de aanleg- en gebruiksfase verstoring van beschermde soorten tot gevolg hebben. Ook het gebruik van de loop- fietsbrug kan een toename van verstoring tot gevolg hebben. Het minimum alternatief scoort voor het aspect verstoring van Natura 2000-gebied en beschermde soorten in het kader van de Flora- en Faunawet negatief (-). Wanneer bij de aanleg van de initiatieven drainage noodzakelijk is, kan er verdroging ontstaan van EHS gebieden. Tevens kan er een negatief effect ontstaan op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Het minimum alternatief scoort licht negatief (0/-) wat betreft verdroging/vernatting. De aanleg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase heeft versnippering van het leefgebied van (voornamelijk algemeen) beschermde grondgebonden zoogdieren tot gevolg. Derhalve scoort het minimum alternatief licht negatief (0/-) voor wat betreft het aspect versnippering.

Maximumalternatief

Het maximum alternatief heeft ruimtebeslag tot gevolg op het Natura 2000-gebied Grevelingen en Voordelta. Dit door realisatie van de initiatieven zandsuppletie, Discovery Cove Zeeland, waterskibaan en vaarverbinding. De initiatieven kunnen ook zorgen voor ruimtebeslag op gebieden die voor beschermde soorten in het kader van de Flora- en Faunawet van belang zijn.

De verbinding Oost-West (over N57) en de RTM-spoorlijn hebben mogelijk ruimtebeslag tot gevolg op bestaand natuur en bosgebied. Het maximum alternatief scoort voor het aspect ruimtebeslag zeer negatief (--).

Het water ten westen van de Brouwersdam is van groot belang voor zeehonden en verschillende niet-broedvogels. Het openstellen van de vaarverbinding heeft mogelijk significant negatieve effecten tot gevolg voor Grijze zeehond, Gewone zeehond, Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker, Eidereend en Zwarte zee-eend

De initiatieven Discovery Cove Zeeland, waterskibaan en de vaarverbinding in het Grevelingen hebben tot gevolg dat rust- en foerageergebied voor vogels verstoord worden of verdwijnen.

Bij een vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta kan in de Grevelingen een significant negatief effect op Aalscholver en Fuut niet worden uitgesloten. Bij het initiatief waterskibaan kan een negatief effect op Dodaars en Steenloper niet worden uitgesloten. Om dit negatief effect te beperken zijn mitigerende maatregelen mogelijk. Alle initiatieven kunnen bij de aanleg- en gebruiksfase tevens verstoring van beschermde soorten in het kader van de Flora- en Faunawet tot gevolg hebben. Door recreatief gebruik van het nieuwe strand na de zandsuppletie zal de verstoring in de Voordelta toenemen, waardoor ook negatieve effecten op soorten niet op voorhand zijn uit te sluiten. Ook door de toename van het aantal verkeersbewegingen (over weg) neemt de verstoring in de regio en daar gelegen natuurgebieden toe. Het gebruik van de loop- fietsbrug over de N57 en het spoorlijntje kan een toename van de verstoring van deze gebieden tot gevolg hebben. Het maximum alternatief scoort voor het aspect verstoring zeer negatief (--).

Wanneer bij de aanleg van de initiatieven drainage noodzakelijk is kan er verdroging ontstaan van EHS gebieden. Tevens kan er een negatief effect ontstaan op beschermde soorten in het kader van de Flora- en Faunawet. Het maximum alternatief scoort licht negatief (0/-) wat betreft verdroging/vernatting.

De aanleg van de Recreatieverdeelweg en het RTM-spoor heeft een versnippering van leefgebied van (voornamelijk algemeen) beschermde grondgebonden zoogdieren tot gevolg. Derhalve scoort het maximum alternatief negatief (-) voor wat betreft het aspect versnippering.

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor natuur:

Tabel 5

Overzicht effectscores voor natuur

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op ruimtebeslag	0/-	--
Invloed op verstoring	-	--
Invloed op verdroging/vernatting	0/-	0/-
Invloed op versnippering	0/-	-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;

-- = negatief; -- = zeer negatief

5.4

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Methodiek

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op landschap.
- Invloed op cultuurhistorie.
- Invloed op archeologie: Hierbij wordt gekeken naar overschrijding van de drempelwaarden voor onderzoeksplicht uit het bestemmingsplan buitengebied en naar effecten op Rijksmonumenten.

Referentiesituatie

Landschap

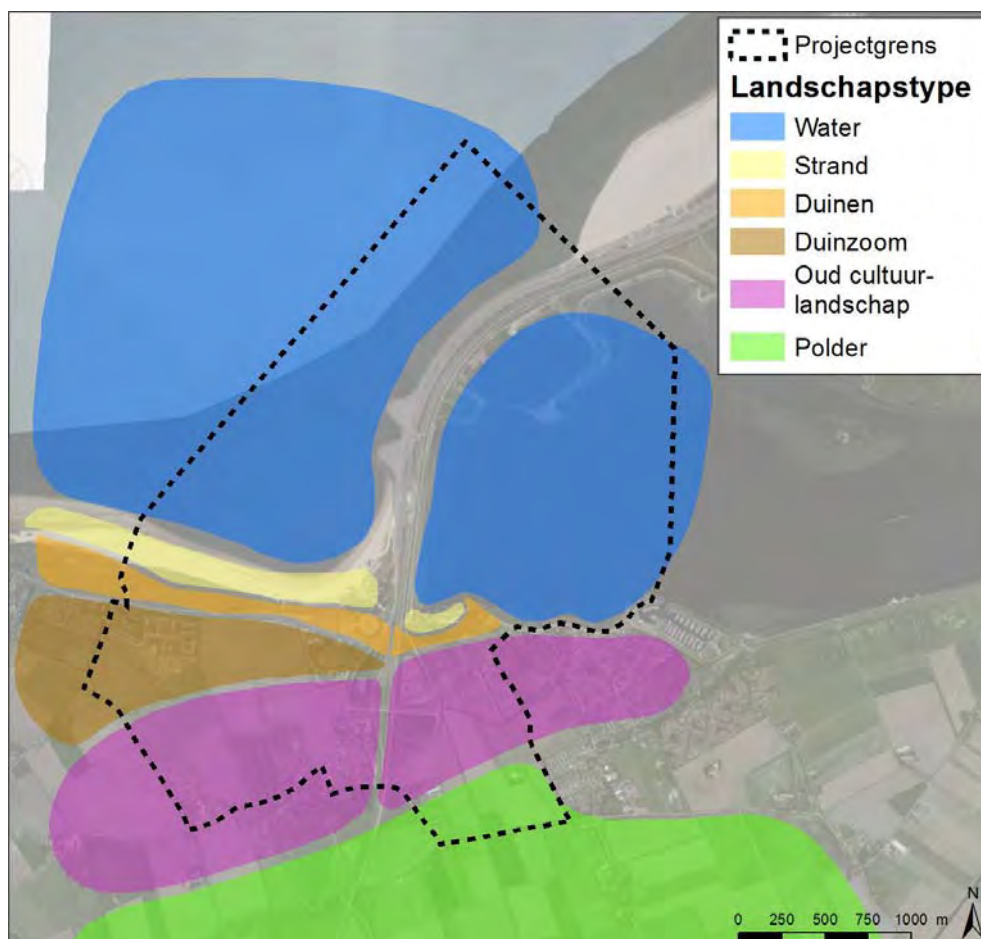
Het plangebied wordt gekenmerkt door een zeer gevarieerd landschap. Grofweg gezien komen de volgende deelgebieden voor in het plangebied (zie onderstaande afbeelding):

- Dam.
- Water.
- Strand.

- Duinen.
- Duinzoom.
- Oud cultuurlandschap.
- Polder.

Afbeelding 17

Overzicht van de
deelgebieden (Bron:
structuurvisie
Brouwersdam-Zuid)



De Brouwersdam is een beeldbepalend element in het landschap, waar bezoekers het water aan beide kanten ervaren en met de auto kunnen bereiken. De dam heeft bovendien een waterkerende functie die door de legger van Rijkswaterstaat beschermd wordt.

Brouwersdam-Zuid wordt gekenmerkt door aanwezigheid van de Voordelta (links op de afbeelding) en het Grevelingenmeer (rechts op de afbeelding), elk aan een kant van de Brouwersdam. Deze wateren contrasteren behoorlijk met elkaar, dit contrast is een unieke karakteristiek van het gebied. De Voordelta kenmerkt zich door de ruwe, woeste branding van de Noordzee, terwijl het Grevelingenmeer rustiger oogt. Het water van het Grevelingenmeer is tevens een uniek vogelgebied en heeft een unieke onderwater natuur. Ook zijn er vanaf de Brouwersdam verschillende zichtlijnen over het Grevelingenmeer, richting Scharendijke.

Afbeelding 18

Afbeelding boven:

Brouwersdam aan de kant
van de Voordelta

Afbeelding onder:

Brouwersdam aan de kant
van het Grevelingenmeer



De stranden vormen een dunne scheiding tussen het land en het water. Door eb en vloed bestaat het strand afwisselend uit brede en smalle stroken. Het strand ten westen van de dam aan de kant van de Voordelta biedt weidsheid terwijl het strand aan de Grevelingenzijde smal is door het ontbreken van de getijdeninvloeden. Het strandje net ten oosten van de dam nabij de aanlanding, is besloten en kleinschalig.

Het duingebied vormt de overgang van het eiland naar het water (zee/meer) en beschermt het land tegen de zee. De duinen zijn altijd gelijkmatig in materiaal (zand, helmgras, duindoorn, wilde liguster et cetera) en door weersinvloeden steeds anders van vorm. Het duingebied vormt hierdoor een natuurlijke, dynamische waterkering (zie onderstaande afbeelding). Het karakter van het duinlandschap kenmerkt zich door de veelheid van kommen en toppen, waardoor er veel reliëf is. Het duingebied is het hoogste landschappelijke uitzichtpunt van het gehele eiland.

Afbeelding 19

Duinen nabij Scharendijke

(Bron:

<http://zeeland.skynetblogs.be/tag/scharendijke>)



Het duinzoomlandschap bevindt zich aan de landzijde van de duinen ten westen van de N57 en vormt het overgangsgebied tussen duin en polder.

Dit uit zich in gradiënten van zout naar zoet, van zand naar klei en van hoog naar laag. In de huidige situatie is de overgang tussen zoom en polder (voornamelijk akkerbouw) zeer scherp. Deze scherpe overgang is een gebiedskenmerk en dient behouden te blijven. In het gebied is een aantal zichtlijnen aanwezig, namelijk: de zichtlijn richting de Plompetoren en zichtlijnen vanaf de Rampweg naar het zuiden.

Het oude cultuurlandschap kenmerkt zich door (voor Zeeuwse begrippen) kleinschaligheid en beslotenheid. De kleinschaligheid en de beslotenheid ontstaan door de aanwezigheid van verschillende beplantingselementen en bebouwing. In het oude cultuurlandschap zijn de woonkernen gelegen, welke landschappelijk gezien een werking hebben als zichtbarrière. Eén van deze woonkernen is Scharendijke, vanaf de zuid (westelijke) rand van Scharendijke zijn er verschillende zichtlijnen richting het poldergebied waarneembaar. Het oude cultuurlandschap biedt mogelijkheden aan verschillende functies, namelijk: agrarisch, wonen en recreatie.

In de polders, met een blokvormige opbouw, is de relatief grootschalige openheid van het gebied waarneembaar, afgewisseld met voornamelijk geclusterde agrarische bebouwing (zie volgende afbeelding). Vanuit het polderlandschap is er uitzicht naar de dijken, de duinen en de verspreid liggende historische kernen. De dijken in het gebied bakenen de poldergebieden af.

Afbeelding 20

De polders in het plangebied (Bron: <http://zeeland.skynetblogs.be/tag/scharendijke>)



Cultuurhistorie en archeologie

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is voornamelijk het oud cultuurlandschap in het plangebied interessant. Door herverkavelingen, overstromingen en andere ingrepen is het open landschap hier getransformeerd naar een meer besloten landschap. Er zijn diverse beplantingselementen aanwezig (onder meer langs de wegen) en hoeves (o.a historische boerderijen) liggen op relatief korte afstand van elkaar. De hoeves zijn veelal agrarische bedrijven met een recreatiefunctie, maar verspreid komen ook voormalige personeelswoningen voor. Opvallend is de afname van dorpsactiviteiten in de loop der jaren, waardoor oude dorpen verloren zijn gegaan (oud Ellemeet).

De oude wegen zijn nog gedeeltelijk in het landschap te herkennen. Het huidige Ellemeet heeft als karakteristiek lintdorp een cultuurhistorische waarde (www.kich.nl). De Brouwersdam vormt samen met de N57 de slagader van het gebied en is één van de 'toegangspoorten' naar Zeeland. De Brouwersdam is in het Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 aangewezen als cultuurhistorisch waardevol, waarbij de strategie van 'behoud door ontwikkeling' wordt gehanteerd. Op de grens van het plangebied bij de kruising van de Weelweg en de Moolweg ligt een Rijksmonument met een zeer hoge cultuurhistorische waarde. Het betreft molen 'Het Hert' van het model kleine ronde bovenkruier, daterend uit 1748 (www.kich.nl). Aan de Kuijerdamseweg nummer 33 ligt tevens een rijksmonument met een zeer hoge cultuurhistorische waarde. Het betreft de L-vormige boerderij de 'Drie wilgen' uit de 18e eeuw (zie volgende afbeelding). Daarnaast zijn er in het plangebied verscheidende Muralt muurtjes gelegen. Dit zijn muurtjes van betonnen systeemelementen, genoemd naar Ingenieur jonkheer De Muralt. Het relatief goedkope grondbesparende systeem diende als dijkverhoging en is tussen 1906 en 1935 op dijken geplaatst.

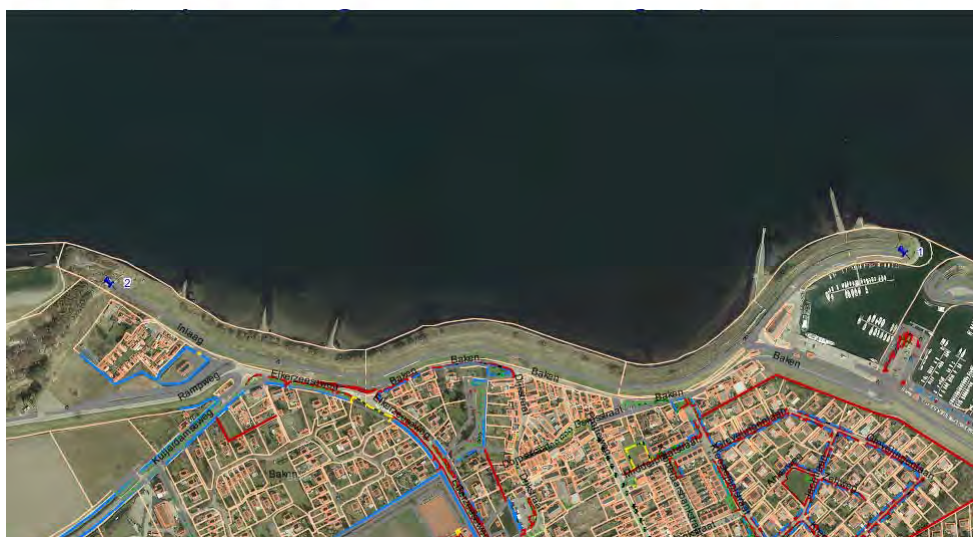
Afbeelding 21

Cultuurhistorische
waarden in het plangebied



Afbeelding 22

De Muralt muurtjes zijn
gelegen van punt 1 tot en
met 2



Afbeelding 23

Voorbeeld van een Muralt muurtje



Binnen het bestemmingsplan buitengebied is het plangebied deels aangewezen als Archeologisch onderzoeksgebied A en deels als Archeologisch onderzoeksgebied B (zie onderstaande uitleg). Aan deze aanduiding zijn in het bestemmingsplan buitengebied eisen gesteld voor wat betreft aanleg-, bouw- en sloopvergunningen. Voor wat betreft het onderzoeksgebied A worden strengere drempelwaarden gehanteerd in het kader van de vergunningen dan voor onderzoeksgebied B. Om deze reden is voor het plangebied een dubbelbestemming opgenomen waarbij in de planregels rekening wordt gehouden met de archeologische waarden van het gebied.

Archeologische onderzoeksgebieden worden onderverdeeld op archeologische verwachtingswaarden. In de gemeente Schouwen-Duiveland is, door de invloed van de zee (overspoelen van het gebied en de bewoonbaarheid), een gestapeld landschap ontstaan. Op verschillende diepten bestaan dan ook verschillende verwachtingen. Hieronder wordt uitgelegd wat een Archeologisch onderzoeksgebied A respectievelijk Archeologisch onderzoeksgebied B in de gemeente Schouwen-Duiveland inhoudt:

Archeologisch onderzoeksgebied A:

Gebied waar zich in de gestapelde landschappen een landschap met hoge of middelhoge verwachting bevindt. Onderzoek richt zich in eerste instantie op het vaststellen van de diepte waarop het landschap met hoge of middelhoge verwachting ligt.

Archeologisch onderzoeksgebied B:

Gebied waar zich in de gestapelde verwachting een onbekende, lage of zeer lage verwachting bevindt. Onderzoek in dit gebied richt zich in eerste instantie op het vaststellen van de precieze verwachting.

(Bron: Beleidsplan Archeologie, Gemeente Schouwen-Duiveland, 2008)

Minimum alternatief

Landschap

Het minimum alternatief leidt tot aantasting van het karakteristieke open landschap door de aanleg van het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase. De dagrecreatie, camperplaats met voorzieningen en verplaatsing van de campings zijn niet conflicterend met de landschappelijke kenmerken van het gebied. Ook de ontwikkeling van de jachthaven bij de Brouwersdam levert geen negatieve effecten op voor het landschap, omdat landschappelijke kenmerken niet worden aangetast. De gemeente stelt (landschappelijke) inpassingsvoorwaarden aan nieuwe ontwikkelingen om de kwaliteit van het landschap te versterken. De ruimtelijke inpassing van de initiatieven moet aansluiten bij de landschappelijke karakteristieken in de omgeving. Het gaat daarbij om zaken als beplanting, hoogte, oriëntatie, zichtlijnen, situering van bebouwing en parkeerruimte. Dit beperkt de effecten op het landschap, maar kan aantasting van de openheid niet voorkomen. Daarom scoort het minimum alternatief licht negatief (0/-) op landschap.

Cultuurhistorie

De gemeente stelt “landschappelijke” inpassingsvoorwaarden aan nieuwe ontwikkelingen om de kwaliteit van het “landschap” te versterken. Dit voorkomt dat de kleinschaligheid en beslotenheid van het oude cultuurlandschap wordt aangetast. De dagrecreatie en verplaatsing van de campings zijn naar verwachting goed in te passen binnen het cultuurlandschap. De ontwikkeling van de jachthaven bij de Brouwersdam levert ook geen negatieve effecten op voor cultuurhistorie. De ontwikkeling is goed inpasbaar binnen de huidige contouren van deze cultuurhistorisch waardevolle dam. De ontwikkelingen binnen het minimumalternatief hebben geen effecten op de aanwezige Rijksmonumenten, of andere cultuurhistorische waardevolle bebouwing en/of elementen. De invloed op cultuurhistorie scoort daarom neutraal (0).

Archeologie

De locatie voor het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase is aangewezen als archeologisch onderzoeksgebied A en B. De nieuwe weg overschrijdt de drempelwaarden zoals genoemd in het bestemmingsplan. Voor archeologie worden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van dagrecreatie en de jachthaven (Omgevingsplan Zeeland 2006-2012). Als gevolg van de aanleg van het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase en het overschrijden van de drempelwaarde zoals benoemd in het bestemmingsplan buitengebied scoort het aspect archeologie licht negatief (0/-).

Maximum alternatief

Landschap

Het maximum alternatief leidt tot aantasting van het karakteristieke open landschap door de aanleg van het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase, het RTM tracé en de ontwikkeling van Boterhoek/Zelandia Wellness. De ontwikkeling Boterhoek/Zelandia Wellness tast de zichtlijn vanuit het knooppunt N57/N652 in zuidoostelijke richting aan. Het RTM tracé tast afhankelijk van de invulling van het initiatief de openheid van het landschap aan, doordat niet valt uit te sluiten dat de zichtlijnen Rampweg – Plompetoren en knooppunt N57/N652 – Zuidoostelijke richting worden aangetast. De locatie voor zandsuppletie betreft een locatie waar van oorsprong zandplaten aanwezig zijn. Deze oude landschapskarakteristiek wordt door zandsuppletie weer sterker zichtbaar gemaakt.

De zandsuppletie draagt daarom positief bij aan het versterken van de landschappelijke kwaliteiten.

Om de kwaliteit van het landschap nog verder te versterken stelt de gemeente (landschappelijke) inpassingsvoorwaarden aan nieuwe ontwikkelingen. Naast het stellen van inpassingsvoorwaarden zet de gemeente in op de realisatie van een aantal landschapsopgaven in de openbare ruimte. Het betreft:

- De landschappelijke inpassing van het knooppunt N57 in Brouwersdam-Zuid.
- De inrichting van de strandopgangen.

De realisatie van deze landschapsopgaven zal ertoe bijdragen dat de ruimtelijke kwaliteit van het gebied verbetert.

Eenzijds is de aantasting van het landschap in het maximum alternatief groter dan in het minimum alternatief. Anderzijds bevat het maximum alternatief landschapsversterkende maatregelen. In totaal scoort het maximum alternatief voor landschap daarom licht negatief (0/-).

Cultuurhistorie

Het RTM tracé draagt niet bij aan de cultuurhistorische waarde van de Brouwersdam en omgeving, omdat het tracé hier van oudsher niet liep. Het tracé heeft evenmin negatieve gevolgen op cultuurhistorie. De waterskibaan, jachthaven met bebouwing en zandsuppletie passen minder goed bij de Brouwersdam ten opzichte van het minimum alternatief.

De ontwikkelingen zijn grootschaliger dan bij het minimumalternatief, hierdoor zijn deze minder goed inpasbaar en kunnen ze afleiden van de cultuurhistorische kwaliteiten van de dam als uniek kustverdedigingswerk. De dagrecreatie, camperplaats met voorzieningen, verplaatsing van de campings en verblijfs en/of dagrecreatie zijn naar verwachting goed in te passen binnen het cultuurlandschap. Dit mede doordat de gemeente “landschappelijke” inpassingsvoorwaarden stelt aan nieuwe ontwikkelingen om de kwaliteit van het “landschap” te versterken. De ontwikkelingen binnen het maximumalternatief hebben geen effecten op de aanwezige Rijksmonumenten, of andere cultuurhistorische waardevolle bebouwing en/of elementen. De invloed op de cultuurhistorie scoort door de grootschaligere initiatieven rondom de Brouwersdam licht negatief (0/-).

Archeologie

Een aantal ontwikkelingen, zoals de aanleg van Discovery Cove Zeeland en de Recreatieverdeelweg 3^e fase liggen in de archeologische onderzoeksgebieden A en B. Aan deze aanduiding zijn in het bestemmingsplan buitengebied eisen gesteld voor wat betreft aanleg-, bouw- en sloopvergunningen. De genoemde ontwikkelingen overschrijden deze drempelwaarde en scoren daarom licht negatief (0/-).

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor landschap, cultuurhistorie en archeologie:

Tabel 6

Overzicht effectscores voor landschap, cultuurhistorie en archeologie

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op landschap	0/-	0/-
Invloed op cultuurhistorie	0	0/-
Invloed op archeologie	0/-	0/-

Score:++ = *zeer positief*; += *positief*; 0/+ = *licht positief*; 0 = *neutraal*; 0/- = *licht negatief*; -= *negatief*; -- = *zeer negatief*

5.5

WONEN, WERKEN EN RECREËREN

Methodiek

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Effecten op bestaande en toekomstige woongebieden.
- Effecten op bestaande en toekomstige werkgebieden.
- Effecten op landbouwgebieden.
- Effecten op recreatiegebieden en recreatieve routes.

Een afname van hoeveelheid/oppervlakte is hierbij als een negatief effect beschouwd.

Ook een afname aan kwaliteit (bijvoorbeeld doorsnijding, verstoring) is als een negatief effect beschouwd. Effecten van geluid, lichthinder en luchtkwaliteit zijn meegenomen onder hinder en gezondheid.

Een toename van hoeveelheid/oppervlakte is als een positief effect beschouwd. Ook een toename van kwaliteit is als een positief effect beschouwd.

Referentiesituatie

Wonen en werken

Grenzend aan de oostelijke zijde van het plangebied ligt de kern Scharendijke. Scharendijke is een dorp met 1350 inwoners in 2010 (CBS, statline). Het dorp Scharendijke is vooral de laatste decennia, na de realisatie van de Brouwersdam, uitgegroeid tot een belangrijk centrum voor watersport (<http://www.schouwen-duiveland.nl>). De zuidelijke grens van het plangebied loopt door de kleine kern van het dorpje Ellemet dat met 335 inwoners in 2010 (CBS, statline) voor het grootste deel bestaat uit campings en bungalowparken. Ten westen van het plangebied ligt op enige afstand de badplaats Renesse dat 1560 inwoners kende in 2010.

De woningen in het plangebied en de directe omgeving daarvan bestaan voor het grootste deel uit woningen voor verblijfsrecreatieve doeleinden. Met name ten zuiden van het plangebied is geclusterde agrarische bebouwing aanwezig. Deze bebouwing ligt langs de Kuijerdamseweg, de Moolweg en de Weelweg. Binnen het plangebied wordt volgens de woningbouwplanningslijst nauwelijks nieuwe woningbouw voorzien. In het plangebied, of in de directe nabijheid van het plangebied is één bedrijventerrein aanwezig (het bedrijventerrein de Lelie aan de Kloosterweg/Elkerzeeseweg). In de autonome ontwikkeling zijn deze ook niet voorzien.

Afbeelding 24

Topografische kaart
plangebied

*Landbouw*

Van oudsher speelt de landbouw een belangrijke rol in het gebied ten zuiden van de Brouwersdam. De vruchtbare grond in de polder biedt de landbouw zeer goede productiegronden. In het gebied worden vooral akkerbouwgewassen geteeld. In de autonome ontwikkeling blijft het agrarische gebruik vooral in het zuiden van het plangebied in stand. Er is wel een trend gaande van verbreding van de agrarische activiteiten. Agrariërs zullen naar verwachting vaker inspelen op de recreatieve functie van de regio door bijvoorbeeld het aanbieden van dagrecreatieve activiteiten.

Recreatie

De recreatieve sector is een belangrijke economische drager in en rondom het plangebied. Het gebied heeft in de zomer een enorme aantrekkingskracht en is een goedbezocht gebied als het gaat om strandrecreatie, (kite)surfen, duiken en andere watersporten. Met Concert at Sea heeft het gebied een evenement van nationale allure. Ook voor natuurbeleving, wandelen en fietsen biedt het gebied goede mogelijkheden. De dagrecreatie is alleen gericht op mooi weer en is daarom seizoensgebonden. Er zijn momenteel weinig elckeervoorzieningen aanwezig om het recreatieve seizoen te verlengen. Het vigerende beleid is erop gericht om het toeristische seizoen te verlengen, maar er liggen geen concrete, vastgestelde plannen.

In en grenzend aan het plangebied liggen verspreid vele campings en bungalowparken. De meeste campings en bungalowparken zijn grootschalig, zoals camping Duin en Strand (295 plaatsen), Camping Klaverweide en Camping de Strandloper (www.vvvzeeland.nl).

Minimum alternatief

Van invloed op bestaande en toekomstige woongebieden is bij het minimum alternatief geen sprake. Het alternatief scoort daarom neutraal (0) voor wat betreft de invloed op bestaande en toekomstige woongebieden.

Het werkklimaat wordt verbeterd door de jachthaven, camperplaats, campings en dagrecreatievoorzieningen. Het alternatief scoort daarom licht positief (0/+) voor wat betreft de invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden.

Door de verplaatsing van campings, de ontwikkeling van de camperplaats met voorzieningen en dagrecreatievoorzieningen neemt het areaal aan landbouwgrond binnen het plangebied af met ruim 19 ha. Anderzijds zal de toename aan recreatieve bedrijven in het gebied meer recreanten aantrekken. Dit maakt nevenactiviteiten voor agrarische bedrijven kansrijker. Voor dit aspect is het minimum alternatief daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Het areaal aan recreatiegebieden met diverse functies (jachthaven, dagrecreatie, campings, camperplaats) neemt toe met ca. 20 ha. Daarnaast worden de recreatieve routes verbeterd door de aanleg van de loop- fietsbrug over de N57. Voor dit aspect is het minimum alternatief daarom positief (+) beoordeeld.

Maximum alternatief

Ook bij het maximum alternatief is er geen sprake van ruimtebeslag op bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden. Het woon- en werkklimaat wordt verbeterd door de ontwikkelingen binnen het maximumalternatief. De komst van met name Discovery Cove Zeeland, de JvdT en Boterhoek/Zeelandia Wellness zullen werkgelegenheid genereren. Door de toename van voorzieningen zal er een verbetering plaatsvinden van het woonklimaat. Het maximum alternatief scoort daarom licht positief (0/+) voor de invloed op bestaande en toekomstige woongebieden.

Voor de invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden scoort het alternatief positief (+) vanwege de velen projecten en banen die gegenereerd worden. Hinder en gezondheid worden beschreven in paragraaf 5.7.

Het maximum alternatief legt relatief gezien (in verhouding tot het totaal aan landbouwareaal binnen het plangebied) een iets groter ruimtebeslag op het landbouwgebied in vergelijking met het minimumalternatief. De verplaatsing van de campings, verblijfs en/of dagrecreatie, de camperplaats, dagrecreatievoorzieningen, en Boterhoek/Zeelandia Wellness (hierbij is niet uitgegaan van het zoekgebied van circa 30 hectare maar van de circa 2 hectare bvo aan wellness, medische ruimte, restaurant, zorghotel/ landgoed) hebben een ruimtebeslag op landbouwgebied van ca. 21 ha. Dit is iets meer dan het minimumalternatief, maar vanwege het kleine verschil is de beoordeling gelijk met het minimum alternatief. Dit mede omdat ook in dit alternatief nevenactiviteiten door een toename aan recreanten kansrijker wordt. Voor dit aspect is het maximum alternatief daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Het maximumalternatief leidt tot een toename van diverse recreatiegebieden (campings, camperplaats, Discovery Cove Zeeland, waterskibaan, JvdT, Boterhoek/Zeelandia Wellness (hierbij is niet uitgegaan van het zoekgebied van 30 hectare maar van de circa 2 hectare bvo), zandsuppletie) met ruim 63 ha. inclusief het strand en ruim 25 ha. exclusief het strand (zandsuppletie). Naast het areaal aan recreatie neemt ook de diversiteit van het aanbod binnen het maximum alternatief sterk toe. Met name Discovery Cove Zeeland en Boterhoek/Zeelandia Wellness bieden slechtweervoorzieningen, waardoor het recreatieve seizoen kan worden verlengd. De zandsuppletie biedt mogelijkheden voor diverse vormen van strandrecreatie, waaronder hobbyvissen. Door het voorkeursstracé vindt er op een zeer beperkte afstand op de Weelweg een toename aan verkeersbewegingen plaats.

Ook op de Kloosterweg nemen de verkeersbewegingen toe. Deze wegen zijn onder andere in gebruik als recreatieve route en worden negatieve beïnvloed door de toename aan verkeersbewegingen. De loop- fietsbrug over de N57 en de verlenging van de RTM spoorlijn zorgen voor een verbetering van de recreatieve routes. Het maximum alternatief scoort daarom voor dit aspect zeer positief (++).

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor wonen, werken en recreëren:

Tabel 7

Overzicht effectscores
ruimtelijke omgeving

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0/+
Invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden	0/+	+
Invloed op landbouwgebieden	0/-	0/-
Invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes	+	++

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

5.6

VERKEER

Methodiek

De effecten van verkeer als gevolg van de alternatieven zullen niet beperkt blijven tot het plangebied. Gezien de alternatieven is het voor de effectbeoordeling relevant wat de effecten zijn op de kernen (Scharendijke, Ellemeet) en (voor zover relevant) het achterliggende wegennet. Deze maken daarom onderdeel uit van het studiegebied.

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op bereikbaarheid
Voor het criterium bereikbaarheid wordt beoordeeld in hoeverre de capaciteit van het wegennet binnen het studiegebied toereikend is. Hierbij ligt de nadruk op de bereikbaarheid van de kernen en de voorzieningen die deel uit maken van de alternatieven. De alternatieven zijn ten opzichte van de referentiesituatie niet/ nauwelijks onderscheidend voor de bereikbaarheid per openbaar vervoer en langzaam verkeer. De beoordeling richt zich daarom op de bereikbaarheid voor het overige gemotoriseerde verkeer.
- Invloed op verkeersveiligheid
De invloed op de verkeersveiligheid wordt op basis van expert judgement beoordeeld. De nadruk ligt hierbij op voetgangers en fietser, die op grond van hun bescherming in het verkeer tot kwetsbare verkeerdeelnemers worden gerekend (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, 2009).

Referentiesituatie

N57

Brouwersdam-Zuid is zeer goed bereikbaar. De N57, globaal lopend van de A15 ter hoogte van Rozenburg tot aan Middelburg, zorgt voor aansluiting op het autosnelwegennet (A58 en A15), zodat het gebied vanuit dichtbevolkte gebieden als de Randstad, de Brabantse steden en de regio Antwerpen bereikbaar is. De N57 bestaat uit 2x1 rijstroken. Het oorspronkelijke plan was deze weg op termijn op te waarderen tot 2x2 rijstroken.

Alle kunstwerken en afritten zijn gedimensioneerd op dit principe en er is over de volledige lengte ruimte gereserveerd voor een verbreding. Met de doortrekking van de A4 is de verbreding van de N57 echter niet meer nodig.

Van Rijkswaterstaat zijn de verkeersgegevens van de N57 ontvangen in de vorm van het onderzoeksrapport *Onderzoek mogelijke verkeersknelpunten binnen het beheersgebied van het wegendistrict Zeeland tot 2020* (Rijkswaterstaat Dienst Zeeland, 16 augustus 2010). In dit onderzoek is door middel van inventarisatie, interviews en literatuuronderzoek in kaart gebracht welke ontwikkelingen in en rond Zeeland spelen. Vervolgens zijn de prognoses uit diverse verkeersmodellen geanalyseerd. Hierdoor zijn eventuele toekomstige knelpunten op de wegen in en rond Zeeland zichtbaar gemaakt. In het onderzoek zijn de intensiteiten van de ochtend en avondspits van een gemiddelde werkdag als maatstaf genomen. Er is geen rekening gehouden met seizoensinvloeden. Naast de situatie 2020, is in het onderzoek ook een doorkijk gemaakt naar 2030 hierbij rekening gehouden met een drietal groeiscenario's (0%, 1% en 1,5% t.o.v. 2020) voor de mobiliteit. Uitgangspunt bij deze prognoses is dat de A4 tussen Dinteloord en Bergen op Zoom is gerealiseerd. Hieronder is het studiegebied weergegeven.

Afbeelding 25

Studiegebied
onderzoeksrapport
Onderzoek mogelijke
verkeersknelpunten binnen
het beheersgebied van het
wegendistrict Zeeland tot
2020



De provincie Zeeland gaat uit van doorstroming problemen bij een I/C (verhouding intensiteit/capaciteit) waarde van 0,8. Rijkswaterstaat hanteert daarentegen een I/C norm van 1,0. In onderstaande tabellen staan de resultaten uit het onderzoek voor wat betreft de N57 nabij de Brouwersdam. In het rapport is voor de huidige situatie en voor de toekomstige situaties een verschil in benadering van trajecten, respectievelijk Hellevoetsluis-Stoofweg en De Punt-Stoofweg. In onderstaande kaart (bewerking vanuit Google maps door ARCADIS) zijn deze kruispunten aangeduid met S (Stoofweg), P (De Punt) en H (Hellevoetsluis) en de Brouwersdam N57 met een rode lijn. In overleg met Rijkswaterstaat is bepaald dat deze trajecten illustratief zijn voor de situatie op de Brouwersdam N57.

Afbeelding 26

Kruispunten Stoofweg en
De Punt en Hellevoetssluis
en de Brouwersdam N57



Hellevoetssluis- Stoofweg	Ochtendspits					Terug					Avondspits					Terug				
	Heen																			
	Cap.*	Int.	Int. Pae**	I/C	% vv	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vv	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vv	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vv
2008	1575	381	409	0,26	15	1575	1095	1133	0,72	7	1575	401	420	0,27	7	1575	496	517	0,33	8

* Dit is de capaciteit per spitsuur.

** Om vrachtwagens en auto's bij elkaar op te tellen is gerekend met personenauto-equivalenten (Pae)

De Punt- Stoofweg***	Ochtendspits			Terug			Avondspits			Terug		
	Heen		I/C			I/C	Heen		I/C			I/C
	Cap.*	Int. Pae**		Cap.	Int. Pae		Cap.	Int. Pae		Cap.	Int. Pae	
2020	1575	310	0,20	1575	580	0,37	1575	670	0,43	1575	450	0,29
2030 groei-scenario 0%	1575	310	0,20	1575	580	0,37	1575	670	0,43	1575	450	0,29
2030 groei-scenario 1%	1575	342	0,22	1575	641	0,41	1575	740	0,47	1575	497	0,32
2030 groei-scenario 1,5%	1575	360	0,23	1575	673	0,43	1575	778	0,49	1575	522	0,33

* Dit is de capaciteit per spitsuur.

** Om vrachtwagens en auto's bij elkaar op te tellen zijn er personenauto-equivalenten (Pae)

*** Omdat op het Ted Jansenplein circa 70% van de verkeersbewegingen afslaat op de N215 is voor 2020 en de groeiscenario's 2030 het traject Hellevoetssluis/Stoofweg opgesplitst in deeltrajecten. De Brouwersdam ligt in het traject De Punt/Stoofweg.

In de autonome ontwikkeling worden dan ook geen knelpunten voorzien voor de N57 met betrekking tot de verkeerssituatie. Dit kan worden onderbouwd met bovenstaande tabellen. Hieruit valt te concluderen dat de I/C verhouding in 2020 en 2030 (verschillende groeiscenario's) ruim beneden de 0,8 ligt.

