

MEMO

Onderwerp:

Toelichtende memo MER Structuurvisie en
Natuurtoets Brouwersdam-Zuid

's-Hertogenbosch,
27 oktober 2011

Projectnummer:
B01055.000358.0200

DIVISIE WATER

Van:
ing. J.T.H. Houkes

Opgesteld door:
Jordy Houkes, Jelmer Cleveringa, Arjan
Schoenmakers

Afdeling:
Divisie Water Den Bosch

Ons kenmerk:
075813064:0.1

Aan:
Commissie voor de milieueffectrapportage

Kopieën aan:
Ricardo de Winter, gem. Schouwen-
Duiveland

Achtergrond

Naar aanleiding van het locatiebezoek van de Commissie voor de m.e.r. is een aantal onderwerpen nader toegelicht. De memo is opgesteld als toelichting op het MER Structuurvisie (kenmerk 075726347:0.2) en de Natuurtoets (075654977:0.7). Zoals kortgesloten op 14 oktober 2010 zijn de volgende onderwerpen nader onderzocht en uitgewerkt:

1. De locatie van kritische soorten binnen de Natura 2000-gebieden;
2. Randvoorwaarden aan compensatie van natuurbeheertypen, nadere uitwerking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
3. Kustmorphologische ontwikkeling door de zandsuppletie en vaarverbinding;
4. Het aspect landschap en cultuurhistorie onderbouwen met kaartmateriaal/beelden;
5. De geluidsveranderingen motiveren met verkeerscijfers;
6. De verkeerseffecten op de Brouwersdam worden onderbouwd met verkeerscijfers.

1. De locatie van kritische soorten binnen de Natura 2000-gebieden

Voor dit onderdeel is een nadere uitwerking gegeven van de effectbeoordeling uit de Natuurtoets met kaartmateriaal/beelden en de informatie zoals vermeld in het Beheerplan Voordelta.

Uit de voortoets Natuurbeschermingswet zoals opgenomen in de Natuurtoets Brouwersdam-Zuid komt naar voren dat er bij het realiseren van de vaarverbinding tussen de Voordelta en het Grevelingen, significant negatieve effecten op Gewone en Grijze zeehond en Zwarte zee-eend en Roodkeelduiker niet kunnen worden uitgesloten. Dit als gevolg van een toename van het aantal vaarbewegingen door de geul het Brouwershavense Gat. Bij de effectbeoordeling in de voortoets is gebruik gemaakt van het *Beheerplan Voordelta* (Rijkswaterstaat i.s.m. provincies Zuid-Holland en Zeeland, 2008) en de *Passende beoordeling huidig en toekomstig gebruik in Natura 2000-gebied Voordelta*

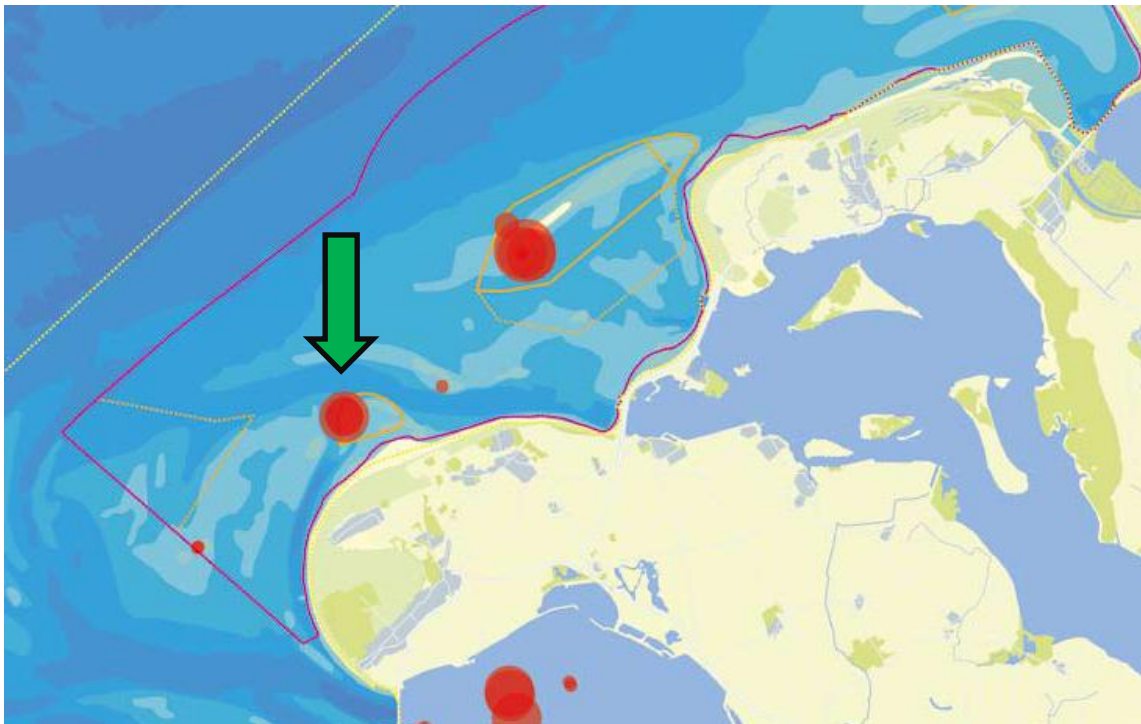
(Poot et al, 2007). Als toelichting op de voortoets in de Natuurtoets Brouwersdam-Zuid is hieronder een beeld gegeven van het voorkomen van kritische soorten in de Voordelta.