Recreatieverdeelweg

Dwars op de N57 (ter hoogte van de Kuijerdamseweg) wordt een nieuwe provinciale weg (vervolg Recreatieverdeelweg 2^e fase) aangelegd. Deze 2^e fase van de Recreatieverdeelweg is onderdeel van de autonome ontwikkeling. Door de Recreatieverdeelweg 2^e fase worden de woonkernen Renesse en Ellemeet ontlast van het doorgaand autoverkeer. Tevens zal het sluipverkeer door de polder ten westen van de N57 afnemen.

Lokale en doorgaande wegen

Het plangebied wordt vanaf de N57 ontsloten door ventwegen aan beide zijden van de dam, de Rampweg en de Kuijerdamseweg. Onder de N57 lopen tunnels ten behoeve van langzaam verkeer. Verder wordt het plangebied doorkruist door de Brouwersdam en Helleweg, die voor doorgaand verkeer worden gebruikt. In de actualisatie van het integraal verkeer- en vervoersplan van Schouwen-Duiveland (2008) zijn geen specifieke knelpunten benoemd m.b.t. verkeersveiligheid welke van toepassing zijn op het plangebied. Wel is bekend dat in de huidige situatie, met name in de zomermaanden, veel verkeer in en door de kernen van Ellemeet en Scharendijke rijdt (ARCADIS, 2006 en 2007). De kern van Ellemeet zal worden ontzien door de aanleg van de Recreatieverdeelweg 2^e fase. Voor de kern van Scharendijke leveren de etmaalintensiteiten op de Kuijerdamseweg en de Elkerzeeseweg knelpunten op voor met name de verkeersveiligheid, omdat deze wegen een belangrijke routestructuur voor kwetsbare verkeersdeelnemers vormen. In de autonome ontwikkeling wordt een groei van het autoverkeer voorzien van 1% per jaar (Arcadis, 2007). Op afbeelding 16 zijn de etmaalintensiteiten te zien voor zover ze binnen het studiegebied bekend zijn.

Afbeelding 27

Etmaalintensiteiten in 2020, jaargemiddelde op basis van een autonome groei van het autoverkeer van 1% per jaar (Arcadis, 2006).



Minimumalternatief

Binnen het minimumalternatief wordt het voorkeustracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase aangelegd. Fase 3 vormt de verbinding tussen de N57 en de westzijde van de kern Scharendijke. De aanleg van deze weg is in de Regiovisie Schouwen-West vastgesteld, waarbij nut en noodzaak zijn bepaald. De Recreatieverdeelweg 3^e fase sluit aan op de aan te leggen Recreatieverdeelweg 2^e fase en de mogelijk in de toekomst aan te leggen 4^e fase. Op onderstaande afbeelding is te zien, dat de Recreatieverdeelweg 3^e fase een groot aantal verkeersbewegingen opvangt. De lokale wegen binnen het plangebied worden hierdoor ontlast (ter onderbouwing kan afbeelding 27 worden vergeleken met afbeelding 28).

Afbeelding 28

Etmaalintensiteiten in 2020, jaargemiddelde op basis van een autonome groei van het autoverkeer van 1% per jaar na aanleg Recreatieverdeelweg 3^e fase (Arcadis, 2006)



Op basis van CROW kengetallen (Verkeersgeneratie voorzieningen) is berekend dat het minimum alternatief zal leiden tot ruim 900 extra verkeersbewegingen per weekdag. Deze toename wordt veroorzaakt door de jachthaven (ca. 100), dagrecreatievoorzieningen (ca. 400), verplaatsing campings (ca. 300) en camperplaatsen (ca. 140). Zie bijlage 3 voor een verantwoording van de verkeersbewegingen. Deze extra verkeersbewegingen worden gezien de ligging van de initiatieven voor het grootse deel opgevangen door de Recreatieverdeelweg 2^e en 3^e fase en de N57. Door de dagrecreatievoorzieningen nemen de verkeersbewegingen per etmaal echter ook op het onderliggend wegennet toe. Hier is een inschatting van gemaakt op basis van de ligging van de recreatieve voorzieningen. De dagrecreatieve voorzieningen liggen tussen de Kuijerdamseweg en de Rampweg ten oosten van de N57, waardoor de verkeersbeweging op deze wegen toe zullen nemen. De verplaatsing van de campings leidt tot een toename van de verkeersbewegingen op de Rampweg ten westen van de N57 en de Nieuwe Weg. Voor het onderliggend wegennet geldt dus dat er enerzijds sprake is van een afname van verkeer door de Recreatieverdeelweg 3^e fase en anderzijds sprake is van een toename van verkeer door nieuwe recreatieve voorzieningen. Onderstaande tabel geeft de effecten van beide ingrepen en het netto effect op het onderliggend wegennet weer. Netto nemen in het minimum alternatief de verkeersbewegingen per saldo op alle lokale en doorgaande wegen binnen het plangebied af. Hierdoor zal de bereikbaarheid en verkeersveiligheid op alle lokale en doorgaande wegen verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 8

Effecten van het minimumalternatief op etmaalintensiteiten (jaargemiddelde) op de Rampweg en Kuijerdamseweg.

Weg	Autonome ontwikkeling	Effect Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Effect nieuwe voorzieningen	Netto effect	Netto resultaat
Rampweg	5100	- 3500	300	- 3200	1900
Kuijerdamseweg	4200	- 3070	400	- 2670	1530
Elkerzeeseweg	9000	-6560	-	-	2440

Door realisatie van de Recreatieverdeelweg 3^e fase nemen de verkeersbewegingen op de N57 met 3490 toe ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor is er sprake van 1745 bewegingen heen en datzelfde aantal terug. Als uitgangspunt kan gehanteerd worden dat 9% van deze etmaalintensiteit per spitsuur plaatsvinden. Dit houdt in dat er per spitsuur circa 157 bewegingen extra bij komen door de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Op basis van bovenstaande tabellen is te concluderen dat een toename aan 157 extra bewegingen op de N57 in zowel de ochtendspits als avondspits niet zorgt voor een overschrijding van de I/C waarde van 0,80. Gezien de capaciteit van de N57 en de Recreatieverdeelweg 3^e fase zorgen deze verkeersbewegingen per etmaal naar verwachting niet voor negatieve gevolgen op de bereikbaarheid. Op bereikbaarheid scoort het minimum alternatief daarom positief (+). In totaal nemen de verkeersbewegingen in het studiegebied toe (900 per weekdag) als gevolg van de nieuwe voorzieningen. Een toename van het aantal verkeersbewegingen leidt normaliter tot een negatief effect op de verkeersveiligheid. De toename komt echter voor het grootste deel terecht op de Recreatieverdeelweg 2^e fase en Recreatieverdeelweg 3^e fase en de N57. De belangrijkste routestructuur voor kwetsbare verkeersdeelnemers (Kuijerdamseweg, Rampweg en Elkerzeeseweg) laat een afname zien in het aantal verkeersbewegingen. De invloed op de verkeersveiligheid scoort daarom licht positief (0/+).

Maximumalternatief

Binnen het maximumalternatief wordt het voorkeurs tracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase aangelegd (zie beschrijving bij minimumalternatief).

Op basis van CROW kengetallen (Verkeersgeneratie voorzieningen) is berekend dat de initiatieven in het maximum alternatief leiden tot een toename van ruim 8400 verkeerbewegingen per weekdag. Deze toename wordt veroorzaakt door de Jachthaven (ca. 1840), Boterhoek/Zeelandia Wellness (ca. 3300), Discovery Cove Zeeland (ca. 2420), dagrecreatievoorzieningen (ca. 400), verplaatsing campings (ca. 75), verblijfs en/of dagrecreatie (ca. 375), Waterskibaan (ca. 290), en camperplaatsen (ca.140). Zie bijlage 3 voor een verantwoording van de verkeersbewegingen.

Jachthaven en waterskibaan

De extra verkeersbewegingen die worden veroorzaakt door de jachthaven en waterskibaan kunnen worden opgevangen door de N57 en parallelwegen langs de N57 (Grevelingenlaan). De waterskibaan zal buiten het hoogseizoen waarschijnlijk geen verkeersbewegingen trekken, omdat deze dan gesloten is. Deze ontwikkelingen leiden niet tot negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en verkeersveiligheid (zie blauwe tekstkader).

Verplaatsing campings, en verblijfs en/of dagrecreatie, camperplaatsen en dagrecreatie

De verkeersbewegingen als gevolg van de campings, verblijfs en/of dagrecreatie, camperplaatsen en dagrecreatie leiden tot een toename van de verkeersbewegingen op de Recreatieverdeelweg 2^e fase. De toename op lokale wegen zal beperkt zijn, naar verwachting circa 200 verkeersbewegingen per etmaal extra op de Rampweg en Nieuwe Weg door het verplaatsen van campings, dagrecreatie en verblijfs en/of dagrecreatie. Naar verwachting zullen de verkeersbewegingen per etmaal door het initiatief camperplaatsen plaatsvinden op de N57. De Recreatieverdeelweg 3^e fase ondervindt geen invloed van deze initiatieven. Negatieve invloed van deze ontwikkelingen op de verkeersveiligheid en bereikbaarheid zijn vanwege de beperkte hoeveelheden verkeersbewegingen niet voorzien.

Boterhoek/Zeelandia Wellness

Boterhoek/Zeelandia Wellness leidt tot een forse toename van het aantal verkeersbewegingen. De verwachting is dat een ruime meerderheid van de verkeersbewegingen (80%) wordt opgevangen door de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Zonder het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness zullen er 6560 verkeersbewegingen per etmaal gebruik maken van de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Door het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness zullen dit er 9190 verkeersbewegingen per etmaal zijn op de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Een klein deel van de bezoekers zal uit oostelijke richting komen en gebruik maken van het achterliggende lokale wegennet. Dit leidt tot een toename van verkeersbewegingen op de Kloosterweg en de Elkerzeeseweg ten zuiden van de Weelweg. Er wordt vanuit gegaan dat Boterhoek/Zeelandia Wellness wordt ontsloten via de bestaande inrit die uitkomt op de Weelweg. Dit betekent dat er tussen de ontsluitingsweg van Boterhoek/Zeelandia Wellness en de Recreatieverdeelweg 3^e fase een toename is van 3300 verkeersbewegingen per weekdag op de Weelweg. Het gaat hierbij echter maar om een deel van de Weelweg van ca. 50 meter. Op de rest van de Weelweg nemen de verkeersbewegingen niet toe. Daarnaast kan gesteld worden dat, indien Boterhoek/Zeelandia Wellness direct aansluit op de Recreatieverdeelweg 3^e fase deze verkeersbewegingen op de Weelweg niet optreden.

Discovery Cove Zeeland

Als gevolg van de Recreatieverdeelweg 3^e fase dalen de verkeersbewegingen op de Kuijerdamseweg met ruim 3000 per etmaal. Naar verwachting zal circa 80% (1940 verkeersbewegingen) van de bezoekers van Discovery Cove Zeeland via de N57 en de Kuijerdamseweg naderen. Per saldo leidt het maximum alternatief nog steeds tot een afname van ca. 1000 verkeersbewegingen op de Kuijerdamseweg ten opzichte van de referentiesituatie. Dit heeft dan naar verwachting positieve effecten voor de verkeersveiligheid.

Totaal

De verschillende ontwikkelingen binnen het maximumalternatief hebben een cumulatief effect. Enerzijds versterken de ontwikkelingen elkaar waardoor ze nog meer verkeersbewegingen zullen genereren. Anderzijds zullen bezoekers in één bezoek meer activiteiten combineren, waardoor het aantal verkeersbewegingen wordt verlaagd. Aangenomen is dat de cumulatie en anderzijds het combineren van activiteiten per saldo niet leiden tot een verandering van het aantal verkeersbewegingen.

Tabel 9

Effecten van het maximumalternatief op etmaalintensiteiten (jaargemiddelde) op de Rampweg en Kuijerdamseweg.

Weg	Autonome ontwikkeling	Effect Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Effect nieuwe voorzieningen	Netto effect	Netto resultaat
Rampweg	5100	- 3500	200	- 3300	1800
Kuijerdamseweg	4200	- 3070	1940	- 1140	3060
Nieuwe weg	?	0	200	200	?
Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	-	6560	2630	9190	9190
Kloosterweg	220	1000	400	1400	1620
Elkerzeeseweg ten zuiden van de Weelweg	?	?	400	?	?
Elkerzeeseweg ten noorden van de Weelweg	9000	-6560	-	-6560	2440

Het maximum alternatief resulteert in ruim 9000 verkeersbewegingen per etmaal op de Recreatieverdeelweg 3^e fase. De verkeersbewegingen zijn weekgemiddelden op jaarbasis. Er is dus geen rekening gehouden met seizoenseffecten. De Recreatieverdeelweg 3^e fase zal gezien de uitvoering van de weg (60 kilometerweg) ca. 10.000 verkeersbewegingen per etmaal aankunnen, zonder dat er congestie optreedt. Bij het jaargemiddelde wordt dit aantal al bijna bereikt. Door seizoenseffecten zal in de zomermaanden de capaciteit van de Recreatieverdeelweg 3^e fase niet toereikend zijn. Wel leidt het maximum alternatief tot een verbetering van de bereikbaarheid van de kern Scharendijke door met name de forse afname van het aantal verkeersbewegingen op het noordelijke deel van de Elkerzeeseweg en de Rampweg. Hierboven is gesteld dat de verkeersbewegingen die worden veroorzaakt door de jachthaven (ca. 1840) en waterskibaan (ca. 290) kunnen worden opgevangen door de N57 en de parallelwegen langs de N57 (Grevelingenlaan). Ook is gesteld dat de verkeersbewegingen van het initiatief camperplaatsen (ca. 140) zullen plaatsvinden op de N57. In totaal zijn dit 2270 verkeersbewegingen per etmaal. Dit zijn 1135 verkeersbewegingen heen en datzelfde aantal terug. Onderdeel van het maximumalternatief is ook de Recreatieverdeelweg 3^e fase waarbij sprake is van 1745 bewegingen heen en datzelfde aantal terug. Bovengenoemde initiatieven en de Recreatieverdeelweg 3^e fase zorgen op de N57 voor 4015 bewegingen zowel heen als terug.

Ook hiervoor kan als uitgangspunt gehanteerd worden dat 9% van deze etmaalintensiteiten per spitsuur plaatsvinden. Dit houdt in dat er per spitsuur circa 360 extra bewegingen plaatsvinden in zowel de ochtendspits als avondspits. Ook deze toename zorgt op de N57 niet voor een overschrijding van de I/C waarde van 0,80. Het maximum alternatief scoort daarom in totaal neutraal (0) op bereikbaarheid.

Het maximum alternatief leidt tot een afname van het aantal verkeersbewegingen op het grootste deel van de routestructuren voor kwetsbare verkeersdeelnemers. Op de Elkerzeeseweg ten noorden van de Weelweg is een forse afname te zien. Ook op de Rampweg en Kuijerdamseweg is een afname te zien, al is deze kleiner dan bij het minimum alternatief. Het maximumalternatief leidt echter ook tot een toename van verkeersbewegingen op het zuidelijke deel van de Elkerzeeseweg en de Kloosterweg.

Daarnaast heeft de ontsluiting van Boterhoek/Zeelandia Wellness met 3300 verkeersbewegingen aan de Weelweg een negatief effect op de verkeersveiligheid (wanneer de ontsluiting van Boterhoek/Zeelandia Wellness direct aansluit op de Recreatieverdeelweg 3^e fase dan vindt dit negatieve effect op de verkeersveiligheid niet plaats). Het maximum alternatie scoort daarom in totaal licht negatief (0/-) voor verkeersveiligheid.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor verkeer:

Tabel 10

Overzicht effectscores
verkeer

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op bereikbaarheid	+	0
Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0/-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; -- = zeer negatief

5.7

VEILIGHEID

Methodiek

De invloed op externe veiligheid is beoordeeld aan de hand van verandering van de risico's op basis van de wettelijke normen conform het Besluit externe veiligheid en inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevi) en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). De normen van deze besluiten hebben veelal toepassing op het plaatsgebonden risico aan de hand van een 10⁻⁶ risicocontour. Binnen het gebied waarvoor een 10⁻⁶ risicocontour geldt, is de kans dat een individu verongelukt als gevolg van het risico (bijv. risicovolle inrichting) groter dan eens in de miljoen jaar.

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op externe veiligheid.
- Invloed op overstromingskans.
- Invloed op schadepotentieel.

Referentiesituatie

Externe veiligheid

De referentiesituatie van de externe veiligheid wordt bepaald door de aanwezigheid van transportroutes, buisleidingen en inrichtingen die van invloed zijn op de externe veiligheid.

Transportroutes (wegen) en buisleidingen

Op basis van de Provinciale risicokaart van transport van gevaarlijke stoffen over spoor-, vaar- en gewone wegen staan geen wegen vermeld in of nabij het plangebied die de wettelijke normen overschrijden. Op basis van de kaart buisleidingen en leidingstroken uit het Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 zijn er geen buisleidingen in of nabij de projectlocatie aanwezig die de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ overschrijden.

Inrichtingen

Op basis van de Provinciale risicokaart van inrichtingen zijn in het plangebied, of in de directe omgeving van het plangebied geen inrichtingen aanwezig die de wettelijke normen van het plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ overschrijden.

Op de risicokaart zijn wel risicovolle inrichtingen aangegeven die niet onder het Bevi vallen. Het gaat hier om bedrijven die wel werken met gevaarlijke stoffen, maar die de wettelijke risiconormen niet overschrijden.

Bij de genoemde inrichtingen heeft het risico betrekking op de aanwezigheid van een propaantank < 13m³. De volgende risicovolle inrichtingen zijn op de risicokaart aangeduid in, of in de directe omgeving van het plangebied:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| ▪ De Koepel (cafetaria) | Rampweg 11, Scharendijke |
| ▪ Camping De Strandloper | Kuijerdamseweg 64, Scharendijke |
| ▪ Camping Nieuw Zeeland | Nieuweweg 2, Ellemeet |
| ▪ Camping 't Witte Peardje | Kuijerdamseweg 18, Ellemeet |
| ▪ Beach Club Perry's | Rampweg 13, Scharendijke |
| ▪ De Wijde Wereld | Rampweg 13, Scharendijke |

Het gemeentelijke beleid is er op gericht om Schouwen-Duiveland zo veilig mogelijk te maken. Dit betekent echter niet dat er in de autonome ontwikkeling geen risico's bij mogen komen. Nieuwe inrichtingen die een veiligheidsrisico met zich meebrengen zijn welkom, maar ze moeten voldoen aan de vigerende veiligheidsnormen (Module Externe Veiligheid Onderdeel van het milieubeleidsplan, Gemeente Schouwen-Duiveland, 2010).

Overstromingsrisico

Het overstromingsrisico wordt beschreven op basis van de in het vigerende beleid gangbare risicobenadering (Ruimtelijk Planbureau, 2007). In lijn met deze benadering wordt het totale risico van een overstroming bepaald als *kans x gevolg*. De kans op het voorkomen van een overstroming wordt uitgedrukt in de overschrijdingskans van de waterkeringen. Het gevolg van de overstroming bestaat uit het schadepotentieel en uit het effect van de overstroming. Het effect van de overstroming is groter als het gebied wat overstroomt diep is, waardoor het water hoog boven het maaiveld komt te staan. Afbeelding 16 geeft een overzicht van de risicobenadering.

Afbeelding 29

De risicobenadering bij overstromingsrisico's.



De kans op een overstroming binnen het plangebied wordt voor het grootste deel bepaald door de bescherming die de waterkeringen bieden. Het binnendijkse deel van het plangebied wordt beschermd door een primaire waterkering, zoals vastgelegd in de Waterwet. De Brouwersdam zelf is tevens aangewezen als primaire waterkering. Voor deze waterkeringen geldt een overschrijdingskans van 1/4000 per jaar. Dit betekent dat er volgens de normen 1 keer in de 4000 jaar een overstroming plaats kan vinden. Het plangebied maakt deel uit van een groter dijkringgebied voor geheel Schouwen-Duiveland. Voor het dijkringgebied als geheel geldt tevens de overschrijdingskans 1/4000. De kust van het Noorderstrand (ten oosten van Renesse) wordt op korte termijn versterkt, omdat de kust niet voldoet aan de huidige normen voor waterveiligheid. De kustversterking moet leiden tot een primaire waterkering die de komende 50 jaar voldoet aan de geldende normen, rekening houdend met de huidige inzichten in de effecten van zeespiegelrijzing (Waterschap Scheldestromen, 2011). De kustversterking Noorderstrand vormt een autonome ontwikkeling. Dit jaar worden tevens nieuwe normen gedefinieerd voor de overschrijdingskansen per dijkkring (<http://www.helpdeskwater.nl/>). Een eventuele aanpassing van de normen kan betekenen dat de sterkte van de primaire waterkeringen wordt aangepast en daarmee de kans op een overstroming zal veranderen.

Het gevolg van de overstromingen vanuit de Noordzee of vanuit de Grevelingen worden bepaald door het effect en het schadepotentieel.

Het effect van een overstroming zal vrij groot zijn aangezien een groot deel van het binnendijkse deel van het plangebied zich rond, of onder zeeniveau dan wel het niveau van de Grevelingen bevindt. Het effect is het grootste op de diepste delen van het plangebied die in het zuidoostelijke deel te vinden zijn (zie afbeelding 12).

Het schadepotentieel van het plangebied bestaat uit de aanwezige functies in het plangebied (met bijbehorende gebouwen en landgebruik), zoals beschreven in paragraaf 5.5.

Minimumalternatief

Invloed op externe veiligheid

Het minimumalternatief zal niet leiden tot een toename van transportroutes, buisleidingen en/of inrichtingen die de wettelijke risiconormen overschrijden. Er vindt derhalve geen stijging plaats van het plaatsgebonden risico. Wel zullen er mogelijk een aantal risicovolle inrichtingen worden gerealiseerd die beneden de wettelijke normen blijven. Verplaatsing van campings kan bijvoorbeeld leiden tot een toename van enkele propaantanks. De invloed hiervan op de externe veiligheid als totaal is echter verwaarloosbaar. Het alternatief wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Invloed op overstromingsrisico

Kans

Als uitgangspunt is gehanteerd dat het realiseren van bebouwing op de waterkering geen effect heeft op het faalmechanisme van de waterkering. De ontwikkelingen binnen het minimumalternatief hebben dan ook geen invloed op de kans op een overstroming. De beoordeling is daarom neutraal (0)

Schadepotentieel

De ontwikkeling van de jachthaven, dagrecreatie, verplaatsing campings en camperplaatsen leiden echter wel tot een beperkte toename van het schadepotentieel (bij overstroming). Het alternatief is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Maximumalternatief*Invloed op externe veiligheid*

Ook voor het maximum alternatief geldt dat er geen toename plaatsvindt van transportroutes, buisleidingen en/of inrichtingen die de wettelijke risiconormen overschrijden. Er vindt derhalve geen stijging plaats van het plaatsgebonden risico. Ook binnen het maximum alternatief zullen er mogelijk een aantal risicovolle inrichtingen worden gerealiseerd die beneden de wettelijke normen blijven. Verplaatsing van campings en verblijfs en/of dagrecreatie kan bijvoorbeeld leiden tot een toename van enkele propaantanks. Verder worden jachthavens binnen de Module Externe Veiligheid Onderdeel van het milieubeleidsplan Gemeente Schouwen-Duiveland (2010) als knelpunt genoemd vanwege de mogelijke aanwezigheid van brandbare stoffen. Gezien de omvang van de JvdT binnen het maximum alternatief kan deze een beperkt risico opleveren. Het maximum alternatief is daarom in totaal als licht negatief (0/-) beoordeeld.

*Invloed op overstromingsrisico*Kans

Door middel van de zandsuppletie draagt het maximum alternatief in beperkte mate bij aan de reductie van de overstromingskans vanuit de Noordzee. De zandsuppletie is echter gericht op recreatie en niet op kustversterking. De veiligheidsnorm van de Brouwersdam wordt niet verhoogd door de zandsuppletie. Als uitgangspunt is gehanteerd dat het realiseren van bebouwing op de waterkering geen effect heeft op het faalmechanisme van de waterkering. Geen van de ontwikkelingen zal de kans op een overstroming dan ook verhogen. Het aspect scoort daarom neutraal (0).

Schadepotentieel

De ontwikkeling van Boterhoek/Zeelandia Wellness zorgt voor een relatief grote toename van het schadepotentieel (bij overstroming). Hierbij moet worden vermeld dat deze ontwikkeling is beoogd op een locatie met een behoorlijke overstromingsdiepte, waardoor het effect van een eventuele overstroming groot is. Daarnaast neemt het schadepotentieel ook buitendijks aanzienlijk toe door de ontwikkeling van Discovery Cove Zeeland en de JvdT met woningen en overige faciliteiten. Het maximum alternatief scoort derhalve negatief (-).

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor veiligheid:

Tabel 11

Overzicht effectscores
veiligheid

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Invloed op externe veiligheid	0	0/-
Invloed op overstromingskans	0	0
Invloed op schadepotentieel	0/-	-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -= negatief; -- = zeer negatief

5.8

HINDER EN GEZONDHEID

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op geluidshinder op bestaande functies.
- Invloed op luchtkwaliteit op bestaande functies.
- Invloed op lichthinder op gebruiksfuncties.

Referentiesituatie***Geluidshinder***

De Gemeente Schouwen-Duiveland kent relatief weinig geluidsoverlast. De grotere wateren en de natuurgebieden aan de randen ervan zijn aangewezen als stiltegebieden. Toch zijn er een aantal knelpunten binnen de gemeente, zoals beschreven in de Module Geluid en Stilte, onderdeel van het Milieubeleidsplan Gemeente Schouwen-Duiveland (2008). De N57 die dwars door het plangebied loopt, is een van de belangrijkste veroorzakers van geluidshinder. Lawaai als gevolg van horeca (muziek) in Scharendijke wordt tevens als een knelpunt genoemd, vooral in het oostelijke deel van het plangebied. Uitgangspunt bij het gemeentelijke beleid is dat er geen nieuwe geluidsproblemen bij mogen komen. Er wordt daarom vanuit gegaan dat er in de autonome ontwikkeling geen belangrijke veranderingen op zullen treden.

Luchtkwaliteit

De gemeente Schouwen-Duiveland wordt gekenmerkt door een goede luchtkwaliteit. Ook binnen het plangebied is de luchtkwaliteit goed (Module Luchtkwaliteit, onderdeel van het milieubeleidsplan Gemeente Schouwen-Duiveland, 2008). De indicatoren voor luchtkwaliteit van het Compendium voor de Leefomgeving (2011) bevestigen dit beeld (<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/>). Het vigerende beleid is er op gericht om de luchtkwaliteit, zo mogelijk, verder te verbeteren. In de autonome ontwikkeling wordt er geen verslechtering van de luchtkwaliteit voorzien.

Lichthinder

Het plangebied is een relatief donker gebied. In de huidige situatie is er nauwelijks sprake van significante lichthinder. De hemelhelderheidskaart van de Provincie Zeeland bevestigt dit beeld (<http://zldags.zeeland.nl/GeoWeb31/Viewer/Viewer.aspx?Site=LichtenDuister>). Verblijfsrecreatie, agrarische bedrijven en straatverlichting vormen de belangrijkste lichtbronnen. In de autonome ontwikkeling zal de situatie niet of nauwelijks veranderen.

Minimumalternatief

Het minimumalternatief kan beperkt bijdragen aan geluidshinder, vanwege de toename aan dagrecreatieve voorzieningen en de jachthaven. De daadwerkelijke geluidshinder van de dagrecreatie en jachthaven hangt sterk af van het type dagrecreatie er precies zal worden gerealiseerd. Wel kan met zekerheid gesteld worden dat een toename aan recreatieve voorzieningen leidt tot een toename van verkeersbewegingen. Een dergelijke toename aan verkeersbewegingen zorgt eventueel voor een toename aan geluidsoverlast rondom wegen. Het voorkeurstracé voor de Recreatieverdeelweg 3e fase zorgt voor lokale geluidsoverlast voor een tweetal nabij gelegen campings vanwege de verwachte verkeersbewegingen (6560, zie volgende tabel).

Door het realiseren van de Recreatieverdeelweg 3^e fase nemen de verkeersbewegingen ondanks de nieuwe voorzieningen af op de Rampweg (3200), Kuijerdamseweg (2670) en de Elkerzeeseweg (6560) waardoor de lokale geluidsoverlast rondom deze wegen vermindert. Dit zijn overigens ook de wegen waarlangs de meeste geluidsgevoelige bestemmingen zijn gelegen. Het minimumalternatief scoort als totale beoordeling neutraal (0) voor wat betreft geluidshinder.

Tabel 12

Verkeersbewegingen in
het minimumalternatief

Weg	Autonome ontwikkeling verkeersbewegingen (2020)	Effect van de Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Effect op verkeersbewegingen van de nieuwe voorzieningen	Netto effect op aantal verkeersbewegingen	Netto resultaat verkeersbewegingen
Rampweg	5100	- 3500	300 (verplaatsing campings)	- 3200	1900
Kuijerdamseweg	4200	- 3070	400 (dagrecreatievoorzieningen)	- 2670	1530
Elkerzeeseweg	9000	- 6560	-	-	2440
Recreatie-verdeelweg 3 ^e fase	0	6560	-	-	6560

Vanwege de verkeerstoename is het mogelijk dat de luchtkwaliteit licht verslechtert. Dit zal echter beperkt blijven en zich alleen zeer lokaal langs de wegen concentreren. Het totale effect op luchtkwaliteit wordt zeer beperkt geacht en is derhalve licht negatief (0/-) beoordeeld.

Lichthinder zal lokaal toenemen door de camperplaats, campings en dagrecreatievoorzieningen. Het voorkeurstracé van de Recreatieverdeelweg zorgt ook voor een toename aan lichthinder. Dit heeft negatieve gevolgen voor de twee nabij gelegen campings. Het totale effect op het plangebied is echter zeer klein. Lichthinder scoort daarom licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Maximumalternatief

Het maximumalternatief zal in grotere mate bijdragen aan geluidsoverlast. Het maximumalternatief voorziet in meer ontwikkelingen, Discovery Cove Zeeland en een JvdT met faciliteiten. Al deze genoemde ontwikkelingen bevatten een horeca component. Geluidsoverlast als gevolg van horeca (overlast door bezoekers, muziek binnen en buiten het etablissement) wordt in de referentiesituatie al als knelpunt genoemd en kan dus verder toenemen.

De toename aan recreatieve voorzieningen in het maximumalternatief leidt logischerwijs tot een toename van verkeersbewegingen. Het voorkeurstracé voor de Recreatieverdeelweg 3^e fase zorgt voor lokale geluidsoverlast voor een tweetal nabij gelegen campings vanwege de verwachte verkeersbewegingen (6560, zie onderstaande tabel). In het maximumalternatief zal de geluidsoverlast rondom de Recreatieverdeelweg 3^e fase toenemen door de extra verkeersbewegingen (2630) veroorzaakt door de ontwikkelingen in het maximumalternatief. De geluidsoverlast die de N57 veroorzaakt, zal tevens toenemen gezien de verkeersaantrekkende werking van het maximumalternatief (o.a jachthaven en waterskibaan). De overige wegen in het gebied ondervinden ook effecten van het maximumalternatief.

Zo nemen de verkeersintensiteit op de Rampweg, Kuijerdamseweg en Elkerzeeseweg ten noorden van de Weelweg af en nemen de verkeersbewegingen op de Kloosterweg met 1400 per weekdag toe. Vanwege de grote toename aan verkeersintensiteiten in het gebied (vooral op de Recreatieverdeelweg en de N57) scoort het onderdeel geluidshinder negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 13

Verkeersbewegingen in
het maximumalternatief

Weg	Autonome ontwikkeling verkeersbewegingen (2020)	Effect van de Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	Effect op verkeersbewegingen van de nieuwe voorzieningen	Netto effect op aantal verkeersbewegingen	Netto resultaat verkeersbewegingen
Rampweg	5100	- 3500	200	- 3300	1800
Kuijerdamseweg	4200	- 3070	1940	- 1140	3060
Nieuwe weg	?	0	200	200	?
Kloosterweg	220	1000	400	1400	1620
Elkerzeeseweg ten zuiden van de Weelweg	?	?	400	?	?
Elkerzeeseweg ten noorden van de Weelweg	9000	-6560	-	-	2440
Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	0	6560	2630	9190	9190

Het maximum alternatief zal, door de toename van verkeer, tevens een negatief effect hebben op zowel de luchtkwaliteit als lichthinder. De verslechtering van de luchtkwaliteit is groter dan in het minimum alternatief doordat de verkeersaantrekkende werking groter is. De luchtkwaliteit scoort daarom negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie. Toename van lichthinder kan veroorzaakt worden door verlichting van het voorkeursstracé van de Recreatieverdeelweg en van ontwikkelingen, zoals de JvdT, de waterskibaan en Discovery Cove Zeeland. De waterskibaan zal voornamelijk in de zomermaanden druk worden bezocht. Op dat moment is kunstlicht bij openingsuren niet nodig. De JvdT ligt relatief ver van woongebieden vandaan. Discovery Cove Zeeland en Boterhoek/Zeelandia Wellness kunnen wel enige lichthinder veroorzaken. Het onderdeel lichthinder scoort daarom negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor hinder en gezondheid:

Tabel 14

Overzicht effectscores
hinder en gezondheid

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Geluidshinder op bestaande functies	0	-
Invloed op luchtkwaliteit	0/-	-
Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	0/-	-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

5.9

GEVOELIGHEIDSANALYSE RECREATIEVERDEELWEG

5.9.1

EFFECTBEOORDELING

In deze gevoeligheidsanalyse worden de effecten van het voorkeustracé en waterlooptracé ten opzichte van de referentiesituatie met elkaar vergeleken. Ten behoeve van deze analyse zijn de volgende thema's hieronder behandeld:

- Bodem en water.
- Natuur.
- Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie.
- Wonen, werken en recreëren.
- Verkeer.
- Veiligheid.
- Hinder en gezondheid.

Bodem en water

De bodemopbouw van de gronden in het waterlooptracé zijn minder geschikt voor de aanleg van een wegtracé in vergelijking met het voorkeustracé. Het voorkeustracé wordt aangelegd op poldervaaggronden, het waterlooptracé op drechtvaaggronden. Deze drechtvaaggronden bestaan uit klei op veen afzettingen. Dit blijkt ook uit de geomorfologische kaart waar het waterlooptracé een "vlakte van plaatselijk gemoerde getijafzettingen" passeert.

Daarnaast is het effect op de bodemopbouw in het waterlooptracé groter, doordat het tracé langer is (inclusief aanpassingen op de Weelweg) dan het tracé in het voorkeustracé. Het voorkeustracé scoort licht negatief (0/-) en het waterlooptracé scoort negatief (-) wat betreft bodemopbouw ten opzichte van de referentiesituatie.

Beide tracés hebben tevens een licht negatief effect (0/-) op de bodemkwaliteit. Dit negatieve effect is zeer plaatselijk en ontstaat door afspoeling van olie en zware metalen. Het beperkte verschil in tracélengte tussen beide tracés is wat betreft het aspect bodemkwaliteit niet onderscheidend. Voor beide tracés geldt dat er de ambitie is om waterneutraal te bouwen. Ook de grondwaterkwaliteit kan zeer lokaal een negatief effect ondervinden door afspoeling van olie en zware metalen bij het voorkeustracé en het waterlooptracé. De invloed op de waterkwantiteit en waterkwaliteit wordt als licht negatief (0/-) beoordeeld voor beide tracés.

Tabel 15

Overzicht effectscores
bodem en water

	voorkeustracé	waterlooptracé
Invloed op bodemopbouw	0/-	-
Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-
Invloed op waterkwantiteit en -kwaliteit	0/-	0/-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;
- = negatief; - - = zeer negatief

Natuur

Zowel het voorkeustracé als het waterlooptracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase hebben geen directe (bijvoorbeeld ruimtebeslag) of indirecte negatieve effecten op beschermde gebieden (N2000, EHS) tot gevolg. Van invloed op verdroging/vernatting is ook geen sprake vanwege de ambitie om waterneutraal te bouwen. Beide tracés scoren wat betreft het aspect ruimtebeslag en verdroging/vernatting neutraal (0).

Beide tracés zorgen echter wel voor een versnippering van het leefgebied voor soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Deze versnippering treft naar verwachting alleen algemeen voorkomende beschermde soorten en heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding. Dit effect is voor beide tracés niet onderscheidend en scoort daarmee licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Ook mogelijke effecten door verstoring op beschermde soorten die optreden bij aanleg en ingebruikname van de Recreatieverdeelweg 3^e fase zijn beperkt en voor beide tracés niet onderscheidend. Beide tracés scoren daarmee licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 16

Overzicht effectscores
natuur

	voorkeurstracé	waterlooptracé
Invloed op ruimtebeslag	0	0
Invloed op verstoring	0/-	0/-
Invloed op verdroging/vernatting	0	0
Invloed op versnippering	0/-	0/-

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -- = negatief; - - = zeer negatief

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het westelijke gedeelte van beide wegtracés ligt in het oude cultuurlandschap. Kenmerkend voor dit oude cultuurlandschap is de kleinschaligheid en het besloten landschap met verschillende functies. Het andere deel van beide wegtracés ligt in de polder. In de polder is de relatief grootschalige openheid beleefbaar, afgewisseld met voornamelijk agrarische geclusterde bebouwing. Vanuit het polderlandschap is er zicht op de dijken, duinen en de verspreid liggende historische kernen.

Het voorkeurstracé ligt aan de rand van het polderlandschap, waardoor de aantasting van de openheid beperkt blijft. Om aantasting van het landschap te voorkomen, stelt de gemeente (landschappelijke) inpassingsvoorwaarden aan nieuwe ontwikkelingen. In het meer besloten oude cultuurlandschap zijn effecten van het voorkeurstracé hiermee te mitigeren. Het voorkeurstracé scoort voor het aspect landschap en cultuurhistorie daarom neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Het waterlooptracé ligt midden in het polderlandschap. De kenmerkende rechte lijnen in het landschap worden hierdoor negatief beïnvloed. Daarom scoort het waterlooptracé licht negatief (0/-) voor het aspect landschap en cultuurhistorie ten opzichte van de referentiesituatie.

Op de beleidskaart wordt ten behoeve van bescherming van archeologische waarden onderscheid gemaakt in onderzoeksgebied A en B. Het voorkeurstracé doorkruist met haar wegtracé meer onderzoeksgebieden met de aanduiding A dan het waterlooptracé. Hier staat tegenover dat vanwege de grotere lengte het waterlooptracé in totaal meer onderzoeksgebieden doorkruist. In totaal zijn de tracés niet onderscheidend en wordt door beide tracés de drempelwaarde zoals benoemd in het bestemmingsplan Buitengebied overschreden. Zowel het voorkeurstracé als het waterlooptracé hebben een licht negatief effect (0/-) op de archeologische waarde.

Tabel 17

Overzicht effectscores
landschap, cultuurhistorie en
archeologie

	voorkeustracé	waterlooptracé
Invloed op landschap	0	0/-
Invloed op cultuurhistorie	0	0/-
Invloed op archeologie	0/-	0/-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;

- = negatief; -- = zeer negatief

Wonen, werken en recreëren

Van invloed op bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden is in beide tracés geen sprake. Derhalve scoren beide tracés neutraal (0) voor dit aspect ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor wat betreft de invloed op landbouwgebieden zijn beide tracés wel onderscheidend. Het waterlooptracé bestaat uit een langer tracé (inclusief aanpassingen op de Weelweg) en doorkruist meer landbouwpercelen dan het voorkeustracé. Daarom scoort het voorkeustracé licht negatief (0/-) en het waterlooptracé negatief (-) voor wat betreft de invloed op landbouwgebieden.

In beide tracés vindt er een toename aan verkeer plaats op de Weelweg. In het voorkeustracé is dit over zeer beperkte afstand. In het waterlooptracé vindt deze toename plaats over een langere afstand. De Weelweg is een recreatieve route. De toename aan verkeer op de Weelweg heeft een negatief effect op recreatieve routes. Dit negatieve effect is vanwege de afstand voor het waterlooptracé groter dan het voorkeustracé. Ook hebben beide tracés een negatief effect op recreatiegebieden door geluidhinder, luchthinder en lichthinder. Dit negatieve effect is vanwege de locatie in het voorkeustracé groter. Daarom scoort het voorkeustracé neutraal (0/-) en het waterlooptracé licht negatief (0/-) op het aspect invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes.

Tabel 18

Overzicht effectscores
wonen, werken en
recreëren

	voorkeustracé	waterlooptracé
Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0
Invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden	0	0
Invloed op landbouwgebieden	0/-	-
Invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes	0/-	0/-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;

- = negatief; -- = zeer negatief

Verkeer

De bereikbaarheid van Scharendijke en omgeving verbetert in beide situaties. Een aandachtspunt is de bereikbaarheid van het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness en de eventueel te handhaven landbouwpercelen rondom het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness. Beide tracés scoren voor het aspect bereikbaarheid positief (+) ten opzichte van de referentiesituatie.

De verkeersbewegingen nemen bij beide tracés af op de Kuijerdamseweg, Rampweg en Elkerzeeseweg, waardoor de verkeersveiligheid toeneemt. De tracés zijn hierin licht onderscheidend van elkaar, omdat het waterlooptracé iets langer en daardoor onaantrekkelijker is. Ook vindt er een toename aan verkeer plaats op de Weelweg. Hiermee ontstaat er ook een toename in de kans dat er conflicten plaatsvinden met kwetsbare weggebruikers zoals voetgangers en fietsers. Dit negatieve effect is groter bij het Waterlooptracé, doordat dit over een grotere afstand over de Weelweg loopt.

Bovenstaande leidt tot een licht positief effect (0/+) op de verkeersveiligheid voor het voorkeurstracé en een neutraal (0) effect voor het waterlooptracé ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 19

Overzicht effectscores
verkeer

	voorkeurstracé	waterlooptracé
Invloed op bereikbaarheid	+	+
Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;
- = negatief; -- = zeer negatief

Veiligheid

Beide tracés hebben geen effect op transportroutes, buisleidingen dan wel inrichtingen die van invloed zijn op de externe veiligheid. Dit omdat deze situaties niet voorkomen in of nabij de wegtracés. Daarom zijn beide tracés neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Door beide tracés verandert de kans op een overstroming niet. Ook het schadepotentieel neemt door beide tracés niet toe. Beide tracés zijn op dit aspect niet onderscheidend en scoren neutraal (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 20

Overzicht effectscores
veiligheid

	voorkeurstracé	waterlooptracé
Invloed op externe veiligheid	0	0
Invloed op overstromingskans	0	0
Invloed op schadepotentieel	0	0

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;
- = negatief; -- = zeer negatief

Hinder en gezondheid

Het voorkeurstracé scoort negatief (-) wat betreft geluidshinder, luchtkwaliteit en lichthinder op bestaande functies ten opzichte van de referentiesituatie. Dit negatieve effect wordt veroorzaakt doordat de vele recreatieve ontwikkelingen een verkeersaantrekkende werking hebben en de weg langs twee campings en de boerderij Boterhoek ligt. In het waterlooptracé is er minder negatief effect op bestaande functies dan in het voorkeurstracé. Dit vanwege het feit dat het waterloop tracé slechts één camping passeert. Daarom scoort het waterlooptracé licht negatief (0/-) voor wat betreft geluidshinder, luchtkwaliteit en lichthinder ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 21

Overzicht effectscores
hinder en gezondheid

	voorkeurstracé	waterlooptracé
Geluidshinder op bestaande functies	-	0/-
Invloed op luchtkwaliteit	-	0/-
Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	-	0/-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief;
- = negatief; -- = zeer negatief

5.9.2

VERGELIJKING VAN HET VOORKEURSTRACÉ EN WATERLOOPTRACÉ

In onderstaande tabel zijn de effectscores per tracé en per aspect weergegeven, aan de hand van de volgende schaal:

Tabel 22

Toelichting effectscores

Score	Toelichting
++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 23

Overzicht effecten van beide tracés

Thema	Aspect	Criterium	Voorkeurs-tracé	Waterloop-tracé
Bodem en water	Bodem	Invloed op bodemopbouw	0/-	-
		Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-
	Water	Waterkwantiteit en - kwaliteit	0/-	0/-
Natuur	Beschermd gebied (Natura 2000 en EHS) en soorten	Invloed op ruimtebeslag	0	0
		Invloed op verstoring	0/-	0/-
		Invloed op verdroging/vernatting	0	0
		Invloed op versnippering (barrièrewerking)	0/-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Invloed op landschap	0	0/-
	Cultuurhistorie	Invloed op cultuurhistorie	0	0/-
	Archeologie	Invloed op archeologie	0/-	0/-
Wonen, werken en recreëren	Wonen Werken Landbouw Recreatie	Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0
		Invloed op bestaand en toekomstige werkgebieden	0	0
		Invloed op landbouwgebieden	0/-	-
		Invloed op recreatiegebieden, recreatieve routes	0/-	0/-
Verkeer	Verkeersveiligheid Bereikbaarheid	Invloed op bereikbaarheid	+	+
		Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0
Veiligheid	Externe Veiligheid Waterveiligheid	Invloed op externe veiligheid	0	0
		Invloed op overstromingskans	0	0
		Invloed op schadepotentieel	0	0
Hinder en gezondheid	Geluid	Geluidshinder op bestaande functies	-	0/-
	Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit op bestaande functies	-	0/-
	Lichthinder	Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	-	0/-

In bovenstaande tabel is een overzicht van de effectbeoordeling voor het voorkeurs-tracé en waterloop-tracé opgenomen.

Voor de criteria invloed op bodemopbouw, landschap, cultuurhistorie, landbouwgebieden en verkeersveiligheid scoort het voorkeurs-tracé beter dan het waterloop-tracé.

De locatie van het waterlooptracé is wat betreft bodemopbouw minder geschikt. De aantasting van landschap, cultuurhistorie en landbouwgebieden is groter, doordat het waterlooptracé het open polderlandschap doorsnijdt, terwijl het voorkeurstracé meer aansluit bij de reeds aanwezige structuren in de overgang van het polderlandschap naar het oude cultuurlandschap ligt. Het waterlooptracé heeft een licht negatief effect op recreatieve routes en een minder positief effect op verkeersveiligheid, doordat het voor een deel over de Weelweg loopt.

Voor de criteria geluidshinder, luchtkwaliteit en lichthinder scoort het waterlooptracé beter dan het voorkeurstracé. Dit wordt veroorzaakt doordat het voorkeurstracé langs twee campings en de boerderij Boterhoek ligt.

Voor de thema's natuur en veiligheid zijn beide tracés niet onderscheidend. Ook voor een aantal criteria zoals de invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit, waterkwantiteit- en -kwaliteit, bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden, recreatiegebieden & recreatieve routes en bereikbaarheid zijn de effecten voor beide tracés hetzelfde.

HOOFDSTUK

6 Voorkeursalternatief

6.1

INVULLING VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF

Naar aanleiding van de effectbeoordeling van het minimum en maximum alternatief en een hieruit volgend advies voor mitigerende en compenserende maatregelen en een besluit van de gemeenteraad inzake de Recreatieverdeelweg 3^e fase heeft de gemeente Schouwen-Duivenland het voorkeursalternatief vormgegeven. Het voorkeursalternatief is het beleid dat is opgenomen in de Structuurvisie. Dit komt grotendeels overeen met het maximum alternatief. Het verschil tussen het voorkeursalternatief en het maximum alternatief betreft:

- De keuze voor het waterlooptracé in plaats van het voorkeurstracé van de Recreatieverdeelweg 3e fase.
- Er is sprake van waterreactie met dag- en verblijfsrecreatie in plaats van een waterskibaan en de Discovery Cove.
- Inperking van het initiatief Boterhoek/Zelandia Wellness.
- Een serie mitigerende en compenserende maatregelen.

Recreatieverdeelweg 3e fase

In het minimum- en maximumalternatief is het voorkeurstracé onderdeel van de alternatieven. De gemeenteraad heeft op 22 december 2011 op basis van een kostenanalyse echter een keuze gemaakt voor het waterlooptracé. Op grond van dit besluit is in het voorkeursalternatief uitgegaan van het waterlooptracé (60 kilometer weg met fietsstroken). Wel dient de Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland nog een definitief tracébesluit te nemen over het waterlooptracé.

Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie

Waar in het maximumalternatief nog is uitgegaan van een waterskibaan en de Discovery Cove is in het voorkeursalternatief slechts sprake van waterreactie met dag- en verblijfsrecreatie (watergerelateerde dag- en verblijfsrecreatie). De ligging voor dit initiatief komt overeen met de ligging van de waterskibaan zoals deze is weergegeven in het maximumalternatief. Echter, de omvang van het initiatief waterreactie met dag- en verblijfsrecreatie is groter dan de omvang van de waterskibaan zoals weergegeven in het maximumalternatief.

Inperking van initiatief

In het voorkeursalternatief is voor het initiatief Boterhoek/Zelandia Wellness, waar nog geen concrete uitwerking voor beschikbaar is, minder ruimte gereserveerd dan in het maximum alternatief. Het initiatief zal in zijn maximale vorm teveel verkeersbewegingen tot gevolg hebben, waardoor de aspecten geluid, lucht en de verkeersveiligheid tot te grote negatieve effecten leiden. Vergeleken met de referentiesituatie vindt er een te grote daling plaats van de omgevingskwaliteit.

Met het hanteren van de minimum variant voor het initiatief Boterhook/Zeelandia Wellness wordt er wel ruimte geboden voor het initiatief en is het negatieve effect op de huidige (goede) omgevingskwaliteit wel acceptabel.

De oppervlakte bestaat in het voorkeursalternatief uit: 5.000 m² wellness, 6.500 m² medische ruimte, 3.000 m² algemene ruimte, 4.100 m² verblijfsruimte. In totaal is dat 18.600 m². In totaal gaat het om 1.842 verkeersbewegingen per weekdag in het voorkeursalternatief in plaats van 3.700 verkeersbewegingen per weekdag in het maximumalternatief.

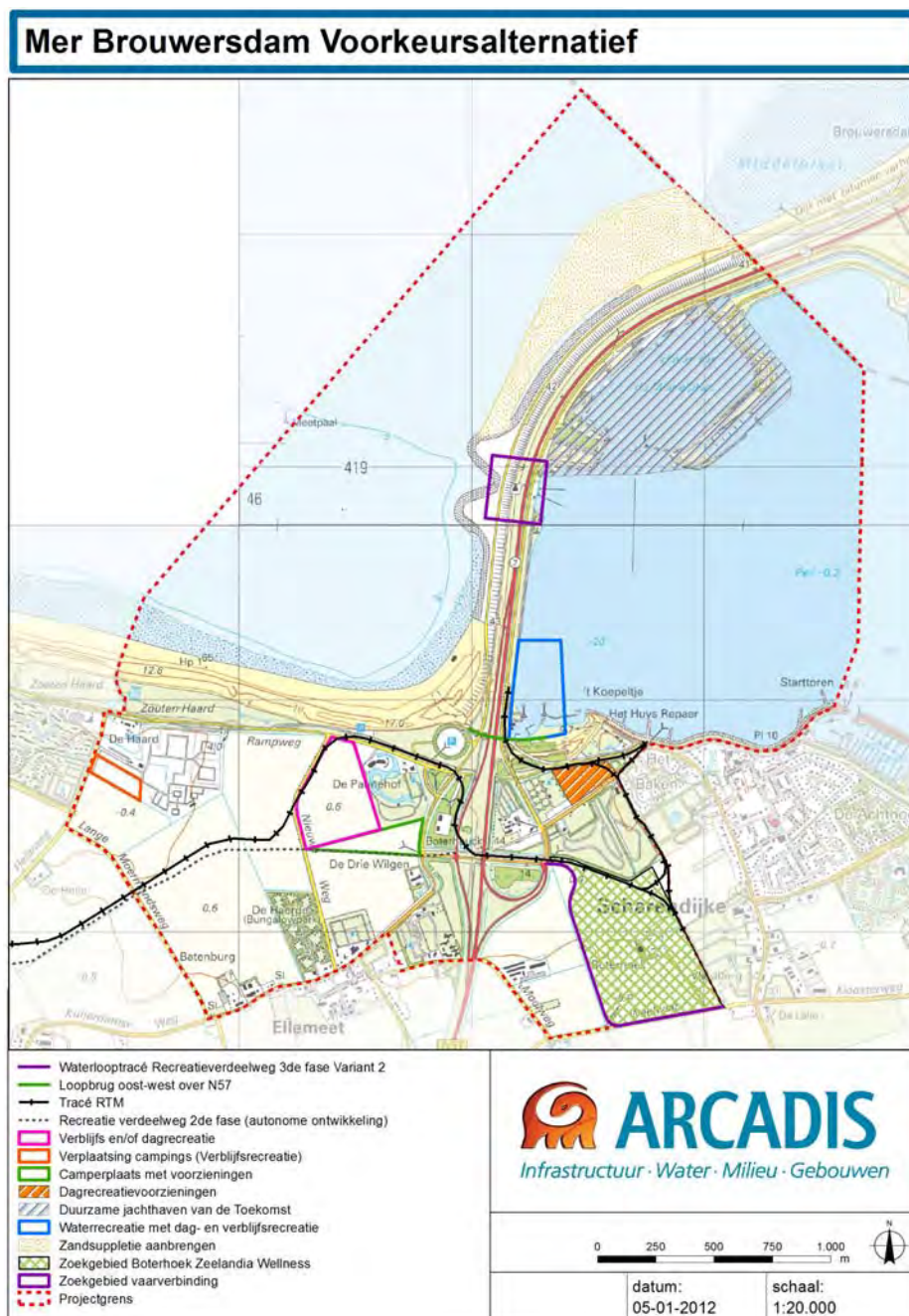
Mitigerende en compenserende maatregelen

- Bij de initiatieven Duurzame Jachthaven van de Toekomst en waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie worden in het voorkeursalternatief nieuwe habitats gecreëerd door het aanbrengen van “afzetmogelijkheden” voor schaaldieren. Dit om de biodiversiteit onder water te vergroten. Bij het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie worden tevens paai en schuilmogelijkheden gecreëerd.
- Onder Waterlooptracé en de RTM spoorlijn worden in het voorkeursalternatief faunatunnels gerealiseerd om versnippering/barrièrewerking voor beschermde soorten tegen te gaan.
- In het voorkeursalternatief wordt bij het ontwerp van het Waterlooptracé rekening gehouden met het voorkomen van geluidshinder (bijv. toepassing ZOAB), lichthinder (bijv. type armaturen/led-verlichting) en effecten op luchtkwaliteit.
- Voor alle initiatieven geldt dat er in het voorkeursalternatief waterneutraal gebouwd wordt. Zo zal er bijvoorbeeld bij campings geen drainage worden toegepast, maar gezocht worden naar andere oplossingen zoals het ophogen van het terrein.
- De Weelweg en Kloosterweg worden in het voorkeursalternatief geschikt gemaakt voor langzaam verkeer (fietsers en wandelaars) door het toepassen van bijvoorbeeld vrijliggende fiets- voetpaden.
- De Rampweg wordt in het voorkeursalternatief autoluw gemaakt zodat deze weg voor met name het fietsverkeer aantrekkelijker wordt. Dit door het toepassen van verkeerstechnische maatregelen, zoals verbreden van fiets-suggestiestroken. Ook het aanleggen van een wandelpad langs het fietspad is onderdeel van het voorkeursalternatief.
- In het voorkeursalternatief worden de aansluitingen van de inritten op het wegennet van sterk verkeersaantrekkende initiatieven zodanig vorm gegeven dat deze situatie verkeersveilig zijn.

Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de initiatieven weer in het voorkeursalternatief.

Afbeelding 30

Voorkeursalternatief



6.2

BEOORDELING VORKEURSALTERNATIEF

Omwillen van de leesbaarheid heeft de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief een meer samenvattend karakter. Voor een beschrijving van de methodiek en de referentiesituatie per thema wordt verwezen naar hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk zal de effectbeschrijving ingaan op de verschillen tussen het maximum alternatief en het voorkeursalternatief.

6.3

BODEM EN WATER*Effectbeschrijving**Invloed op bodemopbouw*

De bodemopbouw van de gronden in het waterlooptracé is minder geschikt voor de aanleg van een wegtracé in vergelijking met het voorkeurs-tracé zoals opgenomen in het maximumalternatief. Daarnaast is het effect op de bodemopbouw door het waterlooptracé groter, doordat het tracé langer is (inclusief aanpassingen op de Weelweg) dan het voorkeurs-tracé zoals opgenomen in het maximumalternatief. In het voorkeursalternatief neemt de verstoring van de bodemopbouw door de aanleg van funderingen af vanwege de inperking van het initiatief Boterhoek/Zelandia Wellness. De bodemopbouw wordt in het voorkeursalternatief daarnaast verstoord door voorzieningen ten behoeve van de initiatieven verplaatsen campings, verblijfs en/of dagrecreatie, camperplaats met voorzieningen, dagrecreatievoorzieningen en de RTM spoorlijn. Het voorkeursalternatief scoort daarom zeer negatief (--) ten opzichte van de referentiesituatie.

Invloed op kustmorfologische ontwikkeling

Voor wat betreft de invloed op kustmorfologische ontwikkeling is het voorkeursalternatief niet onderscheidend ten opzichte van het maximumalternatief. Aangenomen kan worden dat het effect van de vaarverbinding en de zandsuppleties op het Brouwershavensche Gat zeer beperkt is. Als uitgangspunt is daarbij aangenomen dat de zandsuppleties plaatsvinden met een lage herhalingsfrequentie. De invloed van het voorkeursalternatief op de kustmorfologische ontwikkeling is beoordeeld als neutraal (0).

Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit

Voor wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit is het voorkeursalternatief niet onderscheidend ten opzichte van het maximumalternatief. Het waterlooptracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase en de RTM spoorlijn kunnen zeer lokaal een negatief effect op de bodemkwaliteit hebben. Voor wat betreft de RTM spoorlijn zal dit door het extensieve gebruik gaan om hoeveelheden die nihil zijn. Het voorkeursalternatief is voor dit aspect beoordeeld als licht negatief (0/-).

Invloed op waterkwantiteit- en kwaliteit

In het voorkeursalternatief geldt voor alle initiatieven dat er waterneutraal gebouwd wordt. De grondwaterkwaliteit kan zeer lokaal een negatief effect ondervinden door het waterlooptracé van de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Mogelijk heeft de JvdT een (zeer) beperkte invloed op de waterkwaliteit door lozing van grijswater en/of emissies. Het voorkeursalternatief wordt beoordeeld als neutraal (0).

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor bodem en water:

	Voorkeursalternatief
Invloed op bodemopbouw	--
Invloed op kustmorfologische ontwikkeling	0
Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-
Invloed op waterkwantiteit en -kwaliteit	0

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; -- = zeer negatief

Tabel 24

Overzicht effectscores voor bodem en water

6.4

NATUUR*Effectbeschrijving*

Het voorkeursalternatief heeft ruimtebeslag tot gevolg op het Natura 2000-gebied Grevelingen en Voordelta. Dit door realisatie van de initiatieven waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie, zandsuppletie en de vaarverbinding. Uit de Passende Beoordeling blijkt dat er mogelijk sprake is van significant negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Voordelta vanwege ruimtebeslag door de zandsuppletie. Significante effecten zijn tevens mogelijk op het Natura 2000-gebied Voordelta en Grevelingen vanwege extra verstoring door toename van vaarbewegingen vanwege de vaarverbinding. Voor de overige initiatieven zijn geen significante effecten voorzien. De initiatieven kunnen daarnaast zorgen voor ruimtebeslag op de EHS (loop-fietsbrug) en op gebieden die voor beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet van belang zijn. Bij het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie en de jachthaven worden in het voorkeursalternatief nieuwe habitats gecreëerd voor beschermde soorten door het aanbrengen van “afzetmogelijkheden” voor schaaldieren. Bij het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie worden tevens paai- en schuilmogelijkheden gecreëerd. Door de combinatie van enerzijds mogelijk significante effecten op het Natura 2000-gebied Voordelta en Grevelingen en ruimtebeslag op beschermde soorten en anderzijds het creëren van nieuwe leefgebieden, scoort het voorkeursalternatief negatief (-) op het onderdeel ruimtebeslag ten opzichte van de referentiesituatie.

Het voorkeursalternatief is niet onderscheidend ten opzichte van het maximum alternatief voor het aspect invloed op verstoring. Uit het rapport met de Natuurtoets en Passende Beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten door verstoring in dit stadium niet zijn uit te sluiten voor Grijze zeehond, Gewone zeehond, Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker, Eidereend en Zwarte zee-eend in de Voordelta en voor Aalscholver en Fuut in de Grevelingen. De verstoring ontstaat door de toegenomen vaarbewegingen (vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta). Het voorkeursalternatief scoort voor het aspect invloed op verstoring zeer negatief (--) ten opzichte van de referentiesituatie.

In het voorkeursalternatief geldt voor alle initiatieven, dat er waterneutraal gebouwd wordt. Hierdoor kan er geen verdroging ontstaan door de initiatieven en kan er geen negatief effect ontstaan op beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Het voorkeursalternatief scoort neutraal (0) voor het aspect invloed op verdroging/vernatting ten opzichte van de referentiesituatie.

Onder de Recreatieverdeelweg 3^e fase en de RTM spoorlijn worden in het voorkeursalternatief faunatunnels gerealiseerd om versnippering/barrièrewerking voor beschermde soorten tegen te gaan. Derhalve scoort het voorkeursalternatief licht negatief (0/-) voor wat betreft het aspect versnippering ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor natuur:

Tabel 25

Overzicht effectscores voor natuur

	Voorkeursalternatief
Invloed op ruimtebeslag	-
Invloed op verstoring	--
Invloed op verdroging/vernatting	0
Invloed op versnippering	0/-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

6.5**LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE****Effectbeschrijving**

Het voorkeursalternatief is voor wat betreft de invloed op landschap en cultuurhistorie licht onderscheidend ten opzichte van het maximum alternatief. Het waterlooptracé ligt in tegenstelling tot het voorkeurstracé namelijk midden in het polderlandschap.

De kenmerkende rechte lijnen in het landschap worden hierdoor negatief beïnvloed.

Daarnaast is het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie grootschaliger dan de skibaan zoals opgenomen in het maximumalternatief. Hierdoor is dit initiatief minder goed inpasbaar en kan het afleiden van de cultuurhistorische kwaliteiten van de dam als uniek kustverdedigingswerk. Het voorkeursalternatief scoort negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie voor de invloed op landschap en cultuurhistorie. Voor de invloed op archeologie scoort het voorkeursalternatief gelijk aan het maximumalternatief en daarom licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Afhankelijk van de gekozen inrichting voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness kan inperking van dit initiatief in het voorkeursalternatief ook bijdragen aan positieve effecten op de aanwezige landschappelijke kenmerken. Dit is echter geen onderdeel van de beoordeling omdat de inrichting nog niet bekend is. Voor de beoordeling is dan ook uitgegaan van het zoekgebied voor Boterhoek/Zeelandia Wellness.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor landschap, cultuurhistorie en archeologie:

Tabel 26

Overzicht effectscores voor landschap, cultuurhistorie en archeologie

	Voorkeursalternatief
Invloed op landschap	-
Invloed op cultuurhistorie	-
Invloed op archeologie	0/-

Score:++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

6.6

WONEN, WERKEN EN RECREËREN*Effectbeschrijving*

Het voorkeursalternatief is niet onderscheidend ten opzichte van het maximum alternatief voor wat betreft de invloed op bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden. In het maximumalternatief ontstond onder andere door de Discovery Cove een verbetering van het woon- en werkklimaat. In het voorkeursalternatief is geen sprake meer van de Discovery Cove maar wordt het woon- en leefklimaat onder andere verbeterd door het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie. Het voorkeursalternatief scoort voor de invloed op bestaande en toekomstige woongebieden licht positief (0/+). Voor de invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden scoort het voorkeursalternatief positief (+). Het ruimtebeslag op landbouwgebieden neemt in het voorkeursalternatief beperkt af door inperking van het initiatief Boterhoek/Zelandia Wellness ten opzichte van het maximum alternatief. Echter bestaat het waterlooptracé uit een langer tracé (inclusief aanpassingen op de Weelweg) en doorkruist het meer landbouwpercelen dan het voorkeurstracé zoals opgenomen in het maximumalternatief. Het voorkeursalternatief scoort voor dit aspect licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

De invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes is in het voorkeursalternatief gelijk aan het maximumalternatief. Er vinden geen grote veranderingen plaats in het areaal en de diversiteit van het aanbod aan recreatie ten opzichte van het maximumalternatief. Wel vindt er door het waterlooptracé op een langere afstand op de Weelweg een toename aan verkeer plaats in vergelijking met het voorkeurstracé. Echter is er in het voorkeursalternatief sprake van een aantal mitigerende maatregelen zoals het autoluw maken van de Rampweg. De Weelweg en Kloosterweg worden in het voorkeursalternatief geschikt gemaakt voor het langzame verkeer door het toepassen van bijvoorbeeld vrijliggende fiets- voetpaden. Ook is er in het voorkeursalternatief aandacht voor de aansluitingen van de inritten op het wegennet van sterk verkeersaantrekkende initiatieven. Het voorkeursalternatief scoort daarom zeer positief (++) voor het aspect invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor wonen, werken en recreëren:

Tabel 27

Overzicht effectscores
ruimtelijke omgeving

Voorkeursalternatief	
Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0/+
Invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden	+
Invloed op landbouwgebieden	0/-
Invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes	++

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

6.7

VERKEER*Effectbeschrijving*

In het voorkeursalternatief zal de bereikbaarheid verbeteren ten opzichte van het maximum alternatief. Dit komt doordat in het voorkeursalternatief een halvering plaatsvindt van het aantal verkeersbewegingen per weekdag voor het initiatief Boterhoek/Zelandia Wellness.

Hierdoor zal de congestie in het hoogseizoen op de Recreatieverdeelweg 3^e fase beperkter zijn dan in het maximum alternatief. Ook in het voorkeursalternatief vindt er geen overschrijding plaats van de I/C waarde van 0,80 voor de N57. Het voorkeursalternatief leidt tot een licht positieve score voor het aspect bereikbaarheid (0/+) ten opzichte van de referentiesituatie.

Door de toename aan verkeer op de Weelweg ontstaat er ook een toename in de kans dat er conflicten plaatsvinden met kwetsbare weggebruikers zoals voetgangers en fietsers. Dit negatieve effect is in het voorkeursalternatief (waterlooptracé) groter dan bij het maximumalternatief (voorkeurstacé), doordat het waterlooptracé over een grotere afstand over de Weelweg loopt. Echter heeft de halvering van het aantal verkeersbewegingen per weekdag voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness in het voorkeursalternatief ten opzichte van het maximum alternatief een positief effect op de verkeersveiligheid ter plaatse van de Weelweg en Kloosterweg. Tevens worden in het voorkeursalternatief de Weelweg en Kloosterweg geschikt gemaakt voor langzaam verkeer (fietsers en wandelaars) door het toepassen van vrijliggende fiets- en voetpaden. Daarnaast zal de Rampweg autoluw gemaakt worden waardoor deze voor kwetsbare weggebruikers aantrekkelijker wordt. Ook de aansluitingen van de inritten op het wegennet van sterk verkeersaantrekkende initiatieven worden in het voorkeursalternatief zodanig vorm gegeven dat deze situaties verkeersveilig zijn. Bovenstaande resulteert in een licht positief (0/+) effect voor wat betreft de invloed op verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor verkeer:

Tabel 28

Overzicht effectscores
verkeer

	Voorkeursalternatief
Invloed op bereikbaarheid	0/+
Invloed op verkeersveiligheid	0/+

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

6.8

VEILIGHEID

Effectbeschrijving

Invloed op externe veiligheid

De invloed op externe veiligheid is in het voorkeursalternatief gelijk aan het maximumalternatief. In beide alternatieven is er sprake van beperkt risico met betrekking tot de JvdT. Het voorkeursalternatief is voor dit aspect licht negatief (0/-) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Invloed op overstromingsrisico

Kans

De invloed op een overstromingskans is in het voorkeursalternatief gelijk aan het maximum alternatief. Als uitgangspunt is gehanteerd dat het realiseren van bebouwing op de waterkering geen effect heeft op het faalmechanisme van de waterkering. Geen van de ontwikkelingen zal dan ook de kans op een overstroming verlagen dan wel verhogen. Derhalve scoort het voorkeursalternatief voor dit aspect neutraal (0).

Schadepotentieel

In het voorkeursalternatief is het schadepotentieel minder groot dan in het maximum alternatief, doordat in het voorkeursalternatief is uitgegaan van de minimale oppervlaktes voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness en de initiatieven waterskibaan en Discovery Cove uit het maximumalternatief zijn samengevoegd tot het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie. Wel is er door de andere ontwikkelingen nog steeds sprake van een toename van het schadepotentieel ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorkeursalternatief scoort derhalve licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor veiligheid:

Tabel 29

Overzicht effectscores
veiligheid

	Voorkeursalternatief
Invloed op externe veiligheid	0/-
Invloed op overstromingskans	0
Invloed op schadepotentieel	0/-

Score:++ = zeer positief; += positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; -- = negatief; - - = zeer negatief

6.9**HINDER EN GEZONDHEID**Effectbeschrijving

Het voorkeursalternatief scoort ten aanzien van geluidshinder op bestaande functies beter dan het maximum alternatief, doordat er gekozen is voor het waterlooptracé en bij het ontwerp van de Recreatieverdeelweg 3e fase rekening gehouden wordt met het voorkomen van geluidshinder (dit door toepassing van bijvoorbeeld ZOAB). Daarnaast zorgt het voorkeursalternatief door inperking van Boterhoek/Zeelandia Wellness voor een afname (1458) aan verkeersbewegingen (zie onderstaande tabel). Geluidsoverlast als gevolg van horeca bij de verschillende initiatieven blijft in zowel het voorkeursalternatief als het maximum alternatief gelijk. Het onderdeel geluidshinder scoort daarom licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 30

Verkeersbewegingen in
het voorkeursalternatief

Alternatief	Verkeersbewegingen Boterhoek/Zeelandia Wellness	Verkeersbewegingen Recreatieverdeelweg 3 ^e fase als gevolg van Boterhoek/Zeelandia Wellness*
Maximumalternatief	3300	2630
Voorkeursalternatief	1842	1473

*De verwachting is dat een ruime meerderheid van de verkeersbewegingen (80%) wordt opgevangen door de Recreatieverdeelweg 3^e fase.

Het waterlooptracé in het voorkeursalternatief heeft een minder groot effect op de luchtkwaliteit omdat er in mindere mate bestaande functies aangetast worden in vergelijking met het voorkeurstracé.

In het voorkeursalternatief zal daarnaast bij het ontwerp van de Recreatieverdeelweg 3^e fase ook rekening gehouden worden met effecten op de luchtkwaliteit. Bovendien trekt het voorkeursalternatief minder verkeer aan dan het maximum alternatief door de inperking van Boterhoek/Zeelandia Wellness.

In het voorkeursalternatief is echter nog steeds sprake van een flinke verkeerstoename ten opzichte van de referentiesituatie en dus van een verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarom scoort het voorkeursalternatief voor dit aspect licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie.

Door in het voorkeursalternatief bij het ontwerp van de Recreatieverdeelweg 3^e fase rekening te houden met lichthinder scoort het alternatief licht negatief (0/-) ten opzichte van de referentiesituatie. Het voorkeursalternatief scoort weliswaar beter dan het maximum alternatief, onder andere door de keus voor het waterlooptracé in het voorkeursalternatief, maar door ontwikkelingen zoals de Recreatieverdeelweg 3^e fase, de JvdT en de waterrecreatie zal de verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties altijd toenemen ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor hinder en gezondheid:

Tabel 31

Overzicht effectscores
hinder en gezondheid

	Voorkeursalternatief
Geluidshinder op bestaande functies	0/-
Invloed op luchtkwaliteit	0/-
Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	0/-

Score: ++ = zeer positief; + = positief; 0/+ = licht positief; 0 = neutraal; 0/- = licht negatief; - = negatief; - - = zeer negatief

HOOFDSTUK

7

Vergelijking van de alternatieven

In onderstaande tabel zijn de effectscores per alternatief en per aspect weergegeven, aan de hand van de volgende schaal:

Tabel 32

Toelichting effectscores

Score	Toelichting
++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 33

Overzicht effecten van de alternatieven

Thema	Aspect	Criterium	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeurs-alternatief
Bodem en water	Bodem	Invloed op bodemopbouw	0/-	-	--
		Invloed op kustmorfologische ontwikkeling	0	0	0
		Invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit	0/-	0/-	0/-
	Water	Waterkwantiteit en -kwaliteit	0/-	0/-	0
Natuur	Beschermd gebied (Natura 2000 en EHS) en soorten	Invloed op ruimtebeslag	0/-	--	-
		Invloed op verstoring	-	--	--
		Invloed op verdroging/vernatting	0/-	0/-	0
		Invloed op versnippering (barrièrewerking)	0/-	-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Invloed op landschap	0/-	0/-	-
	Cultuurhistorie	Invloed op cultuurhistorie	0	0/-	-
	Archeologie	Invloed op archeologie	0/-	0/-	0/-
Wonen, werken en recreëren	Wonen Werken Landbouw Recreatie	Invloed op bestaande en toekomstige woongebieden	0	0/+	0/+
		Invloed op bestaande en toekomstige werkgebieden	0/+	+	+
		Invloed op landbouwgebieden	0/-	0/-	0/-
		Invloed op recreatiegebieden, recreatieve routes	+	++	++
Verkeer	Verkeersveiligheid, bereikbaarheid	Invloed op bereikbaarheid	+	0	0/+
		Invloed op verkeersveiligheid	0/+	0/-	0/+
Veiligheid	Externe Veiligheid, waterveiligheid	Invloed op externe veiligheid	0	0/-	0/-
		Invloed op overstromingskans	0	0	0
		Invloed op schadepotentieel	0	-	0/-
Hinder en	Geluid	Geluidshinder op bestaande functies	0/-	-	0/-

Thema	Aspect	Criterium	Minimum alternatief	Maximum alternatief	Voorkeurs-alternatief
gezondheid	Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit op bestaande functies	0/-	-	0/-
	Lichthinder	Verstoring door lichtuitstraling op gebruiksfuncties	0/-	-	0/-

Bodem en water

Het maximum alternatief en voorkeursalternatief scoren slechter op invloed op bodemopbouw dan het minimumalternatief, omdat er in het maximum alternatief en voorkeursalternatief meer verstoring plaatsvindt van de bodem door aanleg van funderingen voor de initiatieven. Alle drie de alternatieven zijn hetzelfde beoordeeld op de invloed op kustmorfologische ontwikkeling en de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De invloed op waterkwaliteit- en kwaliteit is voor het minimum alternatief het slechtst beoordeeld vanwege verdroging en verontreiniging. Het maximum alternatief is gelijk beoordeeld. Er is sprake van meer verdroging, maar ook van een vaarverbinding die de waterkwaliteit van de Grevelingen positief beïnvloedt. Het voorkeursalternatief is het beste beoordeeld, doordat hier waterneutraal wordt gebouwd.

Natuur

De invloed op ruimtebeslag is in het maximum alternatief het slechtst beoordeeld. Het minimum alternatief scoort het best en voorkeursalternatief scoort daar tussen in. Het minimum alternatief scoort beter door een feitelijk kleiner ruimtebeslag. Het voorkeursalternatief scoort door de mitigerende en compenserende maatregelen (creëren van nieuwe leefgebieden) beter dan het maximum alternatief. De invloed op verstoring is in het maximum alternatief en voorkeursalternatief gelijk maar groter dan het minimum alternatief. Dit komt doordat in het maximum- en voorkeursalternatief er meer initiatieven zorgen voor verstoring, met name ook in de Voordelta en de Grevelingen. De invloed op verdroging/vernatting scoort in het voorkeursalternatief beter dan bij het minimum- en maximum alternatief. Dit wordt veroorzaakt doordat in het voorkeursalternatief geldt dat voor alle initiatieven er waterneutraal gebouwd wordt. De invloed op versnippering is het grootst bij het maximum alternatief. Doordat in het voorkeursalternatief faunatunnels worden gerealiseerd om de versnippering /barrièrewerking tegen te gaan scoort dit alternatief beter dan het maximum alternatief en gelijk met het minimum alternatief.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Het minimum en maximumalternatief zijn voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie nauwelijks onderscheidend. Alleen het minimum alternatief scoort beter voor het criterium invloed op cultuurhistorie. Dit omdat de initiatieven in het minimum alternatief de kleinschaligheid en besloten van het oude cultuurlandschap niet aantasten. Het voorkeursalternatief is voor wat betreft de invloed op landschap en cultuurhistorische licht onderscheidend ten opzichte van het maximumalternatief. Dit vanwege de invloed op landschappelijke en cultuurhistorische elementen door het waterlooptracé en de waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie.

Wonen, werken en recreëren

Voor wat betreft de invloed op bestaande en toekomstige woon- en werkgebieden scoren het maximum- en voorkeursalternatief beter dan het minimum alternatief. Dit omdat het woon- en werkklimaat wordt verbeterd door de initiatieven.

De invloed op landbouwgebieden is voor alle drie de alternatieven hetzelfde beoordeeld vanwege het ruimtebeslag op landbouwgronden.

Het maximum- en voorkeursalternatief scoren beide beter dan het minimum alternatief voor wat betreft het criterium invloed op recreatiegebieden en recreatieve routes. Dit komt doordat in het maximum- en voorkeursalternatief er sprake is van een grotere toename aan diverse recreatiegebieden en naast het areaal ook de diversiteit aan recreatie toeneemt. Wel vindt er in het voorkeursalternatief door het waterlooptracé op een langere afstand op de Weelweg een toename aan verkeer plaats in vergelijking met het voorkeurstracé in het maximumalternatief. Echter is er in het voorkeursalternatief sprake van een aantal mitigerende maatregelen die dit negatieve effect compenseren.

Verkeer

De bereikbaarheid wordt in alle alternatieven positief beïnvloed door de Recreatieverdeelweg 3^e fase. Het maximum alternatief scoort met neutraal het slechtste, doordat de verkeersaantrekkende werking een negatief effect heeft op bereikbaarheid. Het minimum alternatief heeft de kleinste verkeersaantrekkende werking en daardoor de beste score. Het voorkeursalternatief zit hier tussen in.

De ligging en omvang van initiatieven zorgt voor extra verkeer op wegen die recreatief gebruikt worden. De invloed op verkeersveiligheid is in het minimum alternatief licht positief beoordeeld, doordat verkeer zich verplaatst van wegen die recreatief gebruikt worden naar de Recreatieverdeelweg. Ook het voorkeursalternatief is licht positief beoordeeld. Dit terwijl door het waterlooptracé er een toename aan verkeer ontstaat op de Weelweg er ook een toename is in de kans dat er conflicten plaatsvinden met kwetsbare weggebruikers zoals voetgangers en fietsers. Echter wordt dit in het voorkeursalternatief gemitigeerd door maatregelen zoals het toepassen van een vrijliggend fiets- en voetpad langs de Weelweg en Kloosterweg, het autoluw maken van de Rampweg en een goede aansluiting van inritten op het wegennet. Het maximum alternatief scoort duidelijk slechter, doordat de verkeersaantrekkende werking, ook op recreatief gebruikte wegen, het sterkst is en er geen mitigerende maatregelen worden genomen.

Veiligheid

De invloed op externe veiligheid is in het maximum- en voorkeursalternatief slechter beoordeeld dan in het minimum alternatief. Dit vanwege een beperkt risico met betrekking tot gebruik van brandbare stoffen in de Jachthaven van de Toekomst.

Geen van de alternatieven beïnvloedt de overstromingskans. Het maximum alternatief scoort het slechtst op de invloed op het schadepotentieel, doordat de ontwikkeling van kapitaalintensieve functies het grootst is. In het voorkeursalternatief nemen kapitaalintensieve functies minder toe, doordat Boterhoek/Zeelandia Wellness in een kleinere omvang wordt ontwikkeld en de initiatieven waterskibaan en Discovery Cove uit het maximumalternatief zijn samengevoegd tot het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie.

Hinder en gezondheid

Het maximum alternatief scoort het slechtst op geluidhinder op bestaande functies, doordat de verkeersaantrekkende werking het grootst is en vanwege de ligging van het voorkeurs tracé. Het minimum alternatief scoort iets beter dan het voorkeursalternatief. In het minimum alternatief is de verkeersaantrekkende werking het kleinst en in het voorkeursalternatief is de verkeersaantrekkende werking gemiddeld. Vergeleken met het maximumalternatief is er in het voorkeursalternatief sprake van minder geluidhinder op bestaande functies door het waterlooptracé en worden maatregelen genomen om geluidhinder te beperken.

Voor wat betreft de invloed op luchtkwaliteit van bestaande functies scoren het minimumalternatief en voorkeursalternatief gelijk. Het maximumalternatief scoort slechter dan het minimumalternatief en voorkeursalternatief voor wat betreft de invloed op luchtkwaliteit. Er is een verschil in de verslechtering van de luchtkwaliteit, doordat de verkeersaantrekkende werking en de ligging van de Recreatieverdeelweg 3^e fase in de alternatieven verschilt.

Het maximum alternatief scoort het slechtst op lichthinder, doordat er het grootste aantal en grootste oppervlakte nieuwe initiatieven in is opgenomen en er geen mitigerende maatregelen worden genomen. Het minimum alternatief scoort beter, omdat er minder wordt ontwikkeld, bijvoorbeeld geen Boterhoek/Zeelandia Wellness, geen Discovery Cove en geen Waterskibaan. Het voorkeursalternatief scoort beter vanwege het waterlooptracé en doordat er mitigerende maatregelen zijn opgenomen om lichthinder te beperken.

HOOFDSTUK

8

Conclusies en
aanbevelingen***Alternatieven***

Er is in dit MER gekozen voor het werken met een minimum en een maximum alternatief. Deze werkwijze heeft goed gewerkt om de effecten van de omvang van ontwikkelingen inzichtelijk te maken. Op grond van de effectbeoordeling zijn voorstellen gedaan voor het voorkeursalternatief. De gemeente heeft veel van deze voorstellen kunnen gebruiken voor het bepalen van het voorkeursalternatief dat zij in de Structuurvisie heeft opgenomen.

Gevoeligheidsanalyse Recreatieverdeelweg 3e fase

Het afzonderlijk beschouwen van de Recreatieverdeelweg 3e fase in een gevoeligheidsanalyse heeft ertoe geleid dat voor- en nadelen van het voorkeurstracé en het waterlooptracé inzichtelijk zijn geworden, zonder dat hier effecten van de andere onderdelen uit de alternatieven aan de orde zijn geweest. Dit maakt de besluitvorming transparanter.

Omvang beïnvloedt effecten voor een deel

De omvang van de alternatieven is voor een deel bepalend voor de mate waarin effecten optreden. Dit is bij alle thema's in meer of mindere mate zichtbaar. Dit kan zowel leiden tot een sterker negatief effect, bijvoorbeeld bij natuur en bij hinder en gezondheid, maar ook tot een sterker positief effect, bijvoorbeeld bij wonen, werken en recreëren.

Ook locatie en aard bepalen effecten

Een deel van de effecten neemt niet toe in het maximum alternatief ten opzichte van het minimum alternatief. In deze gevallen zijn de toevoegingen in het maximum alternatief zodanig gelokaliseerd of zodanig van aard dat er nauwelijks of geen effecten door deze toevoegingen optreden, bijvoorbeeld bij invloed op milieuhygiënische bodemkwaliteit, landschap, archeologie en landbouwgebieden. In andere gevallen zitten er in de toevoegingen in het maximum alternatief ten opzichte van het minimum alternatief elementen die een positief effect hebben en elementen die een negatief effect hebben en heffen deze elkaar op. Dit speelt bijvoorbeeld voor waterkwantiteit en -kwaliteit.

Voorkeursalternatief

De inperking van het voorkeursalternatief (door het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness) en het opnemen van de mitigerende en compenserende maatregelen hebben een positief effect op de effectbeoordeling. Met name voor natuur, verkeer en hinder en gezondheid verbeteren de scores ten opzichte van het maximum alternatief. Voor natuur is dit hoofdzakelijk toe te schrijven aan de mitigerende en compenserende maatregelen. Voor verkeer en hinder en gezondheid is sprake van een gecombineerd effect van inperking van het voorkeursalternatief en mitigerende maatregelen.

Afhankelijk van de gekozen inrichting voor het initiatief Boterhoek/Zeelandia Wellness kan inperking van dit initiatief in het voorkeursalternatief ook bijdragen aan positieve effecten op de aanwezige landschappelijke kenmerken. De keuze voor wat betreft het waterlooptracé in het voorkeursalternatief is van licht negatieve invloed op de bodemopbouw en op de landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken. Echter, de keuze voor het waterlooptracé heeft ook positieve gevolgen voor bijvoorbeeld de invloed op geluidshinder, luchtkwaliteit en lichtuitstraling.

Significantie van effecten bij een aantal initiatieven kan niet op voorhand worden uitgesloten, omdat er te weinig concrete informatie over de initiatieven bekend is. Nader onderzoek geeft meer inzicht in de werkelijke significantie van effecten. Wanneer significante effecten aan de orde zijn, kan dit door aanpassing van het initiatief (mitigerende maatregelen) beperkt dan wel voorkomen worden.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Een deel van de effecten wordt bepaald door details in de wijze van uitvoering of gebruik. Een voorbeeld is de draagkwaliteit van de bodem. De geschiktheid van de bodem voor bouwactiviteiten kan op korte afstand sterk uiteenlopen. Voor optimaal grondgebruik bevelen wij aan om binnen de initiatieven de positie van de gebouwen mede te baseren op de locaties die het meest geschikt zijn om te bouwen. Een ander voorbeeld is de verstoring van natuur. De mate van verstoring hangt af van de exacte locaties, seizoenen en tijdstippen van de activiteiten. Wij bevelen aan om hier bij de verdere uitwerking van de initiatieven direct rekening mee te houden. Het valt buiten de scope van de Structuurvisie en dus van het MER om deze details al vast te leggen. Wel bevelen wij aan om in de verdere planvorming blijvend aandacht te hebben voor milieueffecten, steeds mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen af te wegen en deze in de daarvoor geschikte plannen in meer detail vast te leggen. Voor enkele initiatieven zal of wordt de m.e.r. doorlopen en is dit derhalve al een verplichting. Ook voor de andere initiatieven bevelen wij aan bewust naar mitigerende en compenserende maatregelen te kijken.

Leemten in kennis

Voor het abstractieniveau van dit MER zijn er geen leemten in kennis en informatie geconstateerd die van invloed zijn op de oordeels- en besluitvorming. Wel bevelen wij aan om ten behoeve van de verdere planvorming enkele zaken beter in beeld te brengen. Dit betreft:

- Actuele I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen op het wegennet, uitgesplitst naar de recreatieve seizoenen.
- Aanwezigheid van planten- en diersoorten buiten de beschermde gebieden in verband met de Flora- en faunawet (zie ook de Natuurtoets).
- Mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden. Dit in samenhang met de aanbeveling onder het kopje mitigerende en compenserende maatregelen en de mitigerende maatregelen genoemd in de Passende Beoordeling.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

<i>Alternatief</i>	Eén van de mogelijke oplossingen om de doelstellingen te bereiken.
<i>Archeologie</i>	Wetenschap die een bepaalde cultuur of samenlevingsvorm in een bepaalde periode in het verleden tracht te doorgronden via bodemvondsten en andere (stoffelijke) overblijfselen.
<i>Archeologische verwachting</i>	Dit zijn gebieden met potentiële archeologische waarden (op basis van archeologische verwachtingskaart).
<i>Autonome ontwikkeling</i>	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
<i>Bevoegd Gezag</i>	De overheidsinstantie die bevoegd is het (m.e.r.-plichtige) besluit te nemen (en die de m.e.r.-procedure organiseert).
<i>Commissie voor de m.e.r. / Cmer</i>	Onafhankelijke commissie die het Bevoegd Gezag adviseert over richtlijnen voor de inhoud van het MER en de beoordeling van de kwaliteit van het MER.
<i>Ecologische verbindingszone (EVZ)</i>	Groenzones die een netwerk vormen ter bevordering van de migratie van bepaalde doelsoorten.
<i>EHS</i>	Ecologische hoofdstructuur (EHS) is een stelsel van natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindende zones in Nederland om de duurzaamheid van ecologische waarden te versterken zoals dat is vastgelegd in het Structuurschema Groene Ruimte (SGR, kabinetsstandpunt 1993) en later in de Nota Ruimte.
<i>GHG</i>	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
<i>GLG</i>	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
<i>Grondwaterstand</i>	Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met grondwatertrappen. Grondwatertrappen worden op de bodemkaarten van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand.
<i>Initiatiefnemer</i>	De rechtspersoon die (de m.e.r.-plichtige activiteit) wil ondernemen.
<i>m.e.r.</i>	Milieueffectrapportage, de procedure.
<i>MER</i>	Milieueffectrapport, het document.
<i>Referentiesituatie</i>	De situatie in het plangebied wanneer enkel de autonome ontwikkelingen en niet de voorgenomen activiteit plaatsvindt. Ten opzichte van deze situatie worden de effecten van de activiteit beoordeeld (ook wel nulalternatief).
<i>Studiegebied</i>	Gebied waarbinnen relevante effecten op kunnen treden veroorzaakt door de ingreep.
<i>Voorkeursalternatief (VKA)</i>	Het alternatief dat op basis van de uitkomsten van het MER als voorkeur van de initiatiefnemer wordt vastgesteld.

BIJLAGE 2

Literatuurlijst

ARCADIS, 2005: *3e fase Recreatieverdeelweg Quickscan*

ARCADIS, 2006,2007: *Aanvullend onderzoek tracévarianten voor de Recreatieverdeelweg 3e fase*

ARCADIS & Vrolijk, 9 juni 2008: *Meerwaardestudie Grevelingen en Delta Schutsluis in de Brouwersdam?*

ARCADIS, 2009: *Raamplan Entree Brouwersdam- Zuid*

ARCADIS, 2011: *Notitie reikwijdte en detailniveau voor MER Structuurvisie Brouwersdam-Zuid gemeente Schouwen-Duiveland*

Bestuurscommissie MIRT-Verkenning Grevelingen, 2010: *Ecologische toestand Grevelingenmeer geleidelijk slechter*

Bureau Waardenburg & Witteveen+Bos, 2007: *Passende Beoordeling huidige en toekomstige gebruik in Natura 2000 –gebied Voordelta*

CROW, 2007: publicatie 256 *'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden – vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer'*

CROW, 2008 : publicatie 272 *'Verkeersgeneratie voorzieningen – kengetallen gemotoriseerd verkeer'*

DHV & HKV & Rijkswaterstaat, 22 juni 2010: *Gevoeligheidsanalyse Waterberging Zuidwestelijke Delta*

ECORYS, 2009: *Pilot kosten en effecten strandafslag: uitwerking Brouwersdam en Bloemendaal*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2007: *Planningslijst woningbouw 2007-2017*

Gemeente Schouwen-Duiveland: *Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Schouwen-Duiveland*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2008: *Module Geluid en Stilte, onderdeel van het Milieubeleidsplan*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2008: *Module Luchtkwaliteit, onderdeel van het milieubeleidsplan*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2009: *Module Licht en Duisternis, Onderdeel van het milieubeleidsplan*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2009: *Facetbestemmingsplan archeologie gemeente Schouwen-Duiveland*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2010: *Module Bodem, onderdeel van het milieubeleidsplan*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2010: *Module Externe Veiligheid Onderdeel van het milieubeleidsplan*

Gemeente Schouwen-Duiveland, 2011: *Bodemkwaliteitskaart landbodem Gemeente Schouwen-Duiveland*

Gemeente Schouwen-Duiveland, maart 2008: *Actualisatie Integraal verkeer- en vervoersplan van Schouwen-Duiveland*

MYC & Zeelenberg, 2010: *Duurzame Jachthaven van de Toekomst: Projectplan*

Provincie Zeeland, 2000: *Raamplan Schouwen- West*

Provincie Zeeland, 30 juni 2006: *Omgevingsplan Zeeland 2006-2012*

Provincie Zeeland, 13 november 2009: *Planherziening omgevingsplan Zeeland*

RBOI, 2010: *Schouwen- Duiveland 2e fase Recreatieverdeelweg, bestemmingsplan en flankerende herzieningen*

Ruimtelijk Planbureau, 2007: *Overstromingsrisico als ruimtelijke opgave*

Stichting DING, 2010: *Zeelandia Wellness: vitaliteit, wellness, zorg (projectplan)*

SWOV, 2009: *SWOV- Factsheet Kwetsbare Verkeersdeelnemers*

Tauw, 26 september 2007: *Waterplan Schouwen-Duiveland*

Internetbronnen

<http://www.schouwen-duiveland.nl/>

<http://www.scheldestromen.nl/>

<http://www.zeeland.nl/>

<http://zldags.zeeland.nl/geo/>

<http://www.vvvzeeland.nl/nl/>

<http://www.kich.nl/>

<http://statline.cbs.nl/statweb/>

<http://zldags.zeeland.nl/GeoWeb31/Viewer/Viewer.aspx?Site=LichtenDuister>

<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/>

BIJLAGE 3

Kengetallen verkeersbewegingen

Voor de verschillende alternatieven is gebruik gemaakt van de kengetallen van de CROW publicatie. De verkeersbewegingen zijn berekend aan de hand van de CROW publicatie 272 (2008) 'verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer'. Voor een aantal ontwikkelingen: onderwatermuseum onderdeel van Discovery Cove Zeeland, dagrecreatie (themapark) en de waterskibaan zijn geen kengetallen beschikbaar.

Boterhoek/Zeelandia Wellness:

Als uitgangspunt is het projectplan genomen. In het projectplan worden de volgende onderdelen genoemd:

- Wellness 5.000-10.000 m²
- Medische ruimte 6.500-15.000 m²
- Algemene ruimte 3000-5000 m²

Het maximale ruimtebeslag van deze onderdelen beslaat 30.000 m². Er is gekozen om van de maximale afmeting uit te gaan, omdat het een maximum alternatief van het MER betreft. Er is gerekend met 26.000 m² b.v.o., omdat de algemene ruimte niet tot het b.v.o. wordt gerekend.

Voor de berekening zijn de kengetallen voor *wellnesscentra buitengebied* gehanteerd. Dit is een ruime definitie waartoe veel verschillende onderdelen kunnen behoren. Het zwaartepunt moet in ieder geval bij verzorging en ontspanning liggen. Omdat dit bij Boterhoek/Zeelandia Wellness het geval is zijn de verschillende onderdelen samengepakt.

Het kengetal is 12,7 verkeersbewegingen per weekdag per 100m² b.v.o.

Totaal= 26.000/100 x 12,7= 3302 verkeersbewegingen per weekdag

Hiernaast omvat voorziet het projectplan in mogelijkheden voor overnachting:

- 40 kamers (1.500 m²).
- 40 appartementen (2.600 m²).

Binnen de CROW kengetallen wordt geen rekening gehouden met voorzieningen die over mogelijkheden voor overnachting beschikken. De overnachtingsmogelijkheden kunnen een reductie van het aantal bezoekers betekenen (meerdaags verblijf). De kamers en appartementen trekken echter op zich zelf ook weer bezoekers aan die geen gebruik maken van de wellnessvoorzieningen wat de reductie weer te niet doet. Er wordt vanuit gegaan dat het aantal verkeersbewegingen hierdoor per saldo niet zal veranderen.

Discovery Cove Zeeland

De uitgangspunten zijn gebaseerd op de 'presentatie duikhotel voor college' (2011) en het concept voor de Discovery Cove Zeeland.

Voor het hotel is uitgegaan van een 4 sterren hotel inclusief faciliteiten met een grootte van 10.000 m² en 125 kamers. Aan de hand van de CROW publicatie 272 (2008) 'verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer' is het kengetal voor een 4*hotel in het buitengebied gehanteerd.

Het kengetal is 30,4 verkeersbewegingen per weekdag/ per tien kamers.

Totaal= 125/ 10 x 30,4= 380 verkeersbewegingen per weekdag

Voor de 30 drijvende hotelcabins en de bijbehorende duik academie worden dezelfde kengetallen gehanteerd.

Totaal= 30 / 10 x 30,4 = 91,2 + 30 (duikers die niet overnachten) = 121 verkeersbewegingen per weekdag

Het onderwatersmuseum onderdeel van Discovery Cove Zeeland krijgt een oppervlakte van 16.000 m² inclusief horeca en winkel. De CROW publicaties voorzien niet in kengetallen voor musea. Gebaseerd op kengetallen van andere activiteiten binnen de hoofdgroep 'sport, cultuur en ontspanning' van de CROW publicatie 272 en de hoge ambities van Discovery Cove Zeeland (bezoekers uit een straal van 100 km.) is een kengetal van 12 verkeersbewegingen per weekdag/ per 100m² b.v.o. als aanname gedaan.

Totaal= 16.000/ 100 x 12= 1920 verkeersbewegingen per weekdag

Dagrecreatie

De kengetallen van attractie- en pretparken voorzien in een gemiddelde van de top-10 attractieparken in Nederland. Dit zou echter een (grote)overschatting opleveren. Er is daarom gekeken naar feitelijke verkeersbewegingen bij kleinschaligere themaparken, zoals Waterland Neeltje Jans op Neeltje Jans bij de Oosterscheldekering. Op basis hiervan vormen 400 verkeersbewegingen per weekdag een realistische schatting.

Waterskibaan

Er bestaan geen specifieke kengetallen voor een waterskibaan. Voor de waterskibaan zijn de bezoekersaantallen daarom gebaseerd op de feitelijke bezoekersaantallen van waterskibanen met gelijkwaardige capaciteit op een toeristische locatie. Dit zijn bijvoorbeeld de banen in Best en Almere die respectievelijk 70.000 en 60.000 bezoekers per jaar trekken. Voor de baan bij de Brouwersdam lijken 50.000-75.000 bezoekers een realistische schatting. Als aanname is het gemiddelde van 62.500 per jaar genomen. In de zomermaanden zal de waterskibaan het drukst worden bezocht en leiden tot ca. 290 verkeersbewegingen per weekdag.

BIJLAGE 4

Natuurtoets en Passende Beoordeling

**NATUURTOETS FLORA- EN FAUNAWET + EHS,
PASSENDE BEOORDELING
NATUURBESCHERMINGSWET.
MER STRUCTUURVISIE BROUWERSDAM-ZUID**

GEMEENTE SCHOUWEN-DUIVELAND

25 januari 2012
075654977:0.14 - Definitief
B01055.000358.0500



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding voor de Natuurtoets en Passende Beoordeling	3
1.2	Plangebied	4
1.3	Beschrijving van het voorkeursalternatief (VKA)	5
2	Wettelijk kader	8
2.1	Natuurbeschermingswet 1998	8
2.1.1	Algemeen	8
2.1.2	Onderzoek vergunningverlening Natura 2000	11
2.1.3	Passende Beoordeling i.k.v. een vergunningaanvraag	12
2.1.4	Verslechteringstoets	12
2.1.5	Onderzoek vergunningverlening beschermd natuurmonument	13
2.2	Crisis- en herstelwet	14
2.3	Flora- en faunawet	14
2.4	Ecologische hoofdstructuur en natuurgebiedsplan	18
3	Beoordelingskader	19
3.1	Passende beoordeling i.k.v. de Natuurbeschermingswet 1998	19
3.2	Natura 2000-gebieden	19
3.2.1	Kop van Schouwen: habitatrictlijn	21
3.2.2	Voordelta: habitatrictlijn en vogelrichtlijn	21
3.2.3	Grevelingen: habitatrictlijn en vogelrichtlijn	22
3.2.4	Aanwijzing in het kader van de Natuurbeschermingswet 1968	23
3.3	Beoordelingskader Passende Beoordeling	26
3.4	Beoordelingskader Flora- en faunawet	27
3.5	Ecologische hoofdstructuur en natuurgebiedsplan	28
3.6	Gebruikte gegevens	29
4	Aanwezigheid van beschermde natuurwaarden	30
4.1	Algemeen	30
4.2	Kop van Schouwen	30
4.2.1	Habitatrictlijn: habitattypen	30
4.2.2	Habitatrictlijn: kwalificerende soorten	31
4.3	Voordelta	31
4.3.1	Habitatrictlijn: habitattypen	31
4.3.2	Habitatrictlijn: kwalificerende soorten	32
4.3.3	Vogelrichtlijn: niet-broedvogels	33
4.4	Grevelingen	37
4.4.1	Habitatrictlijn: habitattypen	37
4.4.2	Habitatrictlijn: kwalificerende soorten	37
4.4.3	Vogelrichtlijn: broedvogels en niet-broedvogels	37
4.5	Gebieden aangewezen als beschermd natuurmonument	40
4.6	Flora- en faunawet: beschermde soorten	41

4.6.1	Flora	41
4.6.2	Zoogdieren	41
4.6.3	Vogels	42
4.6.4	Amfibieën	42
4.6.5	Reptielen	43
4.6.6	Vissen	43
4.6.7	Overige soorten	43
4.7	Ecologische hoofdstructuur en natuurgebiedsplan	44
5	Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet	45
5.1	Inleiding	45
5.2	Kop van Schouwen	45
5.2.1	Habitatrichtlijn: habitattypen	45
5.2.2	Habitatrichtlijn: kwalificerende soorten	45
5.3	Voordelta	46
5.3.1	Habitatrichtlijn: habitattypen	46
5.3.2	Habitatrichtlijn: kwalificerende soorten	46
5.3.3	Vogelrichtlijn: niet-broedvogels	49
5.4	Grevelingen	52
5.4.1	Habitatrichtlijn: habitattypen	52
5.4.2	Habitatrichtlijn: kwalificerende soorten	52
5.4.3	Vogelrichtlijn: broedvogels en niet-broedvogels	52
5.5	Gebieden aangewezen als beschermd natuurmonument	55
6	Quickscan Flora- en faunawet + EHS	56
6.1	Inleiding	56
6.2	Flora- en faunawet	56
6.2.1	Flora	56
6.2.2	Zoogdieren	56
6.2.3	Vogels	57
6.2.4	Amfibieën	58
6.2.5	Reptielen	58
6.2.6	Vissen en overige soorten	58
6.3	Ecologische hoofdstructuur en natuurgebiedsplan	58
7	Conclusies	59
7.1	Conclusie Passende Beoordeling	59
7.2	Vervolgonderzoek en vergunningaanvraag natuurbeschermingswet	61
7.3	Conclusies quick scan Flora- en faunawet en EHS	62
8	Gebruikte bronnen	64
Bijlage 1	Locatie/zoekgebied initiatieven van het VKA	67
Colofon		68

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING VOOR DE NATUURTOETS EN PASSENDE BEOORDELING

De gemeente Schouwen-Duiveland maakt een afweging voor het toekomstige ruimtelijk beleid voor het gebied Brouwersdam-Zuid. Voor dit gebied bestaan verschillende private en publieke initiatieven. In opdracht van de gemeente is een Ontwerp-Structuurvisie opgesteld voor hetzelfde plangebied (ARCADIS, 2011a). Het centrale belang van deze Structuurvisie is dat de gemeente haar ruimtelijke voornemens vastlegt en bekend maakt hoe zij om wil gaan met ruimteclaims, hoe zij ruimtelijk relevante ontwikkelingen wil sturen en welke ontwikkelingen in een gebied juist niet gewenst zijn. De Structuurvisie is voor de gemeente een beleids- en afwegingskader bij concrete ruimtelijke beslissingen en voor de inzet van bestuurlijke uitvoeringsinstrumenten. Tevens vormt het de basis voor het opstellen van bestemmingsplannen.

Als bijlage van de Structuurvisie wordt ook een MER opgesteld (ARCADIS, 2011b). Omdat de initiatieven (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu is een m.e.r.-procedure verplicht. De m.e.r.-procedure resulteert in een Milieueffectrapport (MER), dat milieugegevens levert. In dit geval voor de Structuurvisie Brouwersdam-Zuid.

In het MER zijn twee alternatieven beoordeeld: een minimum alternatief en een maximum alternatief. Deze alternatieven onderscheiden zich zowel in de initiatieven die zijn opgenomen, als in de omvang van de initiatieven. Na de beoordeling van het minimum en maximum alternatief is een voorkeursalternatief (VKA) geformuleerd. Dit VKA komt grotendeels overeen met het maximum alternatief, aangevuld met een serie mitigerende en compenserende maatregelen.

Doel van het onderzoek

De initiatieven uit het voorkeursalternatief, zoals beschreven in het MER voor Brouwersdam-Zuid, kunnen invloed hebben op verschillende ecosystemen. Het gaat om beschermde en bijzondere soorten planten en dieren, beschermde habitats en de beschermde gebieden Kop van Schouwen, Voordelta en Grevelingen. In dit kader zijn twee Nederlandse wetten van belang: de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. In deze wetten zijn de bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd en een toetsing aan de Nederlandse wet voldoet voor deze Europese richtlijnen. In het onderliggende rapport is uitgezocht welke beschermde natuurwaarden effecten kunnen ondervinden van de initiatieven van het VKA en welke wettelijke consequenties hieraan verbonden zijn. Voor de uitvoering van deze toetsing maken wij gebruik van bestaande documentatie en inventarisatiegegevens.

Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied Brouwersdam-Zuid ligt in of nabij de Natura 2000-gebieden Kop van Schouwen, Grevelingen en de Voordelta. De initiatieven die in het VKA zijn opgenomen, kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze Natura 2000-gebieden. Meerdere initiatieven vinden plaats in of grenzen direct aan een Natura 2000-gebied. Het optreden van significant negatieve effecten is hierdoor aannemelijk. Door middel van een Passende Beoordeling wordt voor het VKA bepaald of er mogelijk sprake is van significante effecten op soorten en/of habitattypen. De bestaande initiatieven zijn veelal nog globaal uitgewerkt, waardoor een gedetailleerde effectbeoordeling niet mogelijk is. Desondanks moet met behulp van de conclusies uit de Passende Beoordeling beoordeeld kunnen worden of en bij welke initiatieven significante effecten niet kunnen worden uitgesloten. Voor deze initiatieven is dan in een volgende planfase een vervolgonderzoek en mogelijk een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk.

Afbeelding 1

Plangebied voor
 Natuurtoets Brouwersdam-
 Zuid



Flora- en faunawet

De bescherming van soorten is opgenomen in de Flora- en faunawet. De initiatieven kunnen mogelijk leiden tot verboden handelingen ten aanzien van beschermde soorten. Met de huidige informatie over de initiatieven wordt om die reden een globale toetsing aan de Flora- en faunawet uitgevoerd. De Natuurtoets wordt uitgevoerd op het niveau van een quickscan. Op basis van een bureaustudie worden aan de hand van vrij beschikbare informatie over aanwezige natuurwaarden mogelijke effecten ingeschat.

1.2

PLANGEBIED

In Afbeelding 1 is de begrenzing van het plangebied Brouwersdam-Zuid weergegeven met een rode stippellijn. Binnen dit plangebied zijn de voorgenomen initiatieven gesitueerd. Het gebied waarbinnen effecten kunnen optreden is echter groter dan het plangebied.

Afhankelijk van de ontwikkeling is het mogelijk dat negatieve effecten tot ver buiten het plangebied optreden. De invloedzone wordt per ontwikkeling apart bepaald.

1.3

BESCHRIJVING VAN HET VOORKEURSALETERNATIEF (VKA)

Het voorkeursalternatief bestaat uit het beleid van de structuurvisie en komt grotendeels overeen met het maximum alternatief uit het MER-studie. De initiatieven en mitigerende en compenserende maatregelen van het VKA staan hieronder beschreven.

Initiatieven

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de initiatieven die deel uitmaken van het VKA. Tevens zijn per alternatief de belangrijkste kentallen gegeven. In bijlage 1 is de ligging/ het zoekgebied van de initiatieven weergegeven.

Exploitatie

De initiatieven uit het VKA zijn recreatiegerichte activiteiten. Enkele initiatieven zijn hierdoor voornamelijk gebonden aan de zomermaanden en schoudermaanden. In dit rapport hanteren we voor deze periode de maanden april tot en met oktober. Andere activiteiten kunnen het gehele jaar activiteiten plaatsvinden. Voor zover het bekend of vanzelfsprekend is wordt per initiatief aangegeven in welke maanden de meeste activiteiten plaatsvinden.

Voorkeursalternatief	Kengetallen
Vaarverbinding tussen Voordelta en Grevelingen	75 vaarbewegingen / weekdag (bron: ARCADIS/ Vrolijk, 2008) De piek van het aantal vaarbewegingen van april t/m oktober. In de winter wordt deze veel minder gebruikt.
Duurzame jachthaven ('Jachthaven van de toekomst') met: - 800 ligplaatsen - 1200 parkeerplaatsen - 16.000m² aan voorzieningen (atelier, wellness, jachtclub, museum, nautisch centrum, etc.) - Maximaal 600 recreatieverblijven (woningen en appartementen)	• Ca. 25.000m² (jachthaven en parkeerplaatsen) • Jachthaven met ca. 214 verkeersbewegingen / weekdag • Recreatieverblijven ca. 1600 verkeersb. / weekdag. • In totaal gaat het om 1814 verkeersbewegingen/weekdag. • Toename van max. 64 jachten in de Grevelingen / weekdag. • Jaarrond exploitatie van recreatieverblijven met piek van april t/m oktober. Hoogseizoen voor de jachthaven in juli-augustus. In winter wordt jachthaven nauwelijks gebruikt.
Ontwikkeling Boterhoek / Zeelandia Wellness	Ca. 26.000m ² bvo aan wellness, medische ruimte, restaurant, zorghotel/ landgoed (40 appartementen en 40 kamers). Het zoekgebied bestaat uit circa 30 hectare oppervlakte. Totaal ca. 3300 verkeersbewegingen / weekdag Jaarrond exploitatie.
Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie. Dit initiatief wordt ingevuld door de Discovery Cove Zeeland of de Waterskibaan. Beide worden in deze Natuurtoets beoordeeld.	Discovery Cove Zeeland • Hotel 4* (inclusief wellness restaurant) van 10.000m², ca. 380 verkeersbewegingen / weekdag. • Duikacademy met 30 drijvende hotelcabines incl. steigers en plateaus ca. 15.000m² Ca. 120 verkeersbewegingen / weekdag. • Onderwatersmuseum met horeca en winkel ca. 16.000m², ca. 1920 verkeersbewegingen / weekdag. • In totaal gaat het om 2420 verkeersbewegingen/weekdag.

Voorkeursalternatief	Kengetallen
	• Jaarrond exploitatie. Duikopleidingen van april t/m oktober vanwege watertemperatuur, daardoor minder overnachtingen in wintermaanden. Waterskibaan • Kabel waterskibaan is ca. 900 meter lengte, oppervlakte ca. 250m², capaciteit ca. 10 personen tegelijk. • Parkeervoorziening ruim 5000m² • Aannee bezoekers 62.500 per jaar. Zomermaanden het drukst met ruim 13.000 bezoekers per maand. • Juli en augustus ca. 290 verkeersbewegingen / dag. • November t/m maart geen bezoekers.
Dagrecreatievoorzieningen	• Ruimtebeslag van ca. 3 ha. • Ca. 400 verkeersbewegingen / weekdag bij dagattractie • Jaarrond exploitatie met piek van april t/m oktober.
Verplaatsing campings (Verblijfsrecreatie)	• Ca. 2 ha. • Ca. 75 verkeersbewegingen / weekdag. • Jaarrond exploitatie met piek van april t/m oktober.
Verblijfs en/of dagrecreatie	• Ca. 10 ha. • Ca. 375 verkeersbewegingen / weekdag • De werkelijke verkeersbewegingen zijn sterk afhankelijk van het type van en areaal aan dagrecreatie. • Jaarrond exploitatie met piek van april t/m oktober.
Loop- fietsbrug met verstuiving (oost-west over N57)	-
Camperplaats (Resort Land en Zee)	Ca. 37.000m ² bruto (inclusief voorzieningen, wasplaats). Max. 70 campers, ca. 140 verkeersbewegingen per dag. Jaarrond exploitatie met piek van april t/m oktober.
Verlenging RTM-spoorlijn naar Renesse	Ca. 30 rijdagen per jaar, waarvan 24 rijdagen in juli en augustus. 12 retourritten per dag.
Zandsuppletie Brouwersdam Voordelta	Een lengte van circa 1500 meter en een breedte van gemiddeld 250 meter.
Waterlooptracé	Uitgangspunt is een 60 kilometer weg met fietsstroken
Naast het stellen van landschappelijke inpassingsvoorwaarden de realisatie van een aantal landschapsopgaven	De ruimtelijke inpassing van de initiatieven moet aansluiten bij de landschappelijke karakteristieken in de omgeving. Het gaat daarbij om zaken als beplanting, hoogte, oriëntatie, zichtlijnen, situering van bebouwing en parkeerruimte. <i>Landschapsopgaven:</i> - Landschappelijke inpassing van het knooppunt N57 in Brouwersdam-Zuid - Inrichting van strandopgangen

Mitigerende en compenserende maatregelen

- Bij de initiatieven Duurzame Jachthaven van de Toekomst en Waterrecreatie met dag- en verblijfs recreatie worden in het voorkeursalternatief nieuwe habitats gecreëerd door het aanbrengen van “afzetmogelijkheden” voor schaaldieren. Dit om de biodiversiteit onder water te vergroten. Bij het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie worden tevens paai en schuilmogelijkheden gecreëerd.

- Onder het Waterlooptracé en de RTM spoorlijn worden in het voorkeursalternatief faunatunnels gerealiseerd om versnippering/barrièrewerking voor beschermde soorten tegen te gaan.
- In het voorkeursalternatief wordt bij het ontwerp van het Waterlooptracé rekening gehouden met het voorkomen van geluidshinder (bijv. toepassing ZOAB), lichthinder (bijv. type armaturen/led-verlichting) en effecten op luchtkwaliteit.
- Voor alle initiatieven geldt dat er in het voorkeursalternatief waterneutraal gebouwd wordt. Zo zal er bijvoorbeeld bij campings geen drainage worden toegepast, maar gezocht worden naar andere oplossingen zoals het ophogen van het terrein.
- De Weelweg en Kloosterweg worden in het voorkeursalternatief geschikt gemaakt voor langzaam verkeer (fietsers en wandelaars) door het toepassen van bijvoorbeeld vrijliggende fiets- voetpaden.
- De Rampweg wordt in het voorkeursalternatief autoluw gemaakt zodat deze weg voor met name het fietsverkeer aantrekkelijker wordt. Dit door het toepassen van verkeerstechnische maatregelen, zoals verbreden van fiets-suggestiestroken. Ook het aanleggen van een wandelpad langs het fietspad is onderdeel van het voorkeursalternatief.
- In het voorkeursalternatief worden de aansluitingen van de inritten op het wegennet van sterk verkeersaantrekkende initiatieven zodanig vorm gegeven dat deze situatie verkeersveilig zijn.

Naast de bovenstaande mitigerende en compenserende maatregelen die onderdeel zijn van het VKA, dienen bij ontwikkeling van de initiatieven mogelijk aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen getroffen te worden.

Deze zijn er dan op gericht om negatieve effecten ten aanzien van de aanwezige natuurwaarden zoveel mogelijk te beperken.

Uit de Natuurtoets en Passende Beoordeling zal blijken of locatiespecifieke maatregelen nodig kunnen zijn om (significant) verstorende effecten en verboden handelingen ten opzichte van beschermde natuurwaarden te voorkomen.

HOOFDSTUK 2 Wettelijk kader

2.1 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

2.1.1 ALGEMEEN

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998 gekregen. Daarbij onderscheiden wij twee categorieën beschermingsgebieden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen/aangemeld. De Europese Unie heeft deze twee richtlijnen vastgesteld die moeten zorg dragen voor de bescherming van de belangrijkste Europese natuurwaarden: de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Hoewel het om twee afzonderlijke richtlijnen gaat, worden ze vanwege hun overeenkomsten vaak in één adem genoemd. Men spreekt dan over de 'Vogel- en Habitatrichtlijn'. De Europese Unie heeft alle Vogel- en Habitatrichtlijngebieden ondergebracht in een samenhangend netwerk 'Natura 2000'.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn bestaat uit een lijst van zeldzame of bedreigde vogelsoorten. De leefgebieden en belangrijke overwinteringsgebieden voor deze soorten worden aangewezen als speciale beschermingszones (Vogelrichtlijngebieden).

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het in stand houden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (uitgezonderd vogels) op het Europese grondgebied van de lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten.

Instandhoudings- doelstellingen

Voor Natura 2000-gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar mogen komen. Om dit toetsbaar te maken, kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen die mogelijk gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden hebben (inclusief externe werking), een vergunningplicht. Verlening van een vergunning voor een project is alleen aan de orde wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar komen. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en

wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang.

Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking, zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang.

Voormalig Beschermd natuurmonument

Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermd Natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de (oude) Natuurbeschermingswet zijn 188 gebieden aangewezen als Beschermd Natuurmonument of Staatsnatuurmonument. Door de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 verdwijnt het verschil tussen Beschermd en Staatsnatuurmonumenten. Deze gebieden vallen momenteel onder de noemer van Beschermd Natuurmonumenten. Een deel van de Beschermd Natuurmonumenten vallen samen met Natura 2000-gebieden. Voor de overlappende delen geldt bij definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden het toetsingskader van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 voor Natura 2000-gebieden. De oude doelen worden in het nieuwe aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied opgenomen. Hieraan wordt getoetst maar met een lichter regime dat valt onder artikel 16. Alleen als de oude doelen zijn opgenomen als instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied vallen deze onder artikel 19, in veel gevallen is dat echter niet zo.

Beschermd natuurmonument

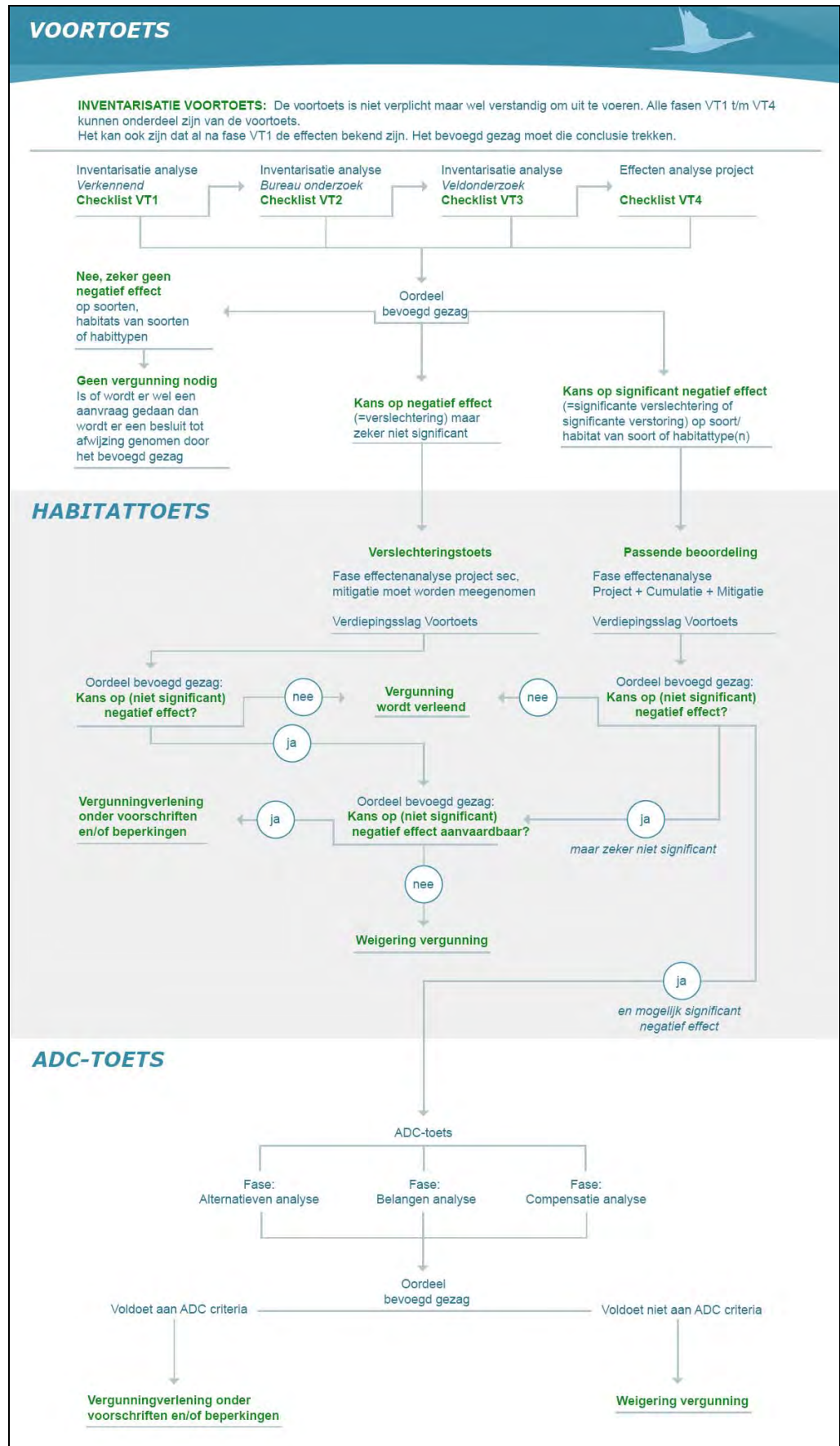
Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermd Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht. Het gaat hierbij om 66 gebieden. De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat natuurmonument. Het gaat om handelingen die significante gevolgen kunnen hebben (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Tenzij er zwaarwegende openbare belangen zijn ('dwingende redenen van openbaar belang') die het verlenen van een vergunning 'noodzakelijk' maken. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden. Bij Beschermd Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingsdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het aanwijzingsbesluit van een Beschermd Natuurmonument bevat echter een overzicht van de te behouden natuurwaarden. Het toetsingskader en het traject tot vergunningverlening is vergelijkbaar maar minder zwaar dan dat van de Natura 2000-gebieden.

Externe werking

Voor handelingen buiten het Beschermd Natuurmonument (voor zover aangewezen voor de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998), met mogelijke significante effecten op het gebied, is het begrip 'externe werking' van toepassing (art. 65 Natuurbeschermingswet). Dit betekent dat de vergunningplicht ook van toepassing is op handelingen met mogelijke negatieve gevolgen buiten een Beschermd Natuurmonument. Daarnaast is de zorgplichtbepaling (art. 19l Natuurbeschermingswet 1998) van toepassing. Deze zorgplicht houdt onder andere in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan het vermoeden bestaat dat deze nadelig is voor de natuurwaarden van het gebied, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om gevolgen te voorkomen of te beperken.

Afbeelding 2

Schematische weergave
 vergunningverlening in het
 kader van Natura 2000
 (website Regiebureau
 Natura 2000)



2.1.2

ONDERZOEK VERGUNNINGVERLENING NATURA 2000

De Natuurbeschermingswet 1998 kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als er sprake is of kan zijn van significante verstoring van soorten en/of significante verslechtering van de kwaliteit van habitats, is een passende beoordeling vereist. Als wel verslechtering van de kwaliteit van habitats optreedt, maar deze zeker niet significant is, kan worden volstaan met een verslechteringstoets. Als er geen sprake is van de verslechtering van de kwaliteit van habitats en hoogstens sprake is van niet-significante verstoring van soorten, kan een Natuurbeschermingswetvergunning verleend worden. In dat geval hoeft er ook geen nader onderzoek gedaan te worden.

Afbeelding 2 geeft de stappen om te komen tot vergunningverlening schematisch weer. De eerste stap is de oriëntatiefase of voortoets. Als er kans is op effecten wordt deze gevolgd door een Verslechteringstoets of een Passende Beoordeling. Onderstaand kader gaat nader in op deze stappen. Het laat zien in welke fase van het planproces een Passende Beoordeling wordt uitgevoerd.

De vergunningverlening bestaat uit de volgende fasen:

1. Oriëntatiefase en vooroverleg

In deze fase wordt, door middel van een voortoets, op basis van veelal kwalitatieve gegevens, bepaald of er mogelijk significante effecten op kunnen treden op een beschermd gebied ten gevolge van een nieuwe activiteit of een project. Indien dit niet het geval is dan is geen nadere actie vereist; er is dan geen vergunning nodig. Wanneer niet met zekerheid is te stellen dat effecten zijn uit te sluiten dan is een nadere beoordeling nodig. Dit kan een verslechteringstoets zijn (indien de effecten niet significant zijn) of een Passende Beoordeling (indien de effecten significant kunnen zijn).

2. Verslechteringstoets

Het doel van een verslechteringstoets is nader te onderzoeken of er een reële kans bestaat dat een project of activiteit een verslechtering van de natuurlijke habitats of habitats van soorten tot gevolg hebben. In deze fase kan niet meer volstaan worden met een globaal onderzoek: alle relevante aspecten van het project of een andere handeling zullen in kaart moeten worden gebracht. De mate van kwaliteitsverslechtering moet per geval worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het desbetreffende Natura-2000-gebied.

3. Passende Beoordeling

Een Passende Beoordeling is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van het project of een andere handeling – die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten en plannen – de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen, te inventariseren. De Passende Beoordeling vormt de onderbouwing bij een m.e.r.-procedure of vergunningsaanvraag. Uit de beoordeling kan blijken dat eventuele mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn om significante effecten te beperken. Indien men een Passende Beoordeling in het kader van een m.e.r.-procedure heeft uitgevoerd, dan kan het noodzakelijk zijn dat voor beoordeelde initiatieven in een latere planfase een Passende Beoordeling in het kader van een vergunningsaanvraag moet worden uitgevoerd.

2.1.3

PASSENDE BEOORDELING I.K.V. EEN VERGUNNINGAANVRAAG

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn.

Indien uit de Passende Beoordeling, waarbij ook rekening moet worden gehouden met cumulatieve effecten, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast, kan het Bevoegd Gezag vergunning verlenen. Als wel significante effecten voorzien zijn, wordt alleen een vergunning verleend als alternatieve oplossingen voor het project ontbreken én wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaand aan het toestaan van een afwijking compensatie voor alle schade verzekerd zijn (de zogenaamde ADC-toets). Redenen van economische aard kunnen afhankelijk van de schaal ook gelden ook als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn redenen van economische aard alleen geldig na toetsing door de Europese Commissie.

Een activiteit heeft significante effecten als zij de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar brengt, zie ook de tekstkaders in § 3.3. Hiervoor is geen objectieve grens; per geval wordt bekeken of een effect significant is. Het oordeel moet gebaseerd zijn op de specifieke situatie die van toepassing is. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten onderzocht worden.

2.1.4

VERSLECHTERINGSTOETS

Bij de Verslechteringstoets dient te worden nagegaan of een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op onaanvaardbare verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Indien deze verslechtering niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen. Indien de verslechtering in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is, dient de vergunning te worden geweigerd. Bij de afweging of de verslechtering onaanvaardbaar is, heeft het Bevoegd Gezag een grotere beleidsvrijheid dan wanneer de vergunningaanvraag via de Passende Beoordeling verloopt. Het Bevoegd Gezag kan rekening houden met de aanwezigheid van redenen van openbaar belang, de mogelijkheid om te compenseren en andere relevante overwegingen. Ook hoeft geen rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten.

Verslechtering

Om een Verslechteringstoets te kunnen uitvoeren, is het allereerst van belang een eenduidige definitie van verslechtering te hebben. In de Handreiking Natuurbeschermingswet (Ministerie van EL&I, 2005) wordt dit begrip uitgewerkt. Onder 'verslechtering' wordt de fysieke aantasting van een habitat verstaan. Hiervan is sprake als in een bepaald gebied van deze habitat, de oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van de habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding met de

met deze habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking tot de instandhoudingsdoelstellingen.

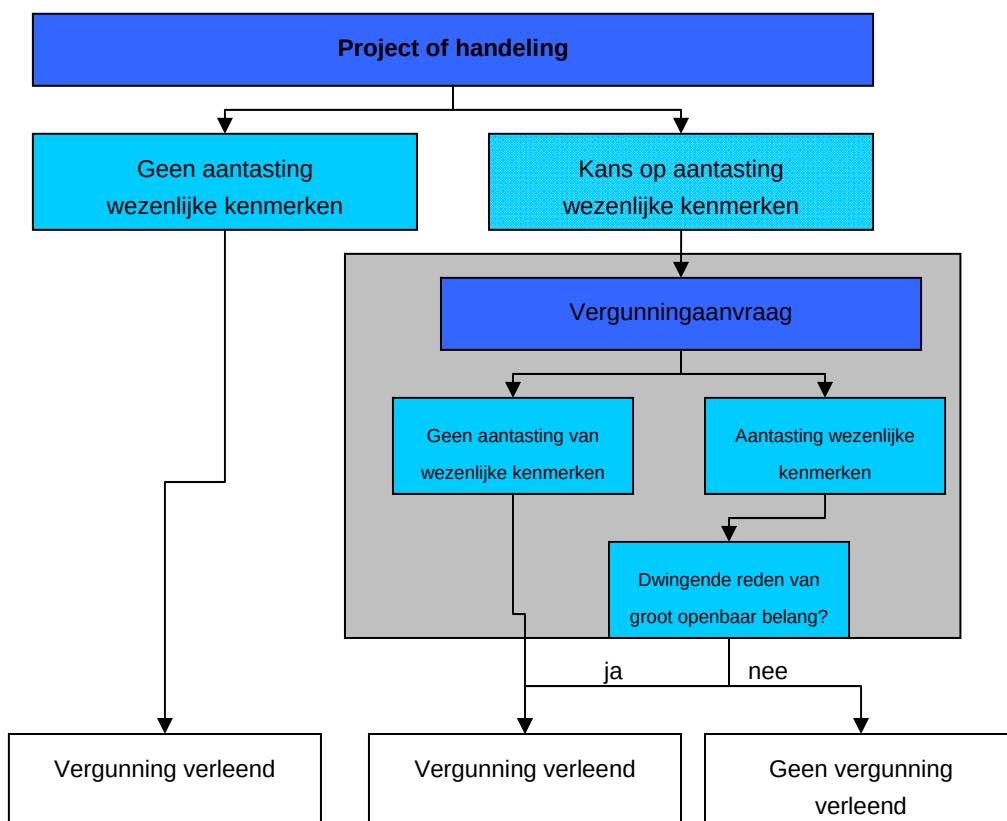
2.1.5

ONDERZOEK VERGUNNINGVERLENING BESCHERMD NATUURMONUMENT

De status Beschermd Natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat Natuurmonument. Het gaat om handelingen die schadelijk kunnen zijn (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Als schadelijke handelingen worden in elk geval aangemerkt handelingen die de in het besluit tot aanwijzing als Beschermd Natuurmonument vermelde wezenlijke kenmerken van het Beschermd Natuurmonument aantasten. Een vergunning wordt slechts verleend indien met zekerheid vaststaat, dat die handelingen de natuurlijke kenmerken van het Beschermd Natuurmonument niet aantasten, tenzij dwingende redenen van groot openbaar belang tot het verlenen van een vergunning noodzaken. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden. Bij Beschermd Natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingsdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het toetsingskader is weergegeven in Afbeelding 3.

Afbeelding 3

Afwegingsschema
 vergunningverlening voor
 Natuurbeschermingswet



2.2

CRISIS- EN HERSTELWET

De Crisis- en herstelwet trad op 1 april 2010 in werking. De Crisis- en herstelwet voorziet in een aantal wijzingen van de Natuurbeschermingswet. Deze wijzigingen hebben het doel de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken, zonder afbreuk te doen aan de doelen van de wet en bijbehorende richtlijnen.

Relevante veranderingen zijn:

- Het beschermingsregime van de oude doelen (bijvoorbeeld van beschermde natuurmonumenten) van Natura 2000 verlicht door de Crisis- en herstelwet. Het huidige regime van artikel 19a e.v. Nb-wet blijft van toepassing. Voor oude doelen geldt een lichter regime van artikel 19ia in samenhang met artikel 16 van de Nb-wet. Dit betekent dat voor mogelijk significante effecten op oude doelen geen Passende Beoordeling, voorzorgtoets of ADC-toets vereist is. Bovendien geldt dat voor oude doelen de externe werking van projecten niet vergunningplichtig is, tenzij anders vermeldt in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied.
- De Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie is het Bevoegd Gezag voor alle activiteiten met betrekking op rijksinfrastructurele werken, primaire waterkeringen in beheer bij het Rijk, zandsuppleties, luchthavens, inclusief handelingen met betrekking tot het onderhoud daarvan. Voor activiteiten gerelateerd aan de infrastructuur van de Brouwerdam bijvoorbeeld is het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie het bevoegd gezag.

2.3

FLORA- EN FAUNAWET

De Flora- en faunawet (2003) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

ALGEMENE ZORGPLICHT, ARTIKEL 2 FLORA- EN FAUNAWET

In het kader van de Flora- en faunawetgeving geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van "basisbescherming" opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren niet onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende diersoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort zijn aangewezen onder de Flora- en faunawet. Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen tegenover beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de

verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Algemene Inspectiedienst (AID, deze gaat per 1 januari 2012 op in de nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit (VWA)) worden stilgelegd.

Verbodsbepalingen

De algemene verbodsbepalingen, die handelingen verbieden die het voortbestaan van planten- en diersoorten in gevaar kunnen brengen, is een belangrijk onderdeel van de Flora- en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Vrijstelling en ontheffing

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen.

Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door het Ministerie van LNV goedkeuring gegeven aan de mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van LNV ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden (Groepen onderverdeeld in Tabel 1, 2 en 3). Deze groepen worden benoemd in het "Besluit van 28 november 2000, houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten", kortweg genoemd "Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten". Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

Tabel 1

Beschermingscategorieën
 AMvB artikel Flora- en
 faunawet

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 1	Algemene soorten	Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10
Tabel 2	Overige soorten	Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10
Tabel 3	Soorten van bijlage 1 van AmvB	Voor volgens art 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: 1. er geen andere bevredigende oplossing bestaat; 2. er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: *dwingende reden van groot openbaar belang; *ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin van de beschermde soort); *enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; *er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; *er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 3	Soorten op Bijlage IV Europese Habitat-richtlijn	Voor volgens art 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: 1. er geen andere bevredigende oplossing bestaat; 2. er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: *dwingende reden van groot openbaar belang Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang "ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is; *enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; *er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; *er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (LNV hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS (in 2009) blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn.

De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing is;
- er tevens sprake is van één van de volgende belangen
 - bescherming van flora en fauna;
 - veiligheid van luchtverkeer;
 - volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkómen van het overtreden van verbodsbepalingen. In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) uit te voeren of aan te laten vallen.

Tabel 2

Categorieën broedvogels

Categorie	Type verblijfplaatsen
Categorie 1	Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

Categorie 2	Nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 3	Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 4	Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5	Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Jaarrond beschermde nesten

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde “vaste rust- of verblijfplaats”. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de “aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten” (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in Tabel 2.

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een nader (veld-)onderzoek. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

2.4

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN NATUURGEBIEDSPLAN

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur (plant en dier) voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen. In het ‘Natuurgebiedsplan Zeeland’ en ‘Omgevingsplan Zeeland 2006-2012’ is dit nader uitgewerkt. De Zeeuwse EHS bestaat uit bestaande natuurkerngebieden, nog te realiseren natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.

Door de voorgenomen plannen kan fysieke aantasting plaatsvinden op EHS-gebieden. Naast fysieke aantasting van beschermde gebieden is er mogelijk ook sprake van zogenaamde externe werking. Dit houdt in dat de voorgenomen plannen of activiteiten die buiten een plangebied plaatsvinden, nadelige invloed kunnen hebben op de binnen het natuurgebied voorkomende waarden (bijvoorbeeld veranderingen in de hydrologie). Volgens het stappenplan van de “Spelregels van de EHS” dient een dergelijk mogelijk nadelig effect te worden onderzocht en uitgesloten (zogenaamde ‘nee, tenzij-afweging’).

HOOFDSTUK

3

Beoordelingskader

3.1

PASSENDE BEOORDELING I.K.V. DE NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Het plangebied zoals weergegeven in Afbeelding 1 is gelegen in drie gebieden die zijn aangewezen als beschermd Natura 2000-gebied. Het betreft het Grevelingen, Kop van Schouwen en de Voordelta.

Op 19 februari 2008 is het aanwijzingsbesluit voor de Voordelta vastgesteld door de minister van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I). Voor het beheer van het gebied heeft Rijkswaterstaat het Beheerplan Voordelta opgesteld. Dit beheerplan is eind 2008 vastgelegd en heeft een looptijd van zes jaar. De voorliggende Passende Beoordeling is opgesteld aan de hand van de kwalificerende habitattypen, soorten en begrenzing zoals opgenomen in het Beheerplan Voordelta (Rijkswaterstaat et al., 2008).

Voor de Kop van Schouwen en Grevelingen is nog niet bekend wanneer deze twee gebieden definitief worden aangewezen. Omdat de formele aanwijzing voor deze twee nog plaats moet vinden, is de voorliggende Passende Beoordeling opgesteld aan de hand van de kwalificerende habitattypen, soorten en begrenzing zoals opgenomen in de ontwerpbesluiten van de Kop van Schouwen en Grevelingen. De bescherming van oude aanwijzingen van bijvoorbeeld staatsmonument gaan overigens over in de nieuwe conceptaanwijzing.

3.2

NATURA 2000-GBIEDEN

Afbeelding 4 geeft de ligging van het plangebied ten opzichten van de drie Natura 2000-gebieden Grevelingen, Kop van Schouwen en Voordelta.

Kop van Schouwen

Het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen bestaat uit het duingebied aan de westkant van Schouwen-Duiveland. Binnen deze gebieden liggen verschillende delen met een verschillende ontstaansgeschiedenis, waardoor verschillen in het duingebied ontstaan (kalkrijke jonge duinen, kalkarme oude duinen, klifduinen en stuifduinen).

In het duingebied bevinden zich in de verschillende delen natuurlijke begroeiing, verstuiving en natte valleien. Hierdoor komt in de Kop van Schouwen een grote variatie aan habitattypen kenmerkend voor de duinen voor. De Kop van Schouwen wordt alleen aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn.

Voordelta

De Voordelta beslaat het gebied voor de kust van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta.

Het gebied bestaat uit de stranden met plaatselijk duinvorming, schorren, slikkige platen, de mondingen van de Delta en de ondiepe kustzone tot de volle zee.

Door de afsluiting van de Delta door de Deltawerken is een stelsel van zandbanken en geulen ontstaan. De omvang van de intergetijdegebieden verandert door erosie en sedimentatie. In het besluit in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is de begrenzing van de Habitatrichtlijn- en de Vogelrichtlijngebieden gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden.

Afbeelding 4

Ligging van het plangebied Brouwersdam-Zuid en de begrenzing van Natura 2000-gebieden Grevelingen, Kop van Schouwen en Voordelta.



Grevelingen

Het Natura 2000-gebied Grevelingen bestaat uit een afgesloten zeearm tussen de (voormalige) eilanden Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. In dit zoutwatermeer liggen eilanden met duinvalleibegroeiingen, zilte pioniergemeenschappen, oeverlanden met zilte begroeiingen, graslanden, ruigten, struwelen en bos. De Grevelingen is een belangrijk leefgebied van de Noordse woelmuis en van belang voor visetende watervogels. Voor een groot aantal vogelsoorten heeft de Grevelingen een functie als overwinteringsgebied, ruigebied en foerageergebied. Als broedgebied is de Grevelingen zeer belangrijk voor vogels die broeden op zandplaten en schelpenstrandjes. In de ontwerpbesluiten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is de begrenzing van de Habitatrichtlijn- en de Vogelrichtlijngebieden zoveel mogelijk gecombineerd, waarbij de meest ruime begrenzing is aangehouden.

Bij de beoordeling van effecten in deze Passende Beoordeling is uitgegaan van de begrenzingen zoals deze zijn aangegeven in de (ontwerp-)aanwijzingsbesluiten die gepubliceerd zijn op de website van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I).

3.2.1 KOP VAN SCHOUWEN: HABITATRICHTLIJN

De definitieve aanwijzing van de Kop van Schouwen als Habitatrichtlijngebied heeft nog niet plaatsgevonden.

In onderliggende rapportage wordt voor de Kop van Schouwen uitgegaan van de kwalificerende habitats en soorten zoals vermeld in het ontwerp-aanwijzingsbesluit dat momenteel in procedure is bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Deze soorten zijn weergegeven in Tabel 3. De Kop van Schouwen is niet aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn.

Tabel 3

Kwalificerende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (bron: www.rijksoverheid.nl). Prioritaire habitattypen en soorten (dit zijn habitattypen of soorten waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft) zijn aangegeven met '*'.

Kwalificerende habitattypen	Kwalificerende soorten
- Embryonale wandelende duinen [H2110] - Wandelende duinen op de strandwal met <i>Ammophila arenaria</i> ("witte duinen") [H2120] - Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")* [H2130] - Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetea</i>)* [H2150] - Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i> [H2160] - Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>) [H2170] - Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied [H2180] - Vochtige duinvalleien [H2190] - Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>) [H6410]	- Nauwe korfslak [H1014] - Noordse woelmuis* [H1340] - Groenknolorchis [H1903]

3.2.2 VOORDELTA: HABITATRICHTLIJN EN VOGELRICHTLIJN

Habitatrichtlijn

De Voordelta is definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De kwalificerende habitats en habitatrichtlijnsoorten die in het besluit staan, zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4

Kwalificerende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Voordelta (bron: www.rijksoverheid.nl).

Kwalificerende habitattypen	Kwalificerende soorten
- Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken [H1110] - Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [H1140] - Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten [H1310] - Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>) [H1320] - Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) [H1330] - Embryonale wandelende duinen [H2110]	- Zee prik [H1095] - Rivier prik [H1099] - Elft [H1102] - Fint [H1103] - Grijze zeehond [H1364] - Gewone zeehond [H1365]

Vogelrichtlijn

De Voordelta kwalificeert zich als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Lepelaar, Toppereend, Zilverplevier en Tureluur die het gebied benutten als overwinteringsgebied en/of rustgebied. Verder kwalificeert het gebied omdat het tot één van de vijf belangrijkste gebieden voor de Roodkeelduiker en Kuifduiker in Nederland behoort.

Daarnaast zijn de aangewezen gebieden ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Dit zijn onder andere niet-

broedvogels van bijlage I van de Vogelrichtlijn (zie voor het complete overzicht Tabel 5). De biotopen van deze soorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald. Voor verschillende vogels biedt de Voordelta gedurende verschillende tijden van het jaar mogelijkheden, bijvoorbeeld als rustgebied of foerageergebied.

Tabel 5

Niet-broedvogels waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen in het aanwijzingsbesluit van de Voordelta
(www.rijksoverheid.nl)

Niet-broedvogels	
- Roodkeelduiker [A001] - Fuut [A005] - Kuifduiker [A007] - Aalscholver [A017] - Lepelaar [A034] - Grauwe gans [A043] - Bergeend [A048] - Smient [A050] - Krakeend [A051] - Wintertaling [A052] - Pijlstaart [A054] - Slobeend [A056] - Topper [A062] - Eider [A063] - Zwarte zee-eend [A065]	- Brilduiker [A067] - Middelste zaagbek [A069] - Scholekster [A130] - Kluut [A132] - Bontbekplevier [A137] - Zilverplevier [A141] - Drieteenstrandloper [A144] - Bonte strandloper [A149] - Rosse grutto [A157] - Wulp [A160] - Tureluur [A162] - Steenloper [A169] - Dwergmeeuw [A177] - Grote stern [A191] - Visdief [A193]

3.2.3

GREVELINGEN: HABITATRICHTLIJN EN VOGELRICHTLIJN

Habitatrichtlijn

De definitieve aanwijzing van de Grevelingen als Habitatrichtlijngebied heeft nog niet plaatsgevonden. In onderliggende rapportage wordt voor de Grevelingen uitgegaan van de kwalificerende habitats en soorten zoals vermeld in het ontwerp-aanwijzingsbesluit dat momenteel in procedure is bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Deze soorten zijn weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6

Kwalificerende habitattypen en habitatrichtlijnsoorten van Natura 2000-gebied Grevelingen (bron: www.rijksoverheid.nl). Prioritaire habitattypen en soorten (dit zijn habitattypen of soorten waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft) zijn aangegeven met '*'.

Kwalificerende habitattypen	Kwalificerende soorten
- Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> spp. en andere zoutminnende planten [H1310] - Atlantische schorren (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>) [H1330] - Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")* [H2130] - Duinen met <i>Hippophaë rhamnoides</i> [H2160] - Duinen met <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>) [H2170] - Vochtige duinvalleien [H2190] - H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones [H6430]	- Noordse woelmuis * [H1340] - Groenknolorchis [H1903]

Vogelrichtlijn

De Grevelingen kwalificeert zich als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van Fuut, Geoorde fuut, Lepelaar, Brandgans, Rotgans, Brilduiker, Middelste zaagbek, Kluut en Grote stern, die het gebied benutten als broedgebied, ruigebied, overwinteringsgebied en/of rustgebied. Verder kwalificeert het gebied zich omdat het tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden of pleisterplaatsen behoort voor de Kuifduiker, Kleine zilverreiger, Slechtvalk, Kluut en Grote stern in Nederland.

Daarnaast is het aangewezen gebied ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Dit zijn onder andere niet-broedvogels van bijlage I van de Vogelrichtlijn (zie voor het complete overzicht Tabel 7). De biotopen van deze soorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald. Voor verschillende vogels biedt de Voordelta gedurende verschillende tijden van het jaar mogelijkheden als bijvoorbeeld broed-, rust- of foerageergebied.

Tabel 7

Vogels waarvoor het Vogelrichtlijngebied is aangewezen in het ontwerp-aanwijzingsbesluit van de Grevelingen (www.rijksoverheid.nl).

Broedvogels	Niet-broedvogels	
▪ Bruine kiekendief [A081] ▪ Kluut [A132] ▪ Bontbekplevier [A137] ▪ Strandplevier [A138] ▪ Grote stern [A191] ▪ Visdief [A193] ▪ Dwergstern [A195]	▪ Dodaars [A004] ▪ Fuut [A005] ▪ Kuifduiker [A007] ▪ Geoorde fuut [A008] ▪ Aalscholver [A017] ▪ Kleine zilverreiger [A026] ▪ Lepelaar [A034] ▪ Kleine zwaan [A037] ▪ Kolgans [A041] ▪ Grauwe gans [A043] ▪ Brandgans [A045] ▪ Rotgans [A046] ▪ Bergeend [A048] ▪ Smient [A050] ▪ Krakeend [A051] ▪ Wintertaling [A052] ▪ Wilde eend [A053]	▪ Pijlstaart [A054] ▪ Slobbeend [A056] ▪ Brilduiker [A067] ▪ Middelste zaagbek [A069] ▪ Slechtvalk [A103] ▪ Meerkoet [A125] ▪ Scholekster [A130] ▪ Kluut [A132] ▪ Bontbekplevier [A137] ▪ Strandplevier [A138] ▪ Goudplevier [A140] ▪ Zilverplevier [A141] ▪ Bonte strandloper [A149] ▪ Rosse grutto [A157] ▪ Wulp [A160] ▪ Tureluur [A162] ▪ Steenloper [A169]

Op basis van beschikbare verspreidingsgegevens wordt bepaald welke toetsingssoorten in het onderzoeksgebied voorkomen of hierbuiten mogelijk verstoord kunnen worden door de voorgenomen werkzaamheden. Vervolgens wordt vastgesteld op welke van deze soorten negatieve invloeden kunnen optreden door de duinwerkzaamheden en tot welke effecten dit leidt.

3.2.4

AANWIJZING IN HET KADER VAN DE NATUURBESCHERMINGSWET 1968

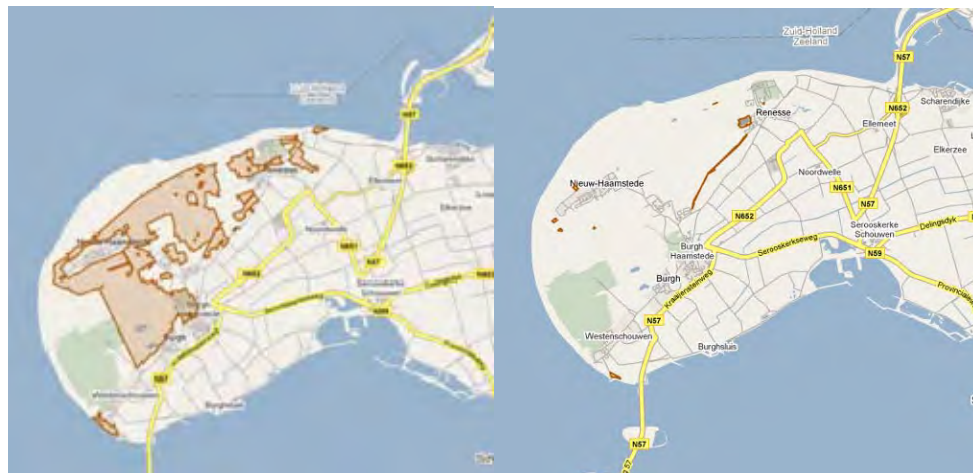
Tabel 10

De gebieden (of delen daarvan) Grevelingen en Voordelta zijn niet eerder aangewezen als Beschermde natuurmonument. Een groot gedeelte van Kop van Schouwen wel. Aangezien dit gebied nog niet definitief is aangewezen als Natura 2000-gebied, worden ook eerdere aanwijzingen bij de beoordeling meegenomen, de zogenaamde 'oude doelen'.

Een deel van de Kop van Schouwen is aangewezen als beschermd natuurmonument onder de oude Natuurbeschermingswet 1968; Kop van Schouwen I en Kop van Schouwen II. Beide gebieden zijn samengenomen onder het staatsnatuurmonument Kop van Schouwen, dat bijna in zijn geheel onder het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen valt (zie Afbeelding 5). De bescherming van oude aanwijzingen gaat over in de nieuwe conceptaanwijzing. In Tabel 8, Tabel 9 en zijn de algemeen voorkomende, niet beschermde soorten die worden genoemd in de aanwijzingsbesluiten, niet opgenomen.

Afbeelding 5

Kaart van Kop van Schouwen I (links) en Kop van Schouwen II (rechts).
Bron: website van het Ministerie van EL&I.



Beschermd natuurmonument Kop van Schouwen I

In het aanwijzingsbesluit (7 december 1979) voor de Kop van Schouwen I als beschermd natuurmonument staat dat de Kop van Schouwen een belangrijke schakel vormt in het Nederlandse duingebied, door de bijzondere combinaties aan milieufactoren. In het gebied hebben zich een groot aantal typen levensgemeenschappen ontwikkeld, met onder andere zeldzame planten en broedende vogels. Het merendeel van het oppervlak van het huidige Natura 2000-gebied Kop van Schouwen, bestaat uit het beschermde natuurmonument Kop van Schouwen I. De soorten die in het aanwijzingsbesluit genoemd staan, zijn te vinden in Tabel 8.

Tabel 8

Soorten die worden genoemd in het aanwijzingsbesluit van Kop van Schouwen I als beschermd natuurmonument. De soorten zijn onderverdeeld onder de verschillende delen van de Kop van Schouwen .

Duinvalleien	Duingebied	Vroongronden	Houtopstanden (randen vroongronden)
- Groenknolorchis - Parnassia - Galigaan - Moeraswespenorchis - Alectoria capillaris (korstmos) - Alectoria fuscens (korstmos)	- Roodborsttapuit - Paapje - Grauwe klauwier - Gele kwikstaart	- Tapuit - Paapje - Boompieper - Wulp - Grutto - Bergeend - Sprinkhaanzanger - Torenavalk - Ransuil - Steenuil Hellingen - Harlekijn - Vlozegge - Zeerus Lage delen - Egelboterbloem - Aardbeiklaver	- Steenuil - Holenduif - Gekraagde roodstaart - Boomkruiper

		- Rietorchis - Fijn hoornblad	
--	--	--	--

Tabel 10

Beschermd natuurmonument Kop van Schouwen II

In het aanwijzingsbesluit (6 december 1979) van de Kop van Schouwen II als beschermd natuurmonument zijn 11 (delen van) percelen, aan het oppervlak van de Kop van Schouwen I, toegevoegd (zie Afbeelding 5). De toelichting hiervan is hetzelfde als de toelichting van het aanwijzingsbesluit van de Kop van Schouwen I als beschermd natuurmonument (zie Tabel 8).

Staatsnatuurmonument Kop van Schouwen

In het aanwijzingsbesluit voor het Staatsnatuurmonument Kop van Schouwen worden de abiotische verschillen en gradiënten in het gebied behandeld, waardoor verschillende leefgemeenschappen in het duingebied zijn ontstaan. Soorten die voor het staatsnatuurmonument worden genoemd in het aanwijzingsbesluit staan in Tabel 9 en

Tabel 9

Flora en zoogdieren die worden genoemd in het aanwijzingsbesluit van Kop van Schouwen als staatsnatuurmonument. De soorten zijn onderverdeeld onder de verschillende gebiedsdelen.

Verklikkerduinen (o.i.v. grondwater)	Noordoostelijk duingebied	Kop van Schouwen
Flora	Flora	Zoogdieren
- Dwergbies - Bleekgele droogbloem - Fraai duizendguldenkruid - Sierlijk vetmuur	- Grote keverorchis - Addertong	- Konijn - Wezel - Hermelijn - Bunzing - Ree

Duinen	Duingras-landen / Vroongronden	Vochtige valleien	Duinstruwelen	Meeuwen-duinen	Dennenbos	Kop van Schouwen
broed	broed	broed	broed	broed	broed	winter
- Tapuit - Bergeend - Sprinkhaanzanger - Roodborsttapuit - Velduil	- Grutto - Tureluur - Wulp	- Wintertaling - Zomertaling - Slobeen - Waterral	- Grauwe klauwier - Nachtegaal - Kneu - Barmsijs - Paapje	- Zilvermeeuw - Kleine mantelmeeuw - Stormvogel	- Groene specht - Zwarte mees	- Kramsvogel - Sperwer - Houtsnip

Broedvogels en overwinterende vogels die worden genoemd in het aanwijzingsbesluit van Kop van Schouwen als staatsnatuurmonument. De soorten zijn onderverdeeld onder de verschillende gebiedsdelen.

BEOORDELINGSKADER PASSENDE BEOORDELING

Voor de verschillende soortgroepen en habitattypen zijn toetsingscriteria opgesteld. Aan de hand van deze toetsingscriteria wordt voor het voorkeursalternatief uit het MER (VKA) vastgesteld of de optredende invloeden al dan niet significant zijn. Het uitgangspunt voor het beoordelingskader wordt gevormd door de definities van aantasting en significantie.

AANTASTING/ EFFECT

Elke beïnvloeding van een bepaald leefmilieu of een bepaalde diersoort, die in het licht van de beoogde beschermingsdoelstellingen van het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) of Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn als negatief moet worden gekwalificeerd (naar uitspraak Rechtbank Leeuwarden in Idema et al. 2000).

SIGNIFICANT EFFECT / AANTASTING WEZENLIJKE KENMERKEN

Veranderingen in abiotische situatie en de ruimtelijke structuur, die de natuurlijke dynamiek te boven gaan en het leefmilieu van planten- en/of diersoorten zodanig beïnvloeden dat er letterlijk unieke situaties verloren dreigen te gaan of ecologische processen blijvend worden verstoord, of het voortbestaan van populaties van nationaal zeldzame soorten of voor dat systeem kenmerkende soorten op termijn niet meer op hetzelfde niveau verzekerd is, dan wel de betekenis van een gebied voor soorten aanmerkelijk afneemt (naar EU, 2000).

Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied, waarop een plan of project betrekking heeft, waarbij vooral rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (EG, 2000. Beheer van Natura 2000-gebieden. De bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn).

Effecten zijn significant als deze:

1. effecten op een habitatype en/of soort plaatsvinden die in het gebied aanwezig is, maar (nog) niet aan de instandhoudingsdoelstelling voldoet;
2. effecten op habitattypen en/of soorten plaatsvinden die in het gebied aanwezig zijn en die door de verwachte effecten onder de instandhoudingsdoelstelling komt.

Bij de beoordeling van effecten door de initiatieven uit het VKA gaat het enerzijds om de relatie tussen een toename van verstoring in het onderzoeksgebied en de ontwikkeling van populaties van toetsingssoorten en anderzijds het (al dan niet tijdelijk) ruimtebeslag op kwalificerende habitats.

Omdat per soortgroep en per locatie specifieke omstandigheden gelden, is er in deze toets geen eenduidig beoordelingskader gehanteerd.

Per soortgroep wordt aan de hand van expert judgement en vooraf bepaalde kwalitatieve beoordelingscriteria de significantie van effecten beoordeeld.

In eerste instantie gaat het om de beoordeling van significantie van effecten van het voorkeursalternatief uit het MER als zelfstandig project, met alle initiatieven en maatregelen. Daarnaast wordt, wanneer relevant, ook de significantie van effecten

besproken van zelfstandige initiatieven of het cumulatieve effect van een combinatie van initiatieven.

De beoordelingscriteria omvatten:

- Voor habitattypen:
 - Oppervlakteverlies in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende habitat in het Natura 2000-gebied en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling.
 - De huidige staat van instandhouding van het betreffende habitatype.
 - Mogelijkheden voor herstel ter plaatse.
- Voor broedvogels:
 - Aantal broedparen ter plaatse van het plangebied in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen van het Vogelrichtlijngebieden (Voordelta en Grevelingen).
- Voor niet-broedvogels
 - Aantal overtuigende vogels rond de Brouwersdam-Zuid in relatie tot het aantal overtuigende vogels en tot de instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied.
 - Uitwijkmogelijkheden om te overtuigen of te foerageren.
 - Ontwikkeling (trend) van de populaties.
- Voor overige kwalificerende soorten
 - Voorkomen van kwalificerende soorten in het onderzoeksgebied in relatie tot het voorkomen in Kop van Schouwen, Grevelingen en de Voordelta (aantal groeiplaatsen/leefgebieden) en in relatie tot de instandhoudingsdoelstelling.
 - Invloed van het verlies/aantasting van de groeiplaats of het leefgebied op de populatie in Kop van Schouwen, Grevelingen en Voordelta.
 - Mogelijkheden voor natuurlijk herstel van de populatie.
 - Ontwikkeling (trend) van de populaties.

3.4

BEOORDELINGSKADER FLORA- EN FAUNAWET

Om helder te krijgen of er verboden handelingen vanwege de Flora- en faunawet plaats kunnen gaan vinden en of daarvoor eventueel een ontheffing noodzakelijk is, zijn de volgende onderdelen in de Natuurtoets opgenomen:

- De aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Per soortgroep is aangegeven welke soorten in en nabij het plangebied voor (kunnen) komen.
- Per soort of soortgroep is beschreven of, en zo ja welke invloeden het project heeft of kan hebben.
- Deze invloeden zijn getoetst aan de Flora- en faunawet: er wordt antwoord gegeven op de vraag of er verboden handelingen plaatsvinden met de initiatieven.
- Indien verboden handelingen plaats (kunnen gaan) vinden, is beoordeeld of mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn en welk afwegingskader van toepassing is op de betreffende soorten.
- Het uitwerken van eventueel noodzakelijke mitigerende of compenserende maatregelen vindt plaats in de planfase en maakt geen onderdeel uit van deze quickscan.

3.5

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN NATUURGEBIEDSPLAN

Binnen het plangebied vallen delen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Zeeland wordt in het Natuurgebiedsplan Zeeland 2005 invulling aan de planologisch beschermde EHS. Het Natuurgebiedsplan vormt het beleidskader voor verwerving, inrichting en beheer van de natuurgebieden en agrarische beheersgebieden in de EHS van Zeeland (Provincie Zeeland, 2005). Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Voor werkzaamheden die de EHS beïnvloeden geldt een “nee, tenzij”-regime. Alleen als deze afweging positief wordt doorlopen en mogelijke schadelijke gevolgen worden gemitigeerd en gecompenseerd, kunnen de werkzaamheden doorgang vinden.

Het Zeeuwse provinciaal beleid inzake natuurcompensatie is beschreven in het Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 (Provincie Zeeland, 2006). Hierin is het volgende over toepassing van het compensatiebeginsel opgenomen:

1. Landschappelijke inpassing en mitigatie:

De initiatiefnemer is verplicht om zoveel mogelijk invulling te geven aan de landschappelijke inpassing en mitigatie. Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of verminderen van de nadelige effecten.

2. Direct fysieke compensatie:

a) van de oppervlakte: Het betreft compensatie van het areaal waarop na het treffen van mitigerende maatregelen nog belangrijke nadelige effecten resteren. De fysieke compensatie dient aansluitend aan of in de directe omgeving van het aangetaste gebied gerealiseerd te worden. Uitgegaan wordt van een basisinrichting waarbij de verloren gegane kwaliteiten weer kunnen worden ontwikkeld.

b) van het kwaliteitsverlies: Hiervan is sprake omdat er een periode moet worden overbrugd, waarin de waarden van het nieuw ingerichte vervangende gebied zich kunnen ontwikkelen tot het kwaliteitsniveau dat verloren is gegaan. De hoogte van de kwaliteitstoeslag is afhankelijk van de herstelperiode van het desbetreffende natuurdoeltype. Met betrekking tot de vervangbaarheid worden vier categorieën onderscheiden:

- I. zeer snel vervangbaar (herstel binnen 5 jaar): geen toeslag
- II. snel (binnen 10 jaar) herstel/vervangbaar; toeslag: 1/3 van de kosten voor de fysieke compensatie;
- III. vervangbaar (herstel binnen 25 jaar); toeslag: 2/3 van de kosten voor de fysieke compensatie; en
- IV. moeilijk resp. niet vervangbaar (herstel langer dan 25 jaar); in deze (naar verwachting slechts zeer zeldzaam voorkomende) gevallen zal van geval tot geval bezien moeten worden hoe de zeldzame kwaliteit weer kan worden geregenereerd.

Voor bos zonder natuuraccent is het gewenst de compensatie van kwaliteitsverlies te realiseren via beperkte kwantitatieve (over)compensatie.

3. Financiële compensatie:

Dit is slechts aan de orde indien en voorzover direct fysieke compensatie (2a en 2b) door de initiatiefnemer redelijkerwijs niet of slechts ten dele mogelijk is. De financiële compensatie omvat behalve de kwaliteitstoeslag ook het voor verwerving en inrichting benodigde bedrag. Dit bedrag zal als provinciaal budget gelabeld ondergebracht worden in het Groenfonds.

3.6

GEBRUIKTE GEGEVENS

De volgende gegevens zijn voor onderliggende natuurtoets gebruikt.

Habitattypen

- Concept-habitattypenkaart Zoeten en Zouten Haard (Maatregelenpakket Duinverzwarend Noorderstrand, ARCADIS 2011, in prep.).
- Beheerplan Voordelta; Ministerie van Verkeer en Waterstaat / Rijkswaterstaat, in samenwerking met Provincies Zuid-Holland en Zeeland, 2008.
- (Concept) Gebiedendocumenten van Kop van Schouwen, Grevelingen en Voordelta.
- Vogels
- Broedvogelgegevens 2005 – 2010 van de Waterdienst.
- Hoogwatertellingen niet-broedvogels. Waterdienst; maandelijkse hoogwatertellingen periode 2005 tot 2010 (Biologische monitoring programma zoute rijkswateren Waterdienst).

Overige kwalificerende en beschermde soorten

- Vegetatiekartering Deesche Watergang, Dijkwater, Koegat, Prinsesseplaat en Zoete en Zoute Haard (Pranger, D.P., 2001).
- Inventarisatiegegevens reptielen, amfibieën en vissen van RAVON (De Bruin, 2009).
- Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (De Nie, 1996).
- Monitoringsproject Onderwater Oever, stichting Anemoon. (Anemoon.org)
- Waarnemingen geregistreerd op Waarnemingen.nl.
- Soortendatabase op de website van het Ministerie van LNV.

HOOFDSTUK

4 Aanwezigheid van beschermde natuurwaarden

4.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens het voorkomen van de volgende natuurwaarden in en rond het plangebied besproken.

Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet

- Habitattypen in het kader van de Habitatrichtlijn.
- Vogels in het kader van de Vogelrichtlijn.
- Overige kwalificerende soorten.
- Gebieden aangewezen als Beschermde Natuurmonument / Staatsnatuurmonument.

Quicksan Flora- en faunawet en EHS

- Beschermde soorten onder de Flora- en faunawet.
- Gebieden aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur.

4.2

KOP VAN SCHOUWEN

4.2.1

HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN

Habitattypen in plangebied

Tussen Renesse en Scharendijke loopt de grens van het plangebied tussen de natuurgebieden Zoeten Haard en Zouten Haard door, waarbij de Zouten Haard binnen de begrenzing valt. Tussen de Zouten Haard en de Voordelta ligt een duingebied bestaande uit de habitattypen Witte duinen [H2120] en Duindoornstruwelen [H2160]. Binnen de Zouten Haard komen de habitattypen Grijze duinen (kalkarm) [H2130B], Grijze duinen (heischraal) [H2130C], Vochtige duinvalleien (kalkrijk) [H2190B] en Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) [H2190D] voor.

Overige habitattypen

Door de verschillen in ontstaansgeschiedenis en geomorfologie liggen in het Natura 2000-gebied de Kop van Schouwen een groot aantal verschillende habitattypen (zie Tabel 3). Het plangebied bestrijkt de meest noordoost gelegen punt van de Kop van Schouwen. Dit betekent dat verder naar het zuidwesten andere kwalificerende habitattypen van dit Natura 2000-gebied worden aangetroffen die niet binnen het plangebied aanwezig zijn.

4.2.2

HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN

Nauwe korfslak [H1014]

De Nauwe korfslak is waargenomen in duinstruweel langs de infiltratieplas bij Boswachterij Westerschouwen en in de zeereep nabij woongemeenschap De Haard tussen Renesse en Scharendijke. De Nauwe korfslak is hier aangetroffen in duinstruweel langs extensief beheerd grasland. Binnen het plangebied, bij woongemeenschap De Haard (Hoek Helleweg/Rampweg), is de soort in lage dichtheden aanwezig (Boesveld, 2005).

Noordse woelmuis [H1340]

De Noordse woelmuis wordt op meerdere plaatsen in het Natura 2000-gebied aangetroffen. Het is een soort van hoog grasland en rietland. De soort heeft een levensvatbare populatie in de vallei nabij de eendenkooi en Zeepeduinen.

De Noordse woelmuis heeft zijn habitat in en nabij de vochtige duinvalleien in het gebied. De ruige vegetatie rond de vochtige duinvalleien zorgt ervoor dat grazers nauwelijks bij het voor Noordse woelmuis geschikte habitat komen. Daarnaast is deze soort ook waargenomen in de ruige rietvegetatie nabij de vuurtoren (Bekker, 2004). Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen van deze soort bekend.

Groenknolorchis [H1903]

De Groenknolorchis wordt in grote aantallen aangetroffen in de valleien van Verklikkerduinen. Ondanks de nog hoge aantallen lijkt de soort achteruit te gaan. De oorzaak hierin ligt waarschijnlijk in langdurig onder water staan van de vallei. Er is door de neerslag vernatting opgetreden. Het betreft een meerjarige natuurlijke fluctuatie. Buiten de Verklikkerduinen komt de soort niet voor in Natura 2000-gebied Kop van Schouwen (Soortenbank.nl). Binnen het plangebied is deze soort niet aanwezig.

4.3

VOORDELTA

4.3.1

HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN

Habitattypen in plangebied

Het open water in de Voordelta binnen het plangebied behoort tot het habitatype Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone) [H1110B] (Rijkswaterstaat et al., 2008).

Overige habitattypen

Het habitatype Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone) [H1140B] komt onder andere voor langs de Middelpaats, maar niet binnen het plangebied.

Zilte pionierbegroeiingen [H1310 A en B] slijkgrasvelden [H1320] en Schorren en zilte graslanden [H1330A] bevinden zich aan de noordzijde van de Slikken van Voorne.

Embryonale wandelende duinen [H2110] komen in beperkte mate langs de Voordelta voor. Dit habitatype is aanwezig aan de rand van stranden ter hoogte van de Manteling van Walcheren (Breezand), op het Banjaard-strand (Noord-Beveland) en aan de zuidzijde van de Slikken van Voorne (Rijkswaterstaat et al., 2008).

4.3.2

HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN

Vissen

Voor de kust van Schouwen-Duiveland zijn geen belangrijke gebieden voor de vissoorten zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm aanwezig. Het voorkomen van deze vissoorten is hier gemiddeld voor het voorkomen in de gehele Voordelta.

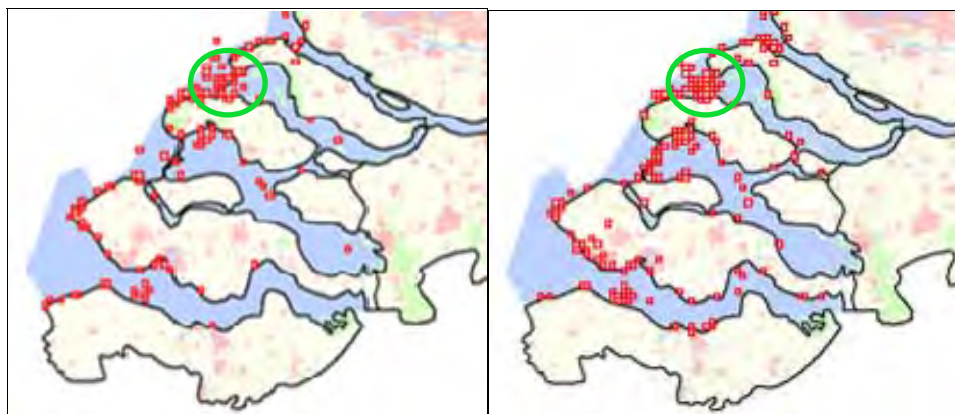
Zeezoogdieren

In de Voordelta, voor de kust van Schouwen-Duiveland, maken Gewone zeehonden en Grijze zeehonden vooral gebruik van de Verklipperplaat en de Bollen van de Ooster. De ligplaatsen worden door deze soorten het hele jaar door gebruikt. De beide soorten zeehonden zijn het gevoeligst voor verstoring tijdens het werpen en zogen van de jongen en tijdens de verharingsperiode.

De laatste jaren zijn voor de kust binnen het plangebied verschillende waarnemingen gedaan van de Grijze en de Gewone zeehond (zie Afbeelding 6). De platen in de monding van het Haringvliet, de Verklipperplaat en de Aardappelbult (zuidzijde Bollen van de Ooster) zijn belangrijke rustgebieden voor Gewone en Grijze zeehonden (Strucker et al., 2007; Ministerie van Verkeer en Waterstaat et al., 2008). De kust voor de Brouwersdam heeft een functie als foerageergebied. Rustende dieren worden niet verwacht, deze liggen meer op de grotere platen. Verder verstoren recreanten zeehonden, waardoor aan de kust geen rustende individuen te verwachten zijn.

Afbeelding 6

Waarnemingen die zijn gedaan van de Grijze zeehond (links) en de Gewone zeehond (rechts) in de periode juni 2006 – juni 2011. Het plangebied en omgeving zijn met een groen kader aangegeven.
 Bron: Waarneming.nl.



Afbeelding 7

Grijze Zeehond in Voordelta, nabij spuisluis Brouwersdam (februari 2011).
Bron: waarneming.nl



4.3.3

VOGELRICHTLIJN: NIET-BROEDVOGELS

De Voordelta is aangewezen voor kwalificerende niet-broedvogels. Voor deze niet-broedvogels heeft het onderzoeksgebied een belang als leefgebied voor het gehele of een gedeelte van het jaar. De aanwezigheid van niet-broedvogels en het belang van het onderzoeksgebied voor de verschillende soorten wordt hieronder beschreven.

In opdracht van de Waterdienst worden maandelijks tijdens hoogwater tellingen uitgevoerd van watervogels in de Delta. Deze tellingen maken deel uit van het Biologisch Monitoringsprogramma Zoute Rijkswateren, wat onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat¹. Deze tellingen worden uitgevoerd over vaste teltrajecten.

We hebben gekeken naar de gegevens van vijf teltrajecten ter hoogte van het plangebied. Deze vijf trajecten zijn weergegeven in Afbeelding 8. Drie van deze teltrajecten liggen in de Voordelta. Voor dit onderzoek zijn de meest recente telgegevens van de jaren 2005 tot en met 2010 gebruikt. Deze geven inzicht in het relatieve belang van de teltrajecten voor niet-broedvogels. Per telvak worden voor regelmatig aanwezige, kwalificerende niet-broedvogelsoorten de maandmaxima in een tabel weergegeven. Het betreft de maandmaxima voor alle maanden van het jaar over de telperiode van de jaren 2005 tot en

¹ Een deel van de in deze rapportage gebruikte vogelgegevens is afkomstig uit het Biologisch Monitoring Programma Zoute Rijkswateren van de Waterdienst (voorheen Rijksinstituut voor Kust en Zee), hetgeen onderdeel uitmaakt van het Monitoringsprogramma Waterstaatkundige toestand van het Land (MWTL) van Rijkswaterstaat. De Waterdienst neemt geen verantwoordelijkheid voor de in deze rapportage vermelde conclusies op basis van het door haar aangeleverde materiaal.

met 2010. Door te kijken naar het maximaal aangetroffen aantal vogels per maand (over de periode 2005-2010) wordt bij verstoring uitgegaan van de worst-case situatie. Soorten waarbij in geen van de maanden maximaal meer dan vijf individuen zijn waargenomen, zijn niet in deze tabellen opgenomen.

Afbeelding 8

Teltrajecten van het MWTL voor watervogels in de Delta



De vogels worden tijdens hoogwater geteld, omdat ze dan in grote groepen en per soort bij elkaar zijn. Deze gegevens geven daardoor geen duidelijk beeld van het belang van het gebied als foerageerlocatie. De specifieke functie van foerageergebied is voor veel vogelsoorten moeilijk te maken. Aangenomen mag worden dat de gebruikte tellingen ook een representatief beeld geven van de betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied.

Tabel 11 geeft het aantal niet-broedvogels voor het groene telvak uit afbeelding 8 (telvak VD331). Dit telvak wordt elk jaar vanaf het strand geteld en alleen in de maand januari. De tabel geeft per soort een beeld van het maximum aantal vogels dat tussen 2005 en 2010 langs de kustlijn van het Brouwershavensche Gat is geteld. De tabel laat zien dat de kustlijn in de winter van belang is voor relatief hoge aantallen van Brilduiker, Fuut, Middelste zaagbek en Roodkeelduiker.

Tabel 11

Maandmaxima van kwalificerende vogelsoorten van telvak VD331 in de seizoenen 2005 t/m 2010 tijdens hoogwater (trajecttellingen Waterdienst).

Soort	jan
Aalscholver	6
Bergeend	2
Brilduiker	47
Drieteenstrandloper	9
Eidereend	1
Fuut	20
Krakeend	5
Middelste Zaagbek	97
Roodkeelduiker	66
Schalekster	14
Smient	7
Steenloper	5

Tabel 12 geeft het aantal niet-broedvogels voor het roze telvak uit afbeelding 8 (telvak VD320). Deze vogels zijn binnen het onderzoeksgebied geteld in de zone ten westen van de Brouwersdam. De tabel geeft de maximale aantallen per maand in de periode 2005-2010.

Tabel 12

Maandmaxima van kwalificerende vogelsoorten van telvak VD320 in de seizoenen 2005 t/m 2010 tijdens hoogwater (trajecttellingen Waterdienst).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	som
Aalscholver	23	5	13	6	11	37	18	47	0	18	43	28	249
Bergeend	0	2	2	4	2	2	0	0	0	6	0	6	24
Bontbekplevier	17	18	15	3	2	2	3	9	17	22	15	19	142
Bonte Strandloper	15	3	12	8	0	1	2	0	2	13	2	48	106
Brilduiker	1180	774	212	8	0	0	0	0	0	84	720	851	3829
Drieteenstrandloper	39	51	58	83	0	3	0	3	7	130	8	92	474
Eidereend	2860	616	1760	63	13	17	5	16	31	44	940	210	6575
Fuut	99	68	113	83	9	4	3	12	118	226	473	211	1419
Kuifduiker	10	36	12	72	0	0	0	0	0	10	55	28	223
Middelste Zaagbek	360	634	437	653	48	3	2	0	9	255	598	419	3418
Roodkeelduiker	114	166	411	201	0	0	0	0	0	11	52	121	1076
Scholekster	263	174	107	55	73	29	101	170	192	162	187	228	1741
Slobeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	19
Smient	62	2	18	0	0	0	0	0	11	7	28	115	243
Steenloper	64	58	37	29	26	16	18	42	72	56	157	41	616
Toppereend	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Tureluur	18	3	11	7	1	2	2	2	4	2	14	28	94
Wintertaling	2	12	0	12	0	0	0	0	3	13	1	0	43
Wulp	11	6	4	2	0	0	0	0	2	2	7	7	41
Zilverplevier	34	15	2	0	0	0	0	0	2	2	19	6	80
Zwarte Zee-eend	972	832	290	0	0	40	0	2	18	107	4126	1870	8257

Tabel 13 geeft het aantal niet-broedvogels voor het paarse telvak uit afbeelding 8 (telvak VD740, inclusief VD732, VD741, VD742 en VD743). De tabel geeft de maximale aantallen per maand in de periode 2005-2010 voor het Brouwershavensche Gat inclusief de Verklipperplaat.

Tabel 13

Maandmaxima van kwalificerende vogelsoorten van telvak VD740 (inclusief VD732, VD741, VD742 en VD743) in de seizoenen 2005 t/m 2010 tijdens hoogwater (trajecttellingen Waterdienst).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Som
Aalscholver	50	155	0	15	35	40	40	145	80	35	16	10	621
Eidereend	50	69	95	260	310	25	26	22	0	0	0	500	1357
Zwarte Zee-eend	85	10	150	12	71	0	0	0	0	25	0	800	1153

Uit Tabel 12 en 13 blijkt dat soorten als Aalscholver, Bontbekplevier, Eidereend, Fuut, Scholekster, Steenloper en Tureluur het gehele jaar voorkomen in het gebied ten westen van de Brouwersdam (Voordelta).

In de wintermaanden zijn ook Bergeend, Bonte strandloper, Brilduiker, Drieteenstrandloper, Kuifduiker, Middelste Zaagbek, Roodkeelduiker, Smient en Zwarte zee-eend in dit gebied aanwezig. De overige soorten komen slechts in kleine aantallen of sporadisch voor in dit gebied. Veruit de meeste kwalificerende niet-broedvogelsoorten zijn geteld in het gebied direct grenzend aan de Brouwersdam (het roze gebied in Afbeelding 8; 'Brouwersdam totaal'). In de relatief diepe geul naar de Brouwersluis in de Brouwersdam (Brouwershavensche Gat, telvak VD740) zijn vooral grotere aantallen Aalscholver geteld.

Om het belang van het onderzoeksgebied in beeld te brengen zijn de aantallen getelde vogels in de telvakken vergeleken met de totale aantallen in de gehele Natura 2000-gebied Voordelta. Hierbij is gerekend met de maandmaxima in de periode 2005 – 2010. In Tabel 14 is de som van de maandmaxima voor de telvakken VD320 en VD740 vergeleken met de som van de maandmaxima in de gehele Voordelta. Vervolgens is per soort het percentage bepaald van het maximaal waargenomen aantal vogels in het telvak ten opzichte van het voorkomen in de Voordelta.

Voor Kuifduiker, Middelste zaagbek en Roodkeelduiker blijkt elke maand het maximaal voorkomende aantal vogels van de Voordelta te worden geteld in het telvak VD320, dat is direct ten westen van de Brouwersdam. Het is dus niet zo dat deze soorten nergens anders in de Voordelta voorkomen. Het geeft alleen aan dat het gebied ten westen van de Brouwersdam van groot belang is voor deze drie soorten.

Ook van Brilduiker, Steenloper en Eidereend zijn een groot deel van het jaar hoge aantallen vogels aanwezig ten westen van de Brouwerdam.

Tabel 14

Vergelijking van som van de maandmaxima van niet-broedvogels voor telvak VD320 en VD740, met de som van maandmaxima in de gehele Voordelta (over seizoen 2005-2010). Percentages boven 10% zijn grijs gemarkeerd.

Soort	Som jan t/m dec		Som jan t/m dec Voordelta	% t.o.v. Voordelta	
	VD320	VD740		VD320	VD740
Aalscholver	249	621	7978	3	8
Bergeend	24		9593	0	
Bontbekplevier	142		3089	5	
Bonte Strandloper	106		8691	1	
Brilduiker	3829		4329	88	
Drieteenstrandloper	474		10546	4	
Eidereend	6575	1357	13380	49	10
Fuut	1419		4206	34	
Kuifduiker	223		223	100	
Middelste Zaagbek	3418		3437	99	
Roodkeelduiker	1076		1076	100	
Scholekster	1741		29875	6	
Slobeend	19		95	20	
Smient	243		5245	5	
Steenloper	616		818	75	
Toppereend	6		1376	0	
Tureluur	94		3884	2	
Wintertaling	43		412	10	
Wulp	41		20171	0	
Zilverplevier	80		4417	2	
Zwarte Zee-eend	8257	1153	34039	24	3

In de Voordelta is het Brouwershavense Gat een belangrijk foerageergebied voor een aantal benthoseters (Eidereend en Zwarte zee-eend) en viseters (Roodkeelduiker, Kuifduiker, Middelste zaagbek en Fuut). Vooral voor de Roodkeelduiker, Kuifduiker en Middelste zaagbek is dit gebied met de kuststrook voor de Brouwersdam het belangrijkste in de Voordelta, waar 's winters steeds grotere aantallen verblijven. De uitstroom van grote hoeveelheden vis vanuit de Grevelingen heeft hier mogelijk mee te maken (Ministerie van Verkeer en Waterstaat et al., 2008).

Op open water langs de Brouwersdam foerageren verder vooral Brilduikers, Eidereenden en Kuifduiker. Bonte strandloper en Steenloper foerageren aan de voet van de Brouwersdam op de steenbekleding en droogvallend slik.

4.4 GREVELINGEN

4.4.1 HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN

In de Grevelingen bevinden zich verschillende habitattypen. Deze bevinden zich niet in het plangebied, langs de Brouwersdam of rond de 'Haven aan de Middelpaai'.

Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten [H1310] bevinden zich langs de oevers van zandplaten.

Atlantische schorren (*Glaucopuccinellietalia maritima*) [H1330] komen binnendijks (subtype B) voor in Dijkwater (nabij de plaats Sirjansland, noordoost Schouwen-Duiveland). Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen") [H2130] zijn jonge begroeiingen die in circa 30 jaar met begrazing zijn ontstaan. Dit habitatype komt mogelijk op de eilanden in de Grevelingen voor. Hier komen waarschijnlijk ook de Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salix arenaria*) [H2170] en Vochtige duinvalleien [H2190] voor.

Duinen met *Hippophaë rhamnoides* [H2160] komen voor op de Slikken van Flakkee en op de eilanden in de Grevelingen. Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones [H6430] komen (marginaal) voor op de Slikken van Flakkee (Ministerie van EL&I, 2007b).

4.4.2 HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN

Noordse woelmuis [H1340]

De Noordse woelmuis komt verspreid in de Grevelingen voor. De dichtstbijzijnde populaties bij de Brouwersdam bevinden zich op de Kabbelaarsbank en het daarnaast gelegen eiland Ossehoek (net buiten het plangebied). Verder komt de soort voor op alle eilanden en nog een aantal polders en slikken verder naar het noorden en oosten (Ministerie van LNV, 2007b).

Groenknolorchis [H1903]

De Groenknolorchis is in de Grevelingen op sommige plaatsen talrijk aanwezig. Deze soort is te vinden in de vochtige duinvalleien van de Slikken van Flakkee en op de eilanden (Ministerie van LNV, 2007b), maar niet binnen het plangebied.

4.4.3 VOGELRICHTLIJN: BROEDVOGELS EN NIET-BROEDVOGELS

Voor de Grevelingen zijn zowel kwalificerende broedvogels als niet-broedvogels aangemeld. Beide groepen worden achtereenvolgens besproken.

Broedvogels

Bij de Waterdienst zijn gegevens opgevraagd van kustbroedvogels binnen de telgebieden in de Grevelingen zoals weergegeven in Afbeelding 8. Binnen deze teltrajecten zijn in de jaren 2006 t/m 2010 geen kwalificerende kustbroedvogels aangetroffen.

Voor alle kwalificerende vogelsoorten is de Hompelvoet in de Grevelingen een belangrijk broedgebied. Dat geldt vooral voor de Grote stern, Vissdief en Dwergstern. De slikken van

Flakkee, de slikken van Bommenede en de Veermansplaten zijn daarnaast van groot belang voor broedende Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier. Al deze broedgebieden liggen buiten het plangebied.

De Voordelta is een belangrijk foerageergebied voor de, in de Grevelingen broedende, Grote stern en Visdief. Beide soorten zijn om die reden ook aangewezen als kwalificerende soorten van de Voordelta. Grote sterns foerageren voornamelijk in het diepere deel van de Voordelta, visdieven blijven dichters langs de kust en foerageren vooral in de Haringvlietmonding en rond de plaatgebieden (Ministerie van Verkeer en Waterstaat et al., 2008).

Niet-broedvogels

Voor het bepalen van de aantallen niet-broedvogels ten oosten van de Brouwersdam (in de Grevelingen) is gebruik gemaakt van de hoogwatertellingen van de Waterdienst, zoals beschreven in paragraaf 4.3.3. Deze tellingen worden uitgevoerd over vaste teltrajecten. Voor dit onderzoek hebben we gekeken naar de gegevens van vijf teltrajecten ter hoogte van Brouwersdam-Zuid. Deze vijf trajecten zijn weergegeven in Afbeelding 8. Twee van deze teltrajecten liggen in de Grevelingen.

De vogels worden tijdens hoogwater geteld, omdat ze dan in grote groepen en per soort bij elkaar zijn. Deze gegevens geven daardoor geen duidelijk beeld van het belang van het gebied als foerageerlocatie. De specifieke functie van foerageergebied is voor veel vogelsoorten moeilijk te maken. Aangenomen mag worden dat de gebruikte tellingen ook een representatief beeld geven van de betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied.

In onderstaande tabellen zijn de soorten en aantallen weergegeven die per telvak zijn geteld binnen het projectgebied ten oosten van de Brouwersdam. Voor deze regelmatig aanwezige, kwalificerende niet-broedvogelsoorten van de Grevelingen worden de maandmaxima in de tabellen weergegeven. Het betreft de maandmaxima voor alle maanden van het jaar over de telperiode van de jaren 2005 tot en met 2010, voor zover beschikbaar. Soorten waarbij in geen van de maanden maximaal meer dan vijf individuen zijn waargenomen, zijn niet in deze tabel opgenomen.

Tabel 15 geeft het aantal niet-broedvogels voor het blauwe telvak uit afbeelding 8 (telvak GR511). Deze vogels zijn geteld op het open water ten zuiden van de Kabbelaarsbank.

Tabel 15

Maandmaxima van kwalificerende vogelsoorten van telvak GR511 in de seizoenen 2005 t/m 2010 tijdens hoogwater (trajecttellingen Waterdienst).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec	Som
Aalscholver	84	28	32	26	48	73	50	61	149	51	52	41	695
Bergeend	2	1	5	6	0	2	34	0	8	0	0	0	58
Brilduiker	38	56	35	0	0	0	0	0	0	0	26	28	183
Dodaars	29	26	34	11	0	0	0	0	23	8	38	37	206
Fuut	6240	4707	1599	63	3	3	0	2	10	60	394	2231	15312
Geoorde Fuut	12	5	36	20	0	0	0	61	46	22	4	6	212
Grauwe Gans	0	1	2	13	10	15	6	0	0	0	0	0	47
Krakeend	0	39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	44
Meerkoet	720	543	390	8	0	0	0	0	1	0	44	89	1795
Middelste Zaagbek	156	78	124	104	6	6	0	1	0	13	107	109	704
Rotgans	0	180	0	65	47	0	0	0	0	15	8	6	321
Scholekster	13	9	11	12	3	6	3	13	7	11	23	5	116
Smient	10	56	90	0	0	0	0	0	11	0	13	2455	2635

Tureluur	5	2	1	4	0	0	1	0	10	4	2	2	31
Wilde Eend	3	4	1	9	1	7	1	0	4	11	30	37	108

Tabel 16 geeft het aantal niet-broedvogels voor het gele telvak uit afbeelding 8 (telvak GR512). Deze vogels zijn geteld in de kustzone langs de Brouwersdam.

Tabel 16

Maandmaxima van kwalificerende vogelsoorten van telvak GR512 in de seizoenen 2005 t/m 2010 tijdens hoogwater (trajecttellingen Waterdienst).

Soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Som
Aalscholver	0	0	21	2	0	1	0	1	83	22	4	8	142
Bergeend	3	3	4	3	0	1	0	0	8	0	0	4	26
Brandgans	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Brilduiker	7	6	0	2	0	0	0	0	0	0	4	12	31
Dodaars	61	51	50	25	2	0	0	4	16	55	43	49	356
Fuut	25	8	23	43	13	3	7	2	3	13	93	68	301
Grauwe Gans	0	0	4	4	28	67	0	0	0	0	0	18	121
Krakeend	106	51	28	4	0	1	0	0	2	0	0	72	264
Meerkoet	630	217	115	36	10	2	2	3	22	18	120	261	1436
Middelste Zaagbek	27	21	36	13	2	3	0	0	0	2	9	16	129
Rotgans	29	0	30	368	178	0	0	0	47	16	285	72	1025
Scholekster	105	31	25	18	6	4	4	21	13	17	51	75	370
Slobeend	15	22	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7	46
Smient	640	293	125	0	0	0	0	0	16	110	120	137	1441
Steenloper	7	31	12	8	5	0	0	6	0	2	3	10	84
Tureluur	5	2	5	11	2	1	2	5	0	3	6	8	50
Wilde Eend	80	53	68	37	22	34	48	52	133	33	60	35	655

Uit Tabel 15 en Tabel 16 blijkt dat soorten als Aalscholver, Scholekster, Steenloper, Wilde eend en Wulp het gehele jaar voorkomen in het gebied ten oosten van de Brouwersdam (Grevelingen). In de wintermaanden zijn vooral Brilduiker, Dodaars, Fuut, Geoorde fuut, Meerkoet, Middelste zaagbek, Rotgans, Smient en Tureluur in relatief hoge aantallen in de Grevelingen aanwezig. De overige soorten komen slechts in kleine aantallen of onregelmatig voor in dit gebied.

In het gebied direct grenzend aan de oostzijde van de Brouwersdam (het gele gebied in Afbeelding 8; 'Brouwersdam, land zuid') zijn met hoogwater vooral relatief grote aantallen van de Dodaars, Meerkoet, Rotgans, Scholekster, Smient en Wilde eend geteld. Op het water ten zuiden van de Kabbelaarsbank (het lichtblauwe gebied in Afbeelding 8) worden hoge aantallen Aalscholver, Brilduiker, Fuut, Meerkoet, Middelste zaagbek en Smient waargenomen.

Om het belang van het onderzoeksgebied in beeld te brengen zijn de aantallen getelde vogels in de telvakken vergeleken met de totale aantallen in de gehele Natura 2000-gebied Grevelingen. Hierbij is gerekend met de maandmaxima in de periode 2005 – 2010. In Tabel 17 is de som van de maandmaxima voor de telvakken GR511 en GR512 vergeleken met de som van de maandmaxima in de gehele Grevelingen. Vervolgens is per soort het percentage bepaald van het maximaal waargenomen aantal vogels in het telvak ten opzichte van het voorkomen in de Grevelingen.

Voor Fuut blijkt een groot deel van het jaar hoge aantallen vogels te worden geteld in telvak GR511, dat is het water zuid van de Kabbelaarsbank. Ook voor de Aalscholver is dit

telgebied van relatief belang. Langs de Brouwersdam, in telvak GR512, worden vooral vaak grotere aantallen van Dodaars en Steenloper waargenomen.

De overige kwalificerende niet-broedvogelsoorten die in grote aantallen zijn waargenomen binnen de telvakken blijken elders in de Grevelingen met nog grotere aantallen voor te komen, waardoor het belang van het onderzoeksgebied voor deze soorten gering blijkt.

Tabel 17

Vergelijking van som van de maandmaxima van niet-broedvogels voor telvak GR511 en GR512, met de som van maandmaxima in de gehele Grevelingen (over seizoenen 2005-2010). Percentages boven 10% zijn grijs gemarkeerd

Soort	Som jan t/m dec		Som jan t/m dec	% t.o.v. Voordelta	
	GR511	GR512	Grevelingen	GR511	GR512
Aalscholver	695	142	4608	15	3
Bergeend	58	26	20380	0	0
Brandgans	-	11	67925	-	0
Brilduiker	183	31	5839	3	1
Dodaars	206	356	2386	9	15
Fuut	15312	301	27035	57	1
Geoorde Fuut	212	-	31367	1	-
Grauwe Gans	47	121	25738	0	0
Krakeend	44	264	5637	1	5
Meerkoet	1795	1436	45388	4	3
Middelste Zaagbek	704	129	29690	2	0
Rotgans	321	1025	39079	1	3
Scholkster	116	370	7160	2	5
Slobeend	-	46	2293	-	2
Smient	2635	1441	89963	3	2
Steenloper	-	84	597	-	14
Tureluur	31	50	2815	1	2
Wilde Eend	108	655	41160	0	2

Tabel 10

4.5

GEBIEDEN AANGEWEEZEN ALS BESCHERMD NATUURMONUMENT

Onder de oude Natuurbeschermingswet is de Kop van Schouwen aangewezen als beschermd natuurmonument en uiteindelijk als staatsnatuurmonument. De soorten die in de aanwijzingsbesluiten zijn genoemd, staan in Tabel 8, Tabel 9 en

Beschermd natuurmonument Kop van schouwen I en II

Van de plantensoorten die zijn genoemd in het aanwijzingsbesluit komen in de duinen en/of de Zouten Haard en de omgeving de Harlekijn, Zeerus, Egelboterbloem, Rietorchis (Pranger, 2001) en Fijn hoornblad (waarneming.nl) voor. De overige planten zijn niet aangetroffen.

Van de vogels in het aanwijzingsbesluit zijn in het plangebied en de omgeving de Roodborsttapuit, Paapje, Gele kwikstaart, Tapuit, Boompieper, Wulp, Bergeend, Sprinkhaanzanger, Torenvalk, Ransuil, Holenduif, Gekraagde roodstaart en de Boomkruiper aangetroffen (waarneming.nl). Hoewel van de overige soorten geen waarnemingen in de laatste vijf jaar bekend zijn, kan de aanwezigheid toch niet worden uitgesloten.

Staatsnatuurmonument Kop van Schouwen

Van de soorten die genoemd zijn in het aanwijzingsbesluit voor de Kop van Schouwen als Staatsmonument is van de plantensoorten alleen de Addertong aangetroffen in de Zouten Haard. Alle zoogdieren die in het aanwijzingsbesluit zijn opgenomen worden verwacht.

Van de vogelsoorten is niet gekeken naar de soorten van de Meeuwenduinen en het Dennenbos. Deze beide gebieden liggen op redelijk grote afstand buiten het plangebied. Meeuwenkolonies zijn niet bekend uit het plangebied en de duinen en de Zouten Haard vormen geen geschikt biotoop voor soorten typisch voor het Dennenbos. De overige soorten zijn waarnemingen uit het plangebied of de omgeving bekend, met uitzondering van de Grutto, Zomertaling, Waterral en Barmsijs (waarneming.nl).

4.6

FLORA- EN FAUNAWET: BESCHERMDE SOORTEN

4.6.1

FLORA

Het belangrijkste gebied voor beschermde planten is de Zouten Haard. Monitorings- en verspreidingsgegevens van Staatsbosbeheer laten zien dat in dit gebied verschillende beschermde soorten voorkomen. Monitoring heeft plaatsgevonden van 1966 tot 2001. Vanaf 1966 staan er verschillende soorten orchideeën in de Zouten Haard door de jaren heen. Recent aangetroffen zijn de Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*, enkel exemplaar Zouten Haard), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza incarnata*, enkel exemplaar Zouten Haard), Brede orchis (*Dactylorhiza majalis* spp. *majalis*, plaatselijk frequent tegen de duinrand aan de oostkant van de Zouten Haard), Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* spp. *praetermissa*, verspreid, plaatselijk frequent, in de Zoeten en Zouten Haard) en de Harlekijn (*Anacamptis morio*, plaatselijk in hoge dichtheden aanwezig in de Zouten Haard). De Zouten Haard vormt één van de belangrijkste (samen met Dijkwater) groeiplaatsen voor de Harlekijn in Zeeland (Pranger, 2001).

Binnen de rest van het plangebied zijn niet of nauwelijks gegevens van beschermde plantensoorten bekend. De beschermde soort Veldsalie is wel aangetroffen op verschillende plekken rondom de Brouwersdam (waarneming.nl). Omdat het grootste gedeelte in intensief agrarisch of recreatief gebruik is, worden weinig beschermde plantensoorten in het plangebied verwacht. Nader onderzoek zal echter per locatie van een initiatief nodig zijn om het voorkomen van beschermde planten te kunnen uitsluiten.

4.6.2

ZOOGDIEREN

Algemeen voorkomende zoogdieren zoals Konijnen, Haas, Egel, Hermelijn, Wezel, Bunzing, muizen, spitsmuizen, Mol, Bruine rat en Gewone dwergvleermuis zijn waargenomen binnen de gemeente Schouwen-Duiveland. Het is zeer aannemelijk dat deze soorten ook binnen het plangebied voorkomen. Aan de noordzezijde van de Brouwersdam worden met enige regelmaat Gewone zeehond, Grijze zeehond en Bruinvis gesignaleerd (waarneming.nl).

Gegevens van Staatsbosbeheer laten verder zien dat Ree en de Damhert in het gebied voorkomen. De duinen zijn begroeit met dicht struweel, waardoor deze ontoegankelijk wordt voor mensen. Damherten en reeën profiteren van deze dichte begroeiing die vooral

aan de binnenzijde van de duinen aanwezig is. Vossen komen niet voor in het gebied, waardoor het bijzondere waarden heeft voor weidevogels (zie volgende paragraaf).

4.6.3

VOGELS

Broedvogels

Gegevens van een uitvoerige broedvogelkartering binnen het plangebied zijn niet bekend. Aangenomen kan worden dat binnen het plangebied jaarlijks een grote verscheidenheid aan broedvogels tot broeden komt. De struwelen in de duinen vormen een geschikte broedplaats voor algemene broedvogels van bossen en struwelen. Verder zijn de duinen en de aanliggende graslanden en akkers geschikt voor broedvogels van open terreinen. Achter de duinen liggen vochtige graslanden met verschillende plassen. Rond het water broedden verschillende eenden, Knobbelzwanen en Meerkoet. Verder zijn de graslanden van belang voor verschillende weidevogels, zoals Kievit en Scholekster. Mede de afwezigheid van Vossen maakt dat deze gebieden een gunstige broedlocatie vormen voor grondbroedende weidevogels.

Binnen het plangebied worden ook vogels verwacht die het gehele jaar gebruik maken van hun nestlocatie (zoals specht en sommige roofvogels).

Op rustigere en geschikte plekken langs de Brouwersdam (strandjes, havendammen) kunnen strandjes en havendammen door kustbroedvogels gebruikt worden als broedlocatie.

De dichtheid van broedvogels ligt logischerwijze lager in (duin-)gebieden waar meer verstoring plaatsvindt door recreanten dan in rustigere gebieden met dicht struikgewas.

Niet-broedvogels

Voor niet-broedvogels heeft het onderzoeksgebied langs de kust en de Brouwersdam vooral een functie als rust- en foerageergebied, zoals beschreven in paragraaf 4.4.3.

Verder zijn de struwelen op de duinen voor vogels van bossen en struwelen een geschikt foerageergebied.

De graslanden en plassen kunnen als foerageergebied gebruikt worden door weidevogels en watervogels. Graslanden en akkers zijn daarnaast een geschikt foerageergebied voor roofvogels (Buizerd en Bruine kiekendief), ganzen en steltlopers.

4.6.4

AMFIBIEËN

Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland zijn algemene amfibiesoorten waargenomen als, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander en Bastaardkikker. Plekken binnen het plangebied met open water vormen een geschikt voortplantingsbiotoop voor deze soorten. Graslanden met ruigtes en struwelen bieden voor amfibieën schuilmogelijkheden, vooral in de winter.

Staatsbosbeheer heeft aangegeven dat de Rugstreeppad in het plangebied voorkomt (pers. comm. Dirk Fluit) en dit wordt ook ondersteund door de verspreidingsgegevens van RAVON (De Bruin, 2009) en waarneming.nl.

In het westelijk deel van Schouwen zijn in het verleden meer beschermde amfibieën waargenomen. Het gaat hier om de Boomkikker en de Heikikker. Waarnemingen van de Boomkikker zijn binnen het plangebied niet gedaan (De Bruin, 2009).

Het biotoop van de Heikikker bestaat veelal uit vochtige veen- en heidegebieden. De provincie Zeeland geeft in de 'Nota Soortenbeleid' aan dat de Heikikker mogelijk voorkomt in de Zoeten en Zouten Haard (Provincie Zeeland, 2001). RAVON heeft in de jaren 2002, 2003 en 2005 waarnemingen van de Heikikker gedaan in zowel de Zoeten als Zouten Haard (De Bruin, 2009). Deze gebieden zijn eveneens geschikt overwinteringsgebied.

4.6.5

REPTIELEN

De Nota Soortenbeleid (Provincie Zeeland, 2001) en de verspreidingskaarten van RAVON (website van RAVON) laten zien dat de Levendbarende hagedis in de duinen van Schouwen voorkomt. Dit wordt bevestigd door de verspreidingsgegevens van RAVON die laten zien dat de Levendbarende hagedis ook voorkomt binnen het plangebied, in de duinen bij de Zouten Haard (De Bruin, 2009). Dit deel van het leefgebied zal echter marginaal zijn, omdat de vegetatie weinig variatie vertoont. Het duingebied is beperkt toegankelijk voor recreanten, waardoor de verstoring ter plaatse meevalt.

4.6.6

VISSEN

Aan de hand van de aangetroffen biotopen en verspreidingskaarten van beschermde vissoorten (website RAVON) worden geen beschermde vissoorten in het onderzoeksgebied verwacht. Geschikte wateren voor beschermde soorten komen in het onderzoeksgebied niet voor.

4.6.7

OVERIGE SOORTEN

Er heeft geen gericht onderzoek bekend naar dagvlinders, libellen en overige ongewervelden. De soorten libellen welke beschermd zijn door de Flora- en faunawet zijn gebonden aan specifieke zoetwatermilieus. Dergelijke biotopen zijn binnen het onderzoeksgebied niet aanwezig. Eveneens ontbreken bijzondere vegetaties die een aantrekkende werking kunnen hebben op bijzondere vlindersoorten. Bijzondere en/of beschermde soorten ongewervelden zijn hierdoor in het onderzoeksgebied niet te verwachten.

In onderstaande tabel (Tabel 18) is een overzicht gegeven van de beschermde soorten in het plangebied per soortgroep en hun wettelijke beschermingsstatus.

Tabel 18

Aanwezige beschermde
soorten in het plangebied

Soortgroep	Beschermde soorten	Status
Flora	Vleeskleurige orchis, Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis, Harlekijn, Veldsalie	Ff-wet tabel 2
Zoogdieren	Algemeen voorkomende (spits-) muizen	Ff-wet tabel 1
	Konijn, Mol, Haas, Ree, Egel, Hermelijn, Wezel, Bunzing	Ff-wet tabel 1
	Damhert, Grijs zeehond	Ff-wet tabel 2
	Gewone dwergvleermuis, Gewone zeehond, Bruinvis	Ff-wet tabel 3
Vogels	Alle vogels	Vogels
Reptielen	Levendbarende hagedis	Ff-wet tabel 2
Amfibieën	Algemeen voorkomende kikkers, Gewone pad, Kleine watersalamander	Ff-wet tabel 1
	Rugstreeppad, Heikikker	Ff-wet tabel 3

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN NATUURGEBIEDSPAN

Ligging Ecologische
Hoofdstructuur (Geoloket,
Provincie Zeeland, mei
2011)



- bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij een terreinbeherende organisatie
- bestaande natuur, in beheer bij een terreinbeherende organisatie
- bestaande natuur, met aankooptitel
- bestaande natuur, in eigendom bij (semi)overheid
- agrarisch beheersgebied
- nieuwe natuur
- natuurcompensatieproject

HOOFDSTUK 5

Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet

5.1

INLEIDING

Volgens de beoordelingscriteria beschreven in paragraaf 3.3 wordt in dit hoofdstuk het mogelijk optreden van significante effecten van het voorkeursalternatief uit het MER bepaald. Indien relevant wordt de significantie van effecten besproken voor zelfstandige initiatieven of een combinatie van initiatieven.

In dit hoofdstuk worden de effecten per Natura 2000-gebied beschreven aan de hand van de aanwezige habitattypen en kwalificerende soorten.

5.2

KOP VAN SCHOUWEN

5.2.1

HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN

Geen van de initiatieven uit het VKA valt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Van ruimtebeslag op aanwezige habitattypen in de duinen of de Zouten Haard is geen sprake.

Nabij de Zouten Haard liggen initiatieven voor verblijfs- en of dagrecreatie, een camperplaats en een spoorlijn. Voor alle initiatieven uit het VKA geldt de maatregel dat deze waterneutraal gebouwd worden. Effecten op de habitattypen als gevolg van verdroging door drainage treden niet op.

De mogelijkheden voor verplaatsing van campings die bij het VKA gerealiseerd worden zijn in beginsel campings die momenteel nog binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen liggen. Deze campings worden uit dit natuurgebied geplaatst. De ruimte die hierbij vrijkomt komt ten goede aan het areaal natuur. Tevens neemt hierdoor plaatselijk de verstoring binnen het Natura 2000-gebied af. Niet bekend is of het vrijgekomen areaal dusdanig wordt ingericht dat het zich kan ontwikkelen tot een beschermd habitatype.

5.2.2

HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN

Alleen van de Nauwe korfslak is de aanwezigheid bekend binnen het plangebied. De soort komt voor in het duinstruweel langs de Zouten Haard. In het leefgebied of direct grenzend daaraan zijn geen initiatieven gepland. Van externe werking van initiatieven ten westen van de N57 is geen sprake. Het VKA heeft geen effect op deze soort.

5.3 **VOORDELTA**

5.3.1 **HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN**

Over een lengte van 1500 meter en een breedte van gemiddeld 250 meter vindt zandsuppletie plaats langs de Brouwersdam in de Voordelta. Deze zandsuppletie heeft ruimtebeslag van circa 37,5 ha tot gevolg op het habitatype: Permanent overstroomde zandbanken [H1110]. De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitatype is behoud van kwaliteit en oppervlakte. Het totale oppervlakte van dit habitatype in de Voordelta bedraagt circa 89.900 ha (Rijkswaterstaat, 2008). Een ruimtebeslag van 37,5 ha bedraagt 0,042% van het totale aanwezige oppervlakte in de Voordelta. In relatie tot het aanwezige areaal van het habitatype H1110B in de Voordelta is deze afname zeer beperkt, maar in strijd met de behoudsdoelstelling. Een significant effect kan niet worden uitgesloten en dient nader bezien te worden in relatie tot de kwaliteit ter plekke, natuurlijke fluctuaties en spreiding binnen de Voordelta.

5.3.2 **HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN**

Open water

Het water van de Voordelta bij de Brouwersdam-Zuid is niet van groot belang voor kwalificerende vissen of zeehonden. Door de zandsuppletie neemt het leefgebied van deze soorten minimaal af.

Het realiseren van de vaarverbinding tussen de Voordelta en het Grevelingen betekent een toename van het aantal vaarbewegingen inclusief onderhouds(bagger-)werkzaamheden bij de Brouwersdam. Dit zal vooral het geval zijn in de hier aanwezige diepere geul, het Brouwershavense Gat. Momenteel vindt hier al gemotoriseerde waterrecreatie plaats. Zeilboten, zeiljachten en motorjachten worden er weinig waargenomen (Rijkswaterstaat, 2008), wat niet vreemd is omdat het nu geen doorgaande vaarroute is. De prognose van het aantal vaarbewegingen is 75 per weekdag, in de maanden april tot en met oktober. Hiermee neemt de verstoring in het gebied in deze periode toe. De geul wordt hierdoor minder geschikt voor vissen, Grijze zeehond en Gewone zeehond. Gezien het geringe belang van het open water bij de Brouwersdam voor vissen en zeehonden en de ruime mogelijkheid om naar elders in de Voordelta uit te wijken, is het negatieve effect op deze soorten slechts beperkt en zeker niet significant.

Ligplaatsen van zeehonden

Buiten het plangebied kan wel een negatief effect optreden op belangrijke ligplaatsen van Gewone en Grijze zeehond. Vanuit de geul van het Brouwershavense Gat kunnen vaartuigen langs de Verklipperplaat en de Bollen van de Ooster varen, zie Afbeelding 10. Deze afbeelding laat zien dat de zeehonden op de Bollen van de Ooster zich sinds 2006 verplaatst hebben naar een plaat ten zuidwesten daarvan. Ook van de Verklipperplaat is er sinds 2006 een verplaatsing opgetreden richting het oosten, naar het Verklipperstrand en een plaat in het Brouwershavense Gat.

Zeehonden gebruiken de drooggevallen delen van de platen om te rusten, jongen te werpen en zogen en om te verharren. De zeehonden zijn tijdens het werpen van jongen (zomermaanden) en de verharingsperiode (voorjaar of nazomermaanden) extra kwetsbaar voor verstoring. In de maanden april tot en met oktober wordt er vanwege de nieuwe

vaarverbinding een toename van het aantal vaarbewegingen verwacht in de vaargeul en nabij de platen.

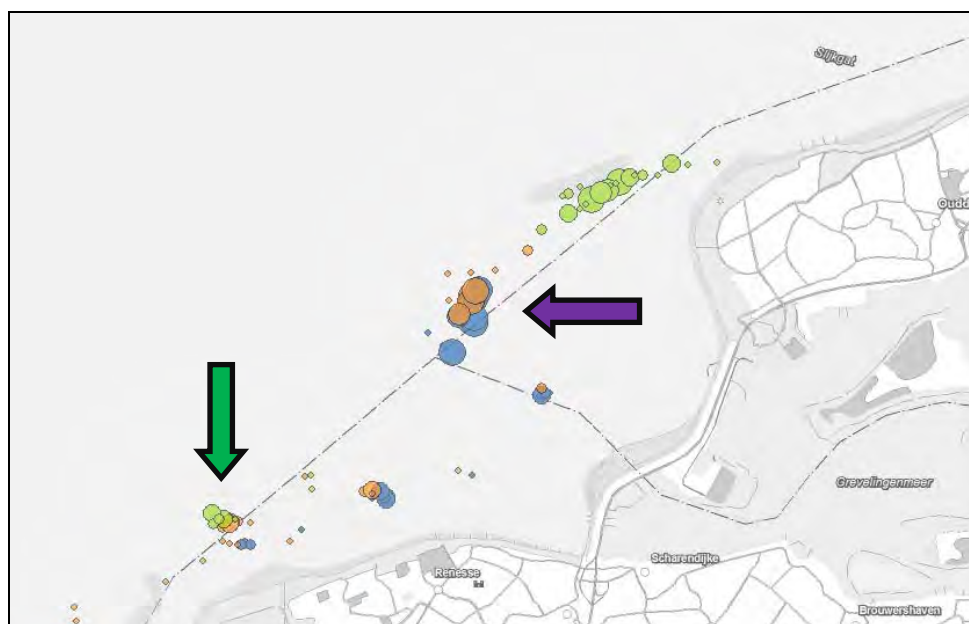
De maximum verstoringsafstand van beide zeehondsoorten is vastgesteld op 1123 meter (Bureau Waardenburg, 2009. En Reijnders 1792; Arts & Rijniers 1986 in Rapport RIKZ/2007.006). Een groot gedeelte van de vaargeul nabij de platen valt hiermee binnen de verstoringzone.

Vanuit het Beheerplan is zeilen en snelle recreatievaart nabij de belangrijke rustgebieden niet toegestaan (Rijkswaterstaat, 2008). Zowel de Verklikkerplaat als de Bollen van de Ooster zijn in het Beheerplan aangewezen als rustgebied en jaarrond afgesloten. Bij de begrenzing van deze rustgebieden is rekening gehouden met de belangrijkste locaties voor zeehonden, waarbij is uitgegaan van verspreidingsgegevens van zeehonden uit 2005 (Rijkswaterstaat, 2008). Voor het bepalen van de begrenzing is een maximale verstoringafstand van 1200 meter is gehanteerd.

De laatste jaren hebben de zeehonden zich verplaatst. Bij de Bollen van de Ooster hebben zeehonden zich verplaatst naar de zuidgrens van het rustgebied. Bij de Verklikkerplaat houden zeehonden zich meer op richting het Verklikkerstrand en bij een andere plaat in het Brouwershavense Gat, die buiten het huidige rustgebied ligt.

Afbeelding 10

Concentraties van zeehonden ten westen van de Brouwersdam in 2006 (groen), 2008 (oranje) en 2010 (blauw). De groene pijl geeft de rustplaats op Verklikkerplaat aan. De paarse pijl de rustplaats op de Bollen van de Ooster. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.



De zonering van de rustgebieden zou moeten voorkomen dat verstoring van zeehonden op de platen toeneemt wanneer het aantal vaarbewegingen toeneemt. Met de huidige verplaatsingen van zeehonden naar de randen van het rustgebied en zelfs daarbuiten is dit niet meer het geval. Vaartuigen kunnen de ligplaatsen van zeehonden momenteel tot op korte afstand naderen. De voorwaarde voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling en mogelijke significantie van toenemende verstoring wordt per soort besproken.

Gewone zeehond

Het instandhoudingsdoel voor de Gewone zeehond is behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie, ten behoeve van een regionale populatie van ten minste tweehonderd exemplaren in het gehele

Deltagebied. De huidige staat van instandhouding in de Delta is ongunstig. De Gewone zeehond is zeer gevoelig voor verstoringen. Het doel vanuit het Beheerplan is dat het areaal aan rustig plaatgebied in de planperiode (zes jaar) toeneemt, zodat het gebied geschikt wordt voor het grootbrengen van jongen. Het is de verwachting dat het aantal van ten minste tweehonderd individuen in de Delta niet in deze periode kan worden gehaald, omdat het proces om te komen tot een stabiele populatie meer tijd kost. Op langere termijn vormen de zeehonden een zelfstandige regionale populatie van minimaal tweehonderd individuen, die hun jongen grootbrengen in de gehele Delta. Voor de realisatie van het doel is rust nodig op en rond de droogvallende platen waar de Gewone zeehond regelmatig wordt waargenomen. Rust is tijdens en rond de zoogperiode (mei-augustus) cruciaal, maar gedurende het gehele jaar noodzakelijk om te voorkomen dat zeehonden naar elders trekken om daar hun jongen te krijgen en groot te brengen (Rijkswaterstaat, 2008).

Grijze zeehond

Het instandhoudingsdoel voor de Grijze zeehond is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud van de populatie.

De soort is in de afgelopen tijd in aantal toegenomen. Toch is het voor behoud van de populatie noodzakelijk om verstoring rond rustgebieden te vermijden. Deze rustgebieden worden jaarrond gebruikt, het meest intensief in maart - april (verhaarperiode), en in de toekomst mogelijk ook voor het zogen van jongen (december - januari). De Grijze zeehond is een viseter die het grootste deel van de tijd in het water verblijft. Om te rusten maken Grijze zeehonden van dezelfde platen gebruik als Gewone zeehonden, maar ze hebben een voorkeur voor zandbanken die bij normaal hoogwater niet onderlopen. Voor het behoud van de populatie is het noodzakelijk om jaarrond een toename van verstoring van de rustgebieden te vermijden, met name in maart - april (verhaarperiode) en december - januari (zoogperiode) (Rijkswaterstaat, 2008).

Conclusie

Er wordt aangenomen dat het aantal vaarbewegingen als gevolg van de vaarverbinding in het recreatiesizoen het hoogst zal zijn. Er wordt uitgegaan van 75 vaarbewegingen per weekdag. Niet duidelijk is of hiermee een jaargemiddelde of het maximum wordt aangeduidt. De verhouding van het aantal vaarbewegingen in de zomer ten opzichte van het winterseizoen is niet bekend. Ook een prognose van het gebruik van de vaarverbinding door beroepsvaart (o.a. vissersboten) (met name in de winterperiode) is niet voorhanden. De grootte van het effect op zeehonden is hierdoor niet goed in te schatten.

Door recente verplaatsingen van zeehonden is de zonering van rustgebieden uit het Beheerplan momenteel niet meer voldoende om effecten op zeehonden te voorkomen. Het Beheerplan is in 2008 voor een periode van zes jaar vastgesteld. In die periode worden de ontwikkelingen in de Voordelta gevolgd. Tegen het einde van de looptijd volgt een evaluatie van het Beheerplan en kunnen aanpassingen plaatsvinden (Rijkswaterstaat, 2008). Het ligt voor de hand te veronderstellen dat de zonering van de rustgebieden voor zeehonden ter hoogte van de Brouwersdam bij een verlenging van het Beheerplan wordt aangepast naar aanleiding van de meest recente verspreidingsgegevens.

De kwetsbare periode van Gewone zeehond valt samen met het recreatiesizoen, waardoor bij een toename van het aantal vaarbewegingen in het Brouwershavense Gat een toename van de verstoring van deze soort niet kan worden uitgesloten. Een toename van verstoring,

met name tijdens en rond de zoogperiode (mei-augustus), brengt het instandhoudingsdoel van deze soort in gevaar.

De kwetsbare perioden van Grijze zeehond vallen buiten het recreatieseizoen, maar ook tijdens deze perioden kan verstoring door toename van vaarbewegingen niet worden uitgesloten. Daarbij is het voor het behoud van de populatie noodzakelijk om jaarrond een toename van verstoring van de rustgebieden te vermijden.

Totdat de begrenzing van rustgebieden in het Beheerplan wordt aangepast aan de meest recente verspreidingsgegevens, kan een significant effect op Gewone en Grijze zeehond niet worden uitgesloten.

5.3.3

VOGELRICHTLIJN: NIET-BROEDVOGELS

De zandsuppletie zorgt niet voor een groot verlies van geschikte rustgebieden of foerageergebieden voor niet-broedvogels. Veel van de soorten die in grote aantallen nabij de Brouwersdam zijn waargenomen (Tabel 11, Tabel 12 en Tabel 13) zijn soorten die op open water rusten en foerageren. Deze soorten kunnen eenvoudig uitwijken naar onverstoorde delen van de Voordelta, waardoor de zandsuppletie geen negatief effect heeft. Voor de vogelsoorten die langs en op de dam overtijen (rusten bij hoogwater) zorgt een nieuw strand voor een groter rustgebied. Momenteel wordt er zeer intensief gerecreëerd langs de Brouwersdam, waardoor niet verwacht wordt dat een toename van de recreatie leidt tot een verdere verstoring van rustende vogels.

Wanneer de randen van het nieuwe strand met vloed onder water stromen ontstaat hier na verloop van tijd een nieuw potentieel foerageergebied voor meerdere soorten steltlopers.

Een toename van het aantal vaarbewegingen door de geul het Brouwershavense Gat heeft een toenemende verstoring van vogels tot gevolg die zich in de geul van het Brouwershavense Gat ophouden. Met name voor Kuifduiker, Middelste zaagbek, Roodkeelduiker, Brilduiker, Eidereend, Fuut en Zwarte zee-eend blijkt de geul van gemiddeld of bovengemiddeld belang als leef- en foerageergebied (Tabel 14).

Uit Tabel 12 blijkt dat alleen in de wintermaanden (oktober tot en met april) grote aantallen van deze soorten in deze relatief diepe geul worden waargenomen. Bij het openstellen van de vaarverbinding vindt er een overlap plaats van de recreatieperiode (april t/m oktober) en de maanden waarin deze vogelsoorten aanwezig zijn. Daarnaast is niet uitgesloten dat er ook in de winterperiode gebruik gemaakt wordt van de vaarverbinding (bijvoorbeeld door beroepsvisserij) waardoor ook in deze periode de verstoring in het Brouwershavense Gat toeneemt.

Negatieve effecten op bovengenoemde vogelsoorten kunnen aan het begin en eind van het recreatieseizoen en in de winterperiode niet worden uitgesloten. Negatieve effecten nemen verder toe als de recreatiedruk toeneemt en het recreatieseizoen langer wordt. Hieronder wordt per vogelsoort een beschrijving gegeven zoals opgenomen in het aanwijzingsbesluit (Ministerie van EL&I, 2008) en het Beheerplan (Rijkswaterstaat, 2008).

Roodkeelduiker

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied. Er is geen gemiddeld aantal vogels vastgesteld waarvoor het gebied z'n draagkracht moet behouden.

De aantallen Roodkeelduikers zijn van grote nationale betekenis. Voor de verspreiding in Nederland herbergt de Voordelta veelal verreweg de grootste aantallen. In de reguliere tellingen is deze soort slecht vertegenwoordigd, maar recent lijken de aantallen landelijk te

zijn toegenomen. Hotspot is het Brouwershavense Gat, waar 's winters steeds hogere aantallen verblijven (Ministerie van EL&I, 2008).

De Roodkeelduiker is zeer gevoelig voor verstoring door onder meer motorboten en wind- of kitesurfers. Verstoringssafstanden van één tot vier kilometer zijn gerapporteerd. Het recreatieseizoen zal naar verwachting steeds eerder beginnen en daardoor overlappen met de periode waarin de meeste roodkeelduikers aanwezig zijn (februari - maart). Aangezien de Roodkeelduiker erg verstoringgevoelig is, dient in dit foerageergebied het gebruik dat verstoring veroorzaakt, gedurende de periode november tot en met maart niet toe te nemen (Rijkswaterstaat, 2008).

Kuifduiker

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels.

De aantallen Kuifduikers zijn van nationale betekenis. Het betreft het belangrijkste gebied na Grevelingen en Oosterschelde. Recent is de populatie sterk toegenomen, net als in andere delen van de regio (Ministerie van EL&I, 2008).

Deze vogel is in aantal toegenomen, ondanks toename van de recreatiedruk. De Kuifduiker is met name gevoelig voor verstoring door recreatievaart. Het is een viseter die hoofdzakelijk in het water voor de Brouwersdam wordt aangetroffen en daarnaast verspreid over de Voordelta aanwezig is. Vanwege het grote belang van het gebied voor de Kuifduiker is behoud van de kwaliteit van het leefgebied vereist. Dit kan worden bereikt door de intensiteit van het gebruik in de periode oktober tot en met maart niet toe te laten nemen in het gebied voor de Brouwersdam (Rijkswaterstaat, 2008).

Middelste zaagbek

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 120 vogels.

De aantallen Middelste zaagbekken zijn van nationale betekenis. Het belang van het gebied is sterk ondergeschikt aan dat van de Grevelingen, maar het is niettemin één van de belangrijkste gebieden in Nederland (Ministerie van EL&I, 2008).

De Middelste zaagbek is gemiddeld verstoringgevoelig. De vogel komt verspreid voor langs oevers en op open water. De verstoringssafstand bedraagt meer dan driehonderd meter. Hierdoor, en omdat de soort vooral in de wintermaanden aanwezig is, zijn de effecten van waterrecreatie beperkt (Rijkswaterstaat, 2008).

Brilduiker

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels.

De aantallen Brilduikers zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft onder meer een functie als foerageergebied, vooral bij de Westplaat en bij de Brouwersdam. De Voordelta is één van de belangrijkste gebieden in Nederland. Populatieaantallen zijn significant toegenomen, ondanks fluctuaties (Ministerie van EL&I, 2008).

De Brilduiker is van alle eendachtigen het meest gevoelig voor verstoring door waterrecreatie. De Brilduiker foerageert op schelpdieren en andere kleine bodemdieren in ondiep water. De soort komt van november tot en met maart voor in het gebied van de Brouwersdam tot de Slikken van Voorne. Voor het behoud van de kwaliteit van het leefgebied dient het gebruik in deze gebieden niet toe te nemen in de periode november tot en met maart (Rijkswaterstaat, 2008).

Eidereend

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.500 vogels (midwinter aantal).

De aantallen Eidereend zijn van nationale betekenis. De Voordelta is belangrijk binnen het Deltagebied met drie kwart van het aantal de Eidereend (de rest grotendeels in de Oosterschelde). De trend in aantallen heeft een negatieve tendens. De recente afname zou, net als die in de Noordzeekustzone, een teken kunnen zijn van herstel van de voedselsituatie in de Waddenzee. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in de Voordelta (Ministerie van EL&I, 2008).

De Eidereend is gevoelig voor verstoring door waterrecreatie en er kan een knelpunt ontstaan als de recreatiedruk toeneemt en het recreatie seizoen langer wordt. Cruciaal voor de kwaliteit van het leefgebied is het op peil houden van de schelpdiervoorraad in de voedselgebieden van de eider. In het vroege voorjaar komt de Eidereend voor bij de Hinderplaat en Bollen van de Ooster, waar, naast schelpdieren, alternatieve voedseldieren gegeten worden. Naast beschikbaar voedsel in deze gebieden in de aangegeven perioden is voldoende rust ook van belang (Rijkswaterstaat, 2008).

Fuut

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 280 vogels.

De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in maart-mei en een piek in oktober. 's Zomers komen Futen vooral voor in het water voor de Haringvlietsluizen, later in het seizoen ook voor de Brouwersdam. Populatieaantallen fluctueren enigszins, er is geen duidelijke trend (Ministerie van EL&I, 2008).

De soort is matig gevoelig voor verstoringen. De fuut komt het gehele jaar verspreid langs de kusten van de Voordelta voor en foerageert op vis die hier in voldoende mate aanwezig dient te zijn (Rijkswaterstaat, 2008).

Zwarte zee-eend

Het instandhoudingsdoel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9.700 vogels (midwinter aantal).

Aantallen Zwarte zee-eenden zijn van nationale betekenis. Het betreft het belangrijkste gebied na de Noordzeekustzone. De soort is een wintergast. De hoogst bekende aantallen stammen uit de jaren tachtig, sindsdien sterk fluctuerende, maar aanzienlijk lagere aantallen (Ministerie van EL&I, 2008).

De Zwarte zee-eend is gevoelig voor verstoring door waterrecreatie en scheepvaart. Een toekomstige toename van deze activiteiten kan tot effecten leiden. Daarnaast dient voldoende voedsel in de vorm van schelpdieren aanwezig te zijn in de foerageergebieden. De belangrijkste concentratiegebieden voor de zwarte zee-eend liggen ten zuidoosten van Bollen van de Ooster, rond Bollen van het Nieuwe Zand en rond het Brouwershavense Gat. Voor de Zwarte zee-eend geldt ook een compensatieopgave vanuit de tweede Maasvlakte. Hiervoor wordt gezocht naar mogelijkheden om de versturende omstandigheden van recreatie en scheepvaartbewegingen in de concentratiegebieden van de soort te beperken (Rijkswaterstaat, 2008).

Conclusie

De Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker, Eidereend en Zwarte zee-eend zijn gevoelig of zeer gevoelig voor verstoring door waterrecreatie en scheep- en recreatievaart. Voor deze

soorten wordt voor het behalen van het instandhoudingsdoel (behoud omvang en kwaliteit leefgebied) een knelpunt verwacht wanneer er tussen oktober en maart een toename van het gebruik plaatsvindt. Vanuit de compensatieopgave voor de tweede Maasvlakte wordt er voor de Zwarte zee-eend zelfs gezocht naar mogelijkheden om de verstoring in concentratiegebieden (waaronder het Brouwershavense Gat) te beperken. Een toename van het aantal vaarbewegingen in het zomerseizoen zorgt niet voor grote negatieve effecten op kwalificerende niet-broedvogels. Een toename van vaarbewegingen in de periode van oktober tot en met maart kan wel leiden tot negatieve effecten op hierboven beschreven soorten. Dit is afhankelijk van het daadwerkelijke aantal vaarbewegingen dat in deze winterperiode zal plaatsvinden. Hierover bestaat nu nog geen goed beeld. Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.

5.4 GREVELINGEN

5.4.1 HABITATRICHTLIJN: HABITATTYPEN

Binnen het plangebied bevinden zich geen habitattypen (zie paragraaf 4.4.1). Er is geen sprake van ruimtebeslag of verstoring van habitattypen door de initiatieven uit het VKA. Uit de Habitattoets voor de Duurzame Jachthaven van de Toekomst (RBOI, 2011) blijkt dat de aanleg van de jachthaven ten koste gaat van minder dan 0,1% van het totale waterareaal van de Grevelingen, hetgeen als niet significant wordt beschouwd.

5.4.2 HABITATRICHTLIJN: KWALIFICERENDE SOORTEN

Binnen het plangebied komen geen kwalificerende soorten voor, directe effecten van het VKA op deze soorten zijn uitgesloten. De afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde populatie van Noordse woelmuis op de Kabbelaarsbank is dermate groot dat door externe werking geen effecten worden verwacht op deze populatie.

5.4.3 VOGELRICHTLIJN: BROEDVOGELS EN NIET-BROEDVOGELS

Broedvogels

Het is niet uitgesloten dat er kwalificerende broedvogels broeden binnen het plangebied, maar er liggen geen belangrijke broedgebieden. Tijdens het broedseizoen kunnen initiatieven in de Grevelingen tot verstoring van kwalificerende broedvogels leiden. Van een verlies van belangrijke broedlocaties is echter geen sprake. Het negatieve effect op aanwezige populaties is klein. Het dichtstbijzijnde belangrijke broedgebied (Hompelvoet) ligt op ruim 4 kilometer van het plangebied. Deze afstand is dermate groot dat door externe werking geen effect wordt verwacht op hier broedende vogels. Negatieve effecten op kwalificerende broedvogels zijn zeer beperkt en zeker niet significant.

Niet-broedvogels

De Grevelingen levert de grootste bijdrage als overwinteringsgebied voor de Fuut en Middelste zaagbek in Nederland. Het gebied levert verder veruit de grootste bijdrage als foerageergebied voor de Geoorde fuut en Kleine zilverreiger in Nederland. De grootste aantallen foeragerende en overwinterende vogels komen voor in het midden en oostelijke deel van de Grevelingen (Ministerie van EL&I, 2007b).

In de wintermaanden worden grote aantallen vogels (Meerkoet, Fuut, Smient, Middelste zaagbek) waargenomen op het water in het onderzoeksgebied, ten zuiden van de Kabbelaarsbank. Tabel 17 laat zien dat met name voor de Fuut dit deel van de Grevelingen van belang is als leef- en foerageergebied. Hoewel ze niet met soortgelijke hoge aantallen zijn geteld, is het onderzoeksgebied ook van relatief belang voor de Aalscholver, Dodaars en Steenloper. De Aalscholver is het hele jaar met redelijke aantallen aanwezig, de beide andere soorten alleen in de wintermaanden.

Meerdere initiatieven in de Grevelingen (zoals: vaarverbinding, waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie, Jachthaven van de Toekomst) kunnen een extra verstoring van niet-broedvogels tot gevolg hebben. De realisatie van de vaarverbinding en de Jachthaven van de Toekomst zorgen voor een toename van het aantal vaarbewegingen in het oostelijke deel van de Grevelingen. De waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie (ofwel: waterskibaan en de Discovery Cove Zeeland) zorgen voor ruimtebeslag op foerageer en rustgebied van vogels en deels voor extra verstoring in de zomermaanden. De geplande verblijfsrecreatie heeft geen verstoringseffect op niet-broedvogels.

Op de Aalscholver na is een negatief effect op bovengenoemde soorten enkel te verwachten in de winterperiode. De verstoring van recreatie is in de winterperiode beperkt ten opzichte van de zomer. Zo is de waterskibaan in de winter niet in gebruik, wordt er vanwege het koude water niet gedoken en is de recreatievaart zeer beperkt. Per initiatief worden de effecten besproken.

Duurzame Jachthaven van de Toekomst

Voor de JvdT is in 2011 een Habitattoets geschreven, waarin het initiatief is getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998 (RBOI, 2011). In deze toets wordt gesteld dat de enige soorten waar een toename van de recreatieve vaarintensiteit voor problemen kan zorgen, betreffen de Fuut, de Geoorde fuut en de Aalscholver. Deze drie soorten zijn tijdens het recreatiesizoen aanwezig op het open water in de Grevelingen. Voor de Aalscholver is gebleken dat deze geen enkel negatief effect zal ondervinden van de beoogde jachthavenontwikkeling. Voor de Fuut en vooral de Geoorde fuut worden negatieve effecten niet uitgesloten en worden mitigerende maatregelen genomen (zonering van rustgebieden) om negatieve effecten te voorkomen.

Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie (Waterskibaan en Discovery Cove Zeeland)

Bij dit initiatief wordt de aangewezen locatie de waterskibaan of de Discovery Cove Zeeland gerealiseerd. Beide initiatieven zorgen voor permanent ruimtebeslag op huidig areaal foerageergebied in de Grevelingen voor Dodaars en Steenloper. Beide soorten foerageren vooral in beschutte delen van het gebied, zoals havens, sluizen en kreekresten. Dodaars foerageert vaak bij visnetten en fuiken. Steenlopers foerageren op de bekleding van dammen en dijken en op havenplateau's. Beide soorten laten een toenemende trend zien. Voor beide soorten is het instandhoudingsdoel het behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied. Ruimtebeslag van het initiatief is in strijd met het instandhoudingsdoel. De vraag is echter of het ruimtebeslag ook daadwerkelijk een verslechtering van het leefgebied betekent. Na realisatie van het initiatief is de locatie waarschijnlijk nog voldoende geschikt voor beide soorten om er in de rustigere wintermaanden te foerageren. Voor zowel Steenloper als Dodaars liggen daarbij de aanwezige aantallen momenteel boven het doelaantal (RBOI, 2011). Het beperkte verlies van foerageermogelijkheden en de huidige

aantallen van beide soorten zorgen voor een beperkt negatief effect als gevolg van het ruimtebeslag.

Bij de inrichting van het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie, worden als mitigatie onder water nieuwe habitats gecreëerd voor beschermde soorten (zie paragraaf 1.3). Door ook boven water rekening te houden met het creëren van voldoende rust- en foegareermogelijkheden voor watervogels en steltlopers, kunnen negatieve effecten sterk beperkt worden. Het creëren van nieuwe onderwaterhabitats bij het initiatief bevordert “afzetmogelijkheden” voor schaaldieren en tevens paai en schuilmogelijkheden voor vissen. Dit kan een positief effect hebben op de foerageermogelijkheden voor viseters en bodemdiereters.

Vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta

Het open water binnen het onderzoeksgebied is van groot belang voor Aalscholver en Fuut. Voor beide soorten kan een toename van de recreatieve vaarintensiteit voor effecten zorgen. De Aalscholver is het gehele jaar aanwezig in het onderzoeksgebied. De Fuut is in de wintermaanden met hoge aantallen aanwezig op het open water ten zuiden van de Kabbelaarsbank.

Het aantalsverloop van beide soorten in de Grevelingen vertoont overeenkomsten. Van beide soorten zijn de aantallen in het gebied de laatste jaren afgenomen. De aantallen van de Fuut zijn momenteel stabiel en schommelen rond het instandhoudingsdoel van gemiddeld 1600 vogels. De aantallen Aalscholers liggen momenteel beneden het instandhoudingsdoel van gemiddeld 310 vogels.

Een toename van het aantal vaarbewegingen van en naar de verbinding tussen de Voordelta en Grevelingen zal voornamelijk in het recreatie seizoen plaatsvinden. Een negatief effect op de Aalscholver kan niet worden uitgesloten. Extra verstoring maakt het behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort minder zeker, waardoor het effect mogelijk significant is.

De grootste aantallen van de Fuut zijn van november tot en met maart aanwezig in het onderzoeksgebied. De vogels foerageren hier met name op vis die door de doorlaat in de Brouwerdam kan migreren tussen Grevelingen en Voordelta. Het aantal vaarbewegingen in de winter is niet bekend, maar een toename kan niet worden uitgesloten, waardoor ook een extra verstoring van Futen kan optreden. Omdat de gemiddelde aantallen van de Fuut rond het instandhoudingsdoel liggen kan door extra verstoring in de winter een significant negatief effect niet worden uitgesloten.

Eveneens van belang voor het aantal niet-broedvogels is de ontwikkeling van de waterkwaliteit bij de realisatie van een vaarverbinding, waardoor mogelijk de wateruitwisseling tussen Voordelta en Grevelingen toeneemt. Dit heeft een effect op de voedselvoorziening voor vogels in de Grevelingen. Het binnenlaten van water met een hoger zoutgehalte uit de Noordzee via het huidige doorlaatmiddel heeft een positief effect op de natuurwaarden van de Grevelingen. Met een permanente vaarverbinding kan de influx van zout water dusdanig toenemen dat er een negatief effect optreedt op de voedselvoorziening van viseters, bodemdiereters of planteneters. Nader onderzoek is noodzakelijk om hier inzicht in te verschaffen. Effecten als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit kunnen nog niet beoordeeld worden. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk.

Conclusie

Het onderzoeksgebied is van relatief groot belang voor Fuut, Aalscholver, Dodaars en Steenloper. Binnen het initiatief van de Duurzame Jachthaven van de Toekomst treden negatieve effecten op deze soorten niet op, of worden maatregelen genomen om effecten te voorkomen. Bij het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie treedt ruimtebeslag op van foerageergebied van Dodaars en Steenloper. Dit heeft een beperkt negatief effect op beide soorten, zonder dat het instandhoudingsdoel naar verwachting in gevaar komt. Effecten kunnen verder voorkomen worden door bij realisatie foerageermogelijkheden voor beide soorten te creëren.

De vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta heeft in het recreatieseizoen een verstorend effect op Aalscholvers. Het aantal vaarbewegingen in de wintermaanden is onduidelijk, maar negatieve effecten op aanwezige Futen van november tot en met maart kunnen optreden. Significante negatieve effecten op Aalscholver en Fuut kunnen niet worden uitgesloten. Nader onderzoek is daarnaast nodig om de invloed van een veranderende waterkwaliteit op de voedselvoorziening te bepalen.

5.5

GEBIEDEN AANGEWEEZEN ALS BESCHERMD NATUURMONUMENT

Van de soorten waarvoor het gebied Kop van Schouwen is aangewezen als Beschermd Natuurmonument komen er een aantal voor in de Zouten Haard. Van ruimtebeslag op deze soorten in de duinen of de Zouten Haard is geen sprake.

Nabij de Zouten Haard liggen initiatieven voor verblijfs- en dagrecreatie, een camperplaats en een spoorlijn. Voor alle initiatieven uit het VKA geldt de maatregel dat deze waterneutraal gebouwd worden. Effecten op de beschermde plantensoorten als gevolg van verdroging door drainage treden niet op. Verstoring door deze initiatieven worden niet verwacht, omdat de Zouten Haard niet toegankelijk is voor het publiek.

HOOFDSTUK

6 Quickscan Flora- en faunawet + EHS

6.1

INLEIDING

Op basis van het beoordelingskader in paragraaf 3.4 en 3.5 worden in dit hoofdstuk de effecten beoordeeld op beschermde flora en fauna en planologisch beschermde gebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur. Vanuit de Flora- en faunawet wordt bepaald of het VKA tot verboden handelingen op beschermde soorten leidt. Is dit het geval dan wordt aangegeven of maatregelen mogelijk zijn om effecten te beperken of voorkomen. Is dat niet mogelijk dan kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn.

Voor de gebieden die vallen binnen de EHS wordt beoordeeld of de 'wezenlijke kenmerken' van de gebieden door initiatieven van het VKA worden aangetast. Blijkt dit het geval dan wordt gekeken welke vervolgstappen, zoals mitigatie of compensatie, noodzakelijk zijn.

6.2

FLORA- EN FAUNAWET

6.2.1

FLORA

Binnen het natuurgebied Zouten Haard komen een aantal streng beschermde plantensoorten voor. Er is geen sprake van ruimtebeslag. Binnen het VKA wordt waterneutraal gebouwd. Effecten op deze gevoelige plantensoorten als gevolg van verdroging door drainage treden niet op. Verder is het gebied niet toegankelijk voor het publiek zodat ook verstoring door een toename van recreanten niet optreedt. Effecten als gevolg van het VKA zijn daarom uitgesloten.

Ook buiten de Zouten Haard kunnen echter beschermde soorten voorkomen. Sommige zijn relatief algemeen. Bekend is dat Veldsalie op meerdere plekken na de Brouwersdam-Zuid is waargenomen. Hoewel het terrestrische deel van het plangebied grotendeels in intensief agrarische of recreatief gebruik is, kunnen er beschermde plantensoorten voorkomen. Nader veldonderzoek voor alle landgebonden initiatieven is noodzakelijk om hier uitsluitsel over te geven.

6.2.2

ZOOGDIEREN

- Het voorkomen van meerdere soorten (algemene) zoogdieren binnen het plangebied is bekend. Over het algemeen zullen grondgebonden zoogdieren een gebied verlaten als er werkzaamheden worden uitgevoerd. De kans bestaat dat kleine zoogdieren als muizen, spitsmuizen of mol gedood worden tijdens werkzaamheden. Dit heeft echter geen gevolgen voor de populatie van deze soorten op Schouwen-Duiveland. Effecten

zijn dan beperkt.

Het is onbekend of er door initiatieven belangrijke verblijfplaatsen van minder algemene, grondgebonden zoogdieren verdwijnen. Nader (veld-) onderzoek bij initiatieven kan hierover duidelijkheid verschaffen.

- Voor aanleg van de Waterlooptracé en de RTM spoorlijn is in het VKA opgenomen dat faunatunnels worden aangelegd om versnippering en barrièrewerking te voorkomen. Effecten zijn ook voor deze initiatieven beperkt.
- Het kappen van dikke bomen met holtes of het slopen van gebouwen kan gevolgen hebben voor de Gewone dwergvleermuis. Verblijfplaatsen kunnen hierdoor verdwijnen en exemplaren kunnen worden verstoord of gedood. Vooraf onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of bomen of gebouwen van belang zijn voor vleermuizen.
- Effecten op Grijs- en Gewone zeehond zijn al besproken in paragraaf 5.3.2. Ook voor Bruinvis geldt dat het open water aan de Noordzee-zijde van de Brouwersdam-Zuid een beperkte betekenis heeft als foerageergebied. Verstoring van deze soort door extra vaarbewegingen in de Voordelta is beperkt, omdat de soort voldoende uitwijkmogelijkheden heeft in de Voordelta en Noordzee.

6.2.3

VOGELS

Broedvogels

- De kans is groot dat bij werkzaamheden tijdens het broedseizoen broedvogels verstoord, nesten vernietigd of vogels gedood worden. Door verstoring van werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen worden deze effecten voorkomen.
- Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is (spechten, roofvogels) kunnen voorkomen binnen het plangebied. Bij de kap van bomen, het verwijderen van grote rietvelden en de sloop van gebouwen dient hier rekening mee gehouden te worden. Ook initiatieven in de buurt van jaarrond beschermde nesten kunnen door verstoring voor verlies van de nestlocatie zorgen. Nader veldonderzoek kan hier duidelijkheid over geven.
- Een belangrijk broedgebied voor (weide-)vogels is de Zouten Haard. Omdat dit is afgesloten voor publiek zijn effecten als gevolg van verstoring door recreanten uitgesloten. Een toename van recreanten kan wel extra verstoring tot gevolg hebben op broedgebieden in de duinen. Door recreatie in (dicht-)begroeide duingebieden te reguleren/voorkomen kan deze extra verstoring beperkt worden.

Niet-broedvogels

- Effecten op de functie van de Voordelta en de Grevelingen als rust- en foerageergebied voor kwalificerende watervogels is al besproken in paragraaf 5.3.3 en 5.4.3. Hieruit blijkt dat effecten op kust- en watervogels niet kunnen worden uitgesloten.
- Mogelijke effecten op jaarrond beschermde nestplaatsen die ook gebruikt worden als verblijfplaats zijn hierboven beschreven.
- De initiatieven uit het VKA leiden op land niet tot het verlies van belangrijke foerageergebieden of rustgebieden van niet-broedvogels (voor bijvoorbeeld roofvogels, ganzen of watervogels). De effecten van initiatieven op het land op niet-broedvogels zijn beperkt.

6.2.4 AMFIBIEËN

- Negatieve effecten op amfibieën kunnen optreden wanneer binnen het plangebied watergangen of poelen (zoet) (gedeeltelijk) gedempt worden. Dieren kunnen hierbij verstoord of gedood worden. De meeste waargenomen soorten (behalve Heikikker en Rugstreeppad) zijn algemeen voorkomende soorten. Grote negatieve effecten op de populatie van deze soorten worden binnen het VKA niet verwacht.
- De Heikikker komt voor binnen de Zouten Haard. Effecten van het VKA op deze soort treden niet op.
- Van de Rugstreeppad is bekend dat deze voorkomt binnen het plangebied. Deze soort is streng beschermd en een echte pionier die houdt van kale vlakten (waaronder net opgespoten bouwterreinen) met ondiepe plassen. De soort komt ook voor in brakke wateren. Het risico bestaat dat deze soort bouwterrein koloniseert. Het verstoren of doden van individuen van deze soort is verboden. Risico's voor kolonisatie door deze soort en eventuele maatregelen dienen per initiatief bepaald te worden.

6.2.5 REPTIELEN

Levendbarende hagedis komt voor in het duingebied van de Kop van Schouwen. De duinen binnen het plangebied zijn van marginaal belang voor deze soort. Ruimtebeslag op dit leefgebied treedt binnen het VKA niet op. Het optreden van negatieve effecten is zeer beperkt.

6.2.6 VISSEN EN OVERIGE SOORTEN

Beschermde vissen en ongewervelden komen niet voor binnen het plangebied. Effecten op deze soorten door initiatieven uit het VKA zijn uitgesloten.

6.3 ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR EN NATUURGEBIEDSPLAN

Binnen het VKA is alleen bij aanleg van de oost-west verbinding over de N57 en mogelijk bij de waterskibaan, ruimtebeslag en aantasting van de kenmerkende waarden van EHS mogelijk. Ten oosten van de N57 en ten noorden van de Rampweg ligt een duin-, bos- en strandgebied dat is aangewezen als "Bestaande natuur, in eigendom van (semi)overheid" en "Bestaande natuur en bosgebied, in eigendom bij terrein behorende organisatie of particulier terreinbeheer". Verstoring door recreatie in dit gebiedje is momenteel al groot. Van extra verstoring door aanleg van een loop- of fietsbrug of waterskibaan zal geen sprake zijn. Onduidelijk is of deze brug tot ruimtebeslag op de EHS leidt. Mogelijk kan hier bij het ontwerp rekening mee gehouden worden. Zo niet, dan kan compensatie van het ruimtebeslag noodzakelijk zijn.

Overige initiatieven hebben geen ruimtebeslag op de EHS-gebieden tot gevolg. De maatregel om waterneutraal te bouwen zorgt er voor dat het gebied rondom de Zoeten en Zouten Haard niet verdroogt. Ook overige verstoringen op EHS-gebieden treden niet op. Er is sprake van een afname van verstoring van EHS langs de Rampweg en de Langendijk. Dit komt doordat het verkeer op deze wegen afneemt door de aanleg van de Waterlooptracé.

HOOFDSTUK

7

Conclusies

7.1

CONCLUSIE PASSENDE BEOORDELING

Kop van Schouwen

Het VKA heeft geen (significant) negatief effect op beschermde habitattypen of kwalificerende soorten van het Natura 2000-gebied Kop van Schouwen. Het uitplaatsen van campings zorgt zelfs voor een toename van het areaal natuur en een plaatselijke afname van de verstoring in het natuurgebied Kop van Schouwen.

Voordelta

Zandsuppletie heeft ruimtebeslag tot gevolg op het habitatype: Permanent overstromde zandbanken [H1110]. Dit ruimtebeslag is zeer klein, maar een significant negatief effect kan niet worden uitgesloten. Een nadere beoordeling is hiervoor noodzakelijk, waarbij de significantie nader bezien wordt in relatie tot de kwaliteit, natuurlijke fluctuaties en spreiding van het habitatype in de Voordelta.

Zeehonden

- Bij het realiseren van de vaarverbinding neemt het aantal vaarbewegingen in het Brouwershavense Gat toe. Dit heeft een beperkt negatief effect op het belang van deze geul als foerageergebied voor vissen en Grijze en Gewone Zeehond. Gezien het geringe belang van het open water bij de Brouwersdam als foerageergebied voor vissen en zeehonden en de ruime mogelijkheid om naar elders in de Voordelta uit te wijken, treden geen significant negatieve effecten op deze soorten op.
- Het aantal vaarbewegingen nabij belangrijke rustgebieden van zeehonden (waaronder Verklikkerplaat en Bollen van de Ooster) neemt naar verwachting toe. De zonering als rustgebied in het Beheerplan Voordelta is door recente verplaatsingen van ligplaatsen niet meer afdoende om verstoring van zeehonden op de platen te beperken. Voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van Grijze en Gewone zeehond is het noodzakelijk om het gehele jaar te voorkomen dat verstoring van rustgebieden toeneemt. Vanwege een verwachte toename van verstoring door extra vaarbewegingen kan een significant negatief effect op zeehonden niet worden uitgesloten.
- Op basis van reële prognoses van scheepvaart in zomer- en wintermaanden als gevolg van de vaarverbinding, is een nadere studie naar de significantie van effecten nodig.
- Het Beheerplan Voordelta is in 2008 voor een periode van zes jaar vastgesteld. Tegen het einde van de looptijd kunnen aanpassingen plaatsvinden. Door bij de herziening van het Beheerplan de zonering van rustgebieden aan te passen aan de meest recente

verspreidingsgegevens van zeehonden, kan verstoring van rustgebieden beperkt worden. Hierbij is ook een goede geleiding van vaarbewegingen en handhaving omtrent de zonering van rustgebieden noodzakelijk.

Niet-broedvogels

- Zandsuppletie heeft geen grote negatieve effecten op rustende vogels op het water of op de Brouwersdam. Gezien de uitwijkmogelijkheden en de huidige vorm van verstoring door recreatie zijn deze effecten zeker niet significant. Het areaal foerageergebied voor steltloper wordt in potentie zelfs groter.
- Extra vaarbewegingen in de (winter-) maanden oktober tot en met maart zorgen voor toenemende verstoring van rustende en foeragerende vogels op open water. Voor veel soorten is het gebied ten westen van Brouwersdam-Zuid niet van groot belang. Effecten op deze soorten zijn beperkt en zeker niet significant.
- Voor Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker, Eidereend en Zwarte zee-eend is het Brouwershavense Gat wel van groot belang en deze soorten zijn erg gevoelig voor verstoring van waterrecreatie en scheepvaart. Significant negatieve effecten van oktober tot en met maart kunnen niet worden uitgesloten.
- Op basis van reële prognoses van scheepvaart in zomer- en wintermaanden als gevolg van de vaarverbinding, is een nadere studie naar de significantie van effecten nodig. Vooralsnog kunnen significante effecten op niet-broedvogels in de Voordelta worden voorkomen door de vaarverbinding te sluiten in de periode oktober tot en met maart.

Grevelingen

Habitattypen en kwalificerende soorten

- Binnen het plangebied of in de directe omgeving komen geen beschermde habitattypen of soorten voor. Significant negatieve effecten treden niet op.

Broedvogels

- Kwalificerende broedvogels kunnen verstoord worden, maar een negatief effect op belangrijke broedgebieden is uitgesloten. Effecten zijn beperkt en niet significant.

Niet-broedvogels

- Bij het initiatief Duurzame Jachthaven van de Toekomst treden geen negatieve effecten op op kwalificerende niet-broedvogels, of worden maatregelen genomen om effecten te voorkomen (zonering).
- Het initiatief waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie heeft een beperkt negatief effect op rust- en foerageermogelijkheden van Dodaars en Steenloper. Significante effecten worden niet verwacht.
- Negatieve effecten op Dodaars en Steenloper kunnen voorkomen worden door bij het realiseren van waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie ook rust- en foerageermogelijkheden voor beide soorten te creëren.
- De vaarverbinding tussen Grevelingen en Voordelta heeft in het recreatiesizoen een mogelijk significant effect op Aalscholvers. In de wintermaanden kan een significant effect op Fuut niet worden uitgesloten.
- Op basis van reële prognoses van scheepvaart in zomer- en wintermaanden als gevolg van de vaarverbinding, is een nadere studie naar de significantie van effecten nodig. Vooralsnog kan een significant effect op Fuut worden voorkomen door de

vaarverbinding te sluiten in de periode oktober tot en met maart. Mogelijk wordt hiermee ook het negatieve effect op Aalscholvers beperkt.

- De realisatie van een vaarverbinding heeft gevolgen voor de waterkwaliteit in de Grevelingen en daarmee de voedselvoorziening van niet-broedvogels. Dit effect kan negatief, maar ook positief zijn voor de natuurwaarden in de Grevelingen. Nader onderzoek naar het effect van een verandering van de waterkwaliteit is nodig.

Beschermd Natuurmonument Kop van Schouwen

- Effecten binnen de begrenzing van het Beschermd natuurmonument en Staatsnatuurmonument Kop van Schouwen treden niet op. Van ruimtebeslag, verdroging of verstoring binnen de Zouten Haard is geen sprake.

7.2

VERVOLGONDERZOEK EN VERGUNNINGAANVRAAG NATUURBESCHERMINGSWET

Op grond van de beschikbare gegevens van initiatieven uit het VKA kunnen binnen de Natura 2000-gebieden Voordelta en Grevelingen significante effecten op zeehonden en foeragerende en rustende vogels niet worden uitgesloten. Deze significantie van effecten bij een aantal initiatieven kan nu niet worden uitgesloten, omdat er te weinig concrete informatie over de initiatieven bekend is. Nader onderzoek of aanpassing van het initiatief (mitigerende maatregelen) geven meer inzicht in werkelijke significantie van effecten dan wel kunnen effecten beperken of voorkomen.

Tevens zijn er initiatieven waarbij negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, maar deze effecten zullen zeker niet significant zijn. Tabel 19 geeft per Natura 2000-gebied een overzicht van de initiatieven waarbij negatieve effecten verwacht worden.

Tabel 19

Overzicht van initiatieven waarbij negatieve effecten optreden binnen de Voordelta en Grevelingen. Aangegeven is of effecten mogelijk significant zijn en welke vervolgstappen nodig zijn.

Gebied	Initiatief	Soort (-groep)	Negatief effect	Mogelijk significant	Vervolg
Voordelta	Zandsuppletie	Habitattype H1110	Ja	Ja	Nader onderzoek naar kwaliteit van H1110
	Vaarverbinding tussen Voordelta en Grevelingen	Grijze zeehond, Gewone zeehond	Ja, foerageergebied	Nee	Nee
			Ja, rustgebied	Ja	- Nadere significantiebepaling op basis van reële scheepvaart prognoses. - Aanpassen van de zonering van rustgebieden in het Beheerplan Voordelta
		Zwarte Zee-eend, Roodkeelduiker, Kuifduiker, Brilduiker en Eidereend	Ja, van oktober t/m maart	Ja	- Nadere significantiebepaling op basis van reële scheepvaart prognoses. - Mogelijkheden voor mitigatie
		Overige Niet-broedvogels	Ja	Nee	Nee
	Zandsuppletie	Niet-broedvogels	Ja	Nee	Nee

Gebied	Initiatief	Soort (-groep)	Negatief effect	Mogelijk significant	Vervolg
Grevelingen	Vaarverbinding tussen Voordelta en Grevelingen	Broedvogels	Ja	Nee	Nee
		Aalscholver en Fuut	Ja	Ja	- Nadere significantiebepaling op basis van reële scheepvaart prognoses. - Mogelijkheden voor mitigatie
	Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie	Broedvogels	Ja	Nee	Nee
		Dodaars en Steenloper	Ja	Nee	Mogelijkheden voor mitigatie
	Duurzame Jachthaven van de Toekomst	Broedvogels	Ja	Nee	Nee
		Niet-broedvogels	Ja	Nee	Nee

Bij de initiatieven: Zandsuppletie en Vaarverbinding tussen Voordelta en Grevelingen treden negatieve effecten op, deze zijn mogelijk significant. Voor het bepalen van significantie is een nadere beoordeling noodzakelijk.

Voor de initiatieven: Vaarverbinding tussen Voordelta en Grevelingen en Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie zijn mitigerende maatregelen mogelijk om de negatieve effecten te beperken of te voorkomen.

Binnen het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en voor het verkrijgen van een vergunning, moet per initiatief een nadere beoordeling en onderzoek plaatsvinden voorafgaand aan de realisatie. Bij toetsing van al deze initiatieven dient rekening gehouden te worden met mogelijke cumulatie van effecten door het realiseren van andere initiatieven.

7.3

CONCLUSIES QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET EN EHS

Flora- en faunawet

In onderstaande tabel zijn mogelijke effecten op beschermde soorten weergegeven. Voor alle initiatieven geldt dat er voor één of meerdere soortgroepen nader (veld-)onderzoek noodzakelijk is om mogelijke effecten op alle soortgroepen in beeld te brengen. Sowieso voor broedvogels, maar mogelijk ook voor andere soorten kunnen maatregelen noodzakelijk zijn om effecten te beperken of voorkomen.

Afhankelijk van de beschermingsstatus van de aangetroffen soort, kan het vervolgens nodig zijn om een ontheffing op de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet aan te vragen. Een en ander moet per initiatief nader bepaald worden.

Tabel 20

Overzicht van mogelijke effecten op beschermde soorten in en rond het plangebied en de noodzaak tot nader onderzoek per initiatief

Soortgroep	Soort	Negatief effect	Nader (veld-) onderzoek
Flora	Flora in Zouten Haard	Nee	Nee
	Veldsalie	Mogelijk	Ja
	Overige beschermde Flora	Mogelijk	Ja
Zoogdieren	Konijn, Haas, Egel, (spits-) muizen, Mol, Bruine rat	Beperkt	Nee
	Wezel, Hermelijn, Bunzing	Mogelijk (verblijfplaatsen)	Ja
	Ree, Damhert	Nee	Nee
	Gewone dwergvleermuis	Mogelijk	Ja (verblijfplaatsen)
	Gewone en Grijze zeehond	Ja	Ja (rustplaatsen)
	Bruinvis	Nee	Nee
Vogels	Broedvogels met jaarrond beschermde nesten	Mogelijk	Ja
	Overige broedvogels	Nee, bij werken buiten broedseizoen	Nee
	Rustende en foeragerende vogels in Voordelta en Grevelingen	Mogelijk	Ja
	Rustende en foeragerende vogels op land	Beperkt	Nee
Amfibieën	Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Bastaardkikker	Beperkt	Nee
	Heikikker	Nee	Nee
	Rugstreeppad	Mogelijk	Ja
Reptielen	Levendbarende hagedis	Nee	Nee
Vissen		Nee	Nee
Overige soorten	Ongewervelden	Nee	Nee

Ecologische Hoofdstructuur

Alleen de oost-west verbinding over de N57 en de Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie hebben mogelijk ruimtebeslag op EHS tot gevolg. Door hier bij het ontwerp van de loop- of fietsbrug en Waterrecreatie met dag- en verblijfsrecreatie rekening mee te houden kan dit voorkomen worden. Zo niet, dan kan compensatie van het ruimtebeslag noodzakelijk zijn.

HOOFDSTUK

8

Gebruikte bronnen

- ARCADIS, 2011a. Ontwerp-Structuurvisie Brouwersdam-Zuid. In opdracht van Gemeente Schouwen-Duiveland.
- ARCADIS, 2011b. MER Structuurvisie Brouwersdam-Zuid. In opdracht van Gemeente Schouwen-Duiveland.
- ARCADIS, 2011c, in prep. Maatregelenpakket Noorderstrand. In opdracht van Waterschap Scheldestromen.
- ARCADIS, 2009. Natuurtoets duinverzwarend Noorderstrand Schouwen-Duiveland. In opdracht van Waterschap Scheldestromen.
- ARCADIS & Vrolijkx, 2008. Meerwaardestudie Grevelingen en Delta Schutsluis in de Brouwersdam.
- Anonymus, 1997. Meetnetoptimalisatie regio 11, Noord Zeeland. Object Zouten- en Zoeten Haard. Afkomstig uit Natuurwetenschappelijk Archief Staatsbosbeheer. Dossier: Zozo HYD/97.
- Bekker, J.P., 2004. Zoogdiereninventarisatie Kop van Schouwen; Verslag van twee kampen gehouden in het najaar van 2004. Mededeling 72 van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierenbescherming (VZZ), Veere.
- Boesveld, A., 2005. Inventarisatie van de landslakken van de Zeeuwse kust, met nadruk op de Nauwe korfslak. Stichting European Invertebrate Survey Nederland. EIS2005-14, Leiden.
- Bruin, A. de, 2009. GO 2009-022 Project. Levering Amfibieën- en Vissengegevens. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Bureau Waardenburg, 2009. Natuurtoets effecten van extreme sporten op de natuurwaarden in de Voordelta.
- EU, 2000. Beheer van 'Natura 2000-gebieden', de bepalingen van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (richtlijn 92/43/EEG). EU, Brussel.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., Lammertsma, D.R., Kuiters, A.T. & Griffioen, A.J., 2005. Damherten op de Kop van Schouwen; aanwijzingen voor beheer. Rapportnummer: Alterra rapport 1142. Alterra, Wageningen.
- Haafte, J.L. van & Pelzers, E., 1992. Ree. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren (red. S. Broekhuizen et al.). blz. 211 – 217. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Haterd, R.J.W. van de, W. Lengkeek, S. Bouma & M.T. Collombon, 2010. Herintroductie getij in de Grevelingen en effecten op natuur in intergetijdengebieden. Bureau Waardenburg bv, Culemborg. Rapport nr. 10-079. I.o.v. Rijkswaterstaat Dienst Zeeland.
- Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, Rapport 07-690. In opdracht van Vogelbescherming Nederland.

- Litjens, B.E.J., 1992. Damhert. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren (red. S. Broekuizen et al.). blz. 195 – 199. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Lüchtenborg, A., 2007. Verstoring van Wadvogels. Literatuurstudie naar de mogelijke invloeden van verstoring door de dijkverbetering. In opdracht van Projectbureau Zeeweringen. Grontmij Nederland bv.
- Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. 23e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Meininger P.L., R.H. Witte & J. Graveland, 2003. Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen. Rapport RIKZ/2003.041. RIKZ, Middelburg.
- Meininger P.L., M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly & P.A. Wolf, 2005. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004. Rapport RIKZ/2005.002. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Ministerie van EL&I, 2005. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.
- Ministerie van EL&I, 2007a. Ontwerpbesluit Kop van Schouwen. N2K116_WB HN Kop van Schouwen.doc
- Ministerie van EL&I, 2007b. Natura 2000 gebied 115 – Grevelingen. Concept gebiedendocument. November 2007.
- Ministeries van LNV en VROM en de provincies, 2007. Spelregels EHS. Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS. Een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies. Document te downloaden via de website van het ministerie van EL&I.
- Ministerie van EL&I, 2008. Aanwijzingsbesluit Habitat- en Vogelrichtlijngebied Voordelta (landelijk gebiedsnummer 113).
- Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen, 2010. MIRT Verkenning Grevelingen. Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- Poot, M.J.M., P. Schouten, L. Hoogenstein, H.H. Schoten, A. den Held, 2007. Passende Beoordeling huidig en toekomstig gebruik in Natura 2000-gebied Voordelta. Basis document voor maatregelen pakket beheerplan. Consortium Witteveen+Bos en Bureau Waardenburg. Rapport nr. 06-111. In opdracht van Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Pranger, D.P., 2001. Vegetatiekartering Deesche Watergang, Dijkwater, Koegat, Prinsesseplaat en Zoete en Zoute Haard. In opdracht van Staatsbosbeheer regio West-Brabant-Deltagebied. Rapportnummer EV 323-1. Everts & de Vries e.a. oecologisch advies en onderzoeksbureau, Groningen.
- Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid. Vastgesteld in de vergadering van Gedeputeerde Staten d.d. 15 mei 2001.
- Provincie Zeeland, 2005. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005. Natuurgebiedsplan, Beheersgebiedsplan en Landschapsgebiedsplan voor de provincie Zeeland. Vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 27 september 2005. Provincie Zeeland, directie Ruimte, Milieu en Water. LnO uitgeverij/drukkerij, Zierikzee.
- Provincie Zeeland, 2006. Omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Vastgesteld door Provinciale Staten van Zeeland op 30 juni 2006.
- RBOI – Middelburg, 2008. Schouwen-Duiveland partiële herziening duinvoetregeling strandpaviljoens, Bestemmingsplan. Procedureplannummer 6764, 19-06-2009. Middelburg.

- RBOI – Middelburg, 2009. Schouwen-Duiveland 2e fase Recreatieverdeelweg. Bestemmingsplan en flankerende voorzieningen, Ontwerp. Kenmerk NL.IMRO.1676.00002BpGho-ontw, 17-06-2009. Middelburg.
- RBOI – Middelburg, 2011. Duurzame Jachthaven van de Toekomst. Habitattoets in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. I.o.v. Duurzame Jachthaven van de Toekomst BV.
- Rijkswaterstaat, in samenwerking met Provincies Zuid-Holland en Zeeland, 2008. Beheerplan Voordelta. Spelregels voor natuurbescherming.
- RIKZ, 2007. Natuurcompensatie Maasvlakte Twee in de Voordelta. De inzet van kennis over de ecologie en morfologie van de Voordelta om het maatregelenpakket ter compensatie van de natuureffecten van de Tweede Maasvlakte te verantwoorden. Rapport RIKZ/2007.006. I.o.v. Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR).
- Roomen, M.W.J. van, A. Boele, M.J.T. van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland 1993-1997; een actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. Rapport 2000/01, SOVON, Beek-Ubbergen.
- Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S., 2007. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst /2008.031, Vlissingen.
- Stumpel, T., & Strijbosch, H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Wetsteijn, L.P.M.J., 2010. Actualisatie bekkenrapport Grevelingenmeer, concept. Een beschrijving van de ecologische ontwikkelingen in de periode 1999 t/m 2008/2009 in vergelijking met de periode 1990 t/m 1998. Uitgegeven door RWS Waterdienst.
- Vergeer, J.W., en Zuylen, G. van, 1994. Broedvogels van Zeeland. Uitgeverij KNNV / Stichting Uitgeverij SOVON.

Websites

- Geoloket Provincie Zeeland, <http://zldags.zeeland.nl/geo/>
- Ministerie van EL&I, <http://www.rijksoverheid.nl>.
- Soortenbank, <http://www.soortenbank.nl>.
- RAVON, <http://www.ravon.nl>.
- Waarneming.nl, <http://www.waarneming.nl>.
- Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen, <http://www.toekomstgrevelingen.nl>

BIJLAGE 1

Locatie/zoekgebied initiatieven van het VKA



Colofon

NATUURTOETS FLORA- EN FAUNAWET + EHS, Passende Beoordeling Natuurbeschermingswet. MER Structuurvisie Brouwersdam-Zuid

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Schouwen-Duiveland

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. A.J.J. Schoenmakers

GECONTROLEERD DOOR:

Anne-Marie Spierings

VRIJGEGEVEN DOOR:

Anne-Marie Spierings

25 januari 2012

075654977:0.14

ARCADIS NEDERLAND BV

Utopialaan 40-48

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Tel 073 6809 211

Fax 073 6144 606

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden veeleenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.