Voor de Voordelta is het relevant om de aanwezigheid van kritische soorten nader te belichten, omdat hier effecten op specifieke soorten mogelijk zijn. Bij Natura 2000-gebieden Grevelingen en Kop van Schouwen hebben initiatieven mogelijk ook (significante) effecten tot gevolg, maar dit is niet het geval op specifieke soorten, maar op de soortgroepen broedvogels of niet-broedvogels. Het voorkomen van broedvogels of niet-broedvogels wordt naar onze mening voldoende beschreven in de Natuurtoets, evenals het voorkomen van en de effecten op habitattypen.

Zeehonden

De geul het Brouwershavense Gat loopt langs de Verklikkerplaat en de Bollen van het Nieuwe Zand, beide platen zijn belangrijke ligplaatsen van Gewone en Grijze zeehond en in het beheerplan Voordelta opgenomen als rustgebieden. In onderstaande afbeelding is met een pijl de rustplaats van Gewone zeehonden op de Verklikkerplaat aangegeven.

Door het toenemen van het aantal vaarbewegingen nabij de rustgebieden kan een significant effect niet worden uitgesloten. De conclusies uit de natuurtoets wijzigen niet.



Afbeelding: Concentraties van Gewone zeehonden (aantallen, maandelijks gemeten in 2005, bron: Beheerplan Voordelta). De groene pijl geeft de rustplaats op Verklikkerplaat aan.

Zwarte zee-eend en Roodkeelduiker

Zoals aangegeven in de Natuurtoets is de geul het Brouwershavense Gat van groot belang voor Zwarte zee-eend en Roodkeelduiker. In de wintermaanden worden grote aantallen van deze soorten (met namen Zwarte zee-eend) in deze relatief diepe geul waargenomen. De volgende afbeeldingen laten het voorkomen van beide soorten zien nabij de geul van het Brouwershavense Gat.

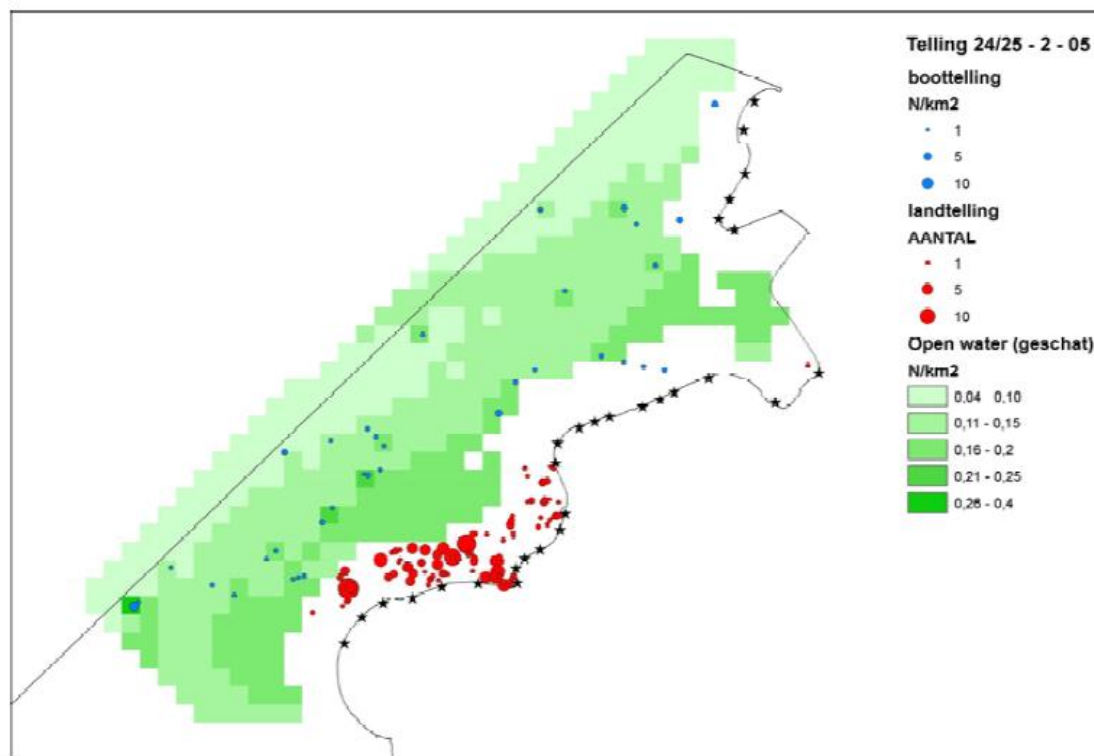
De Zwarte zee-eend lijkt in beperkte aantallen voor te komen in het Brouwershavense Gat. In de begeleidende tekst van het Beheerplan Voordelta wordt echter een belang gehecht aan het Brouwershavense Gat als leefgebied voor deze soort.

Voor de Roodkeelduiker is het Brouwershavense Gat het gebied met de grootste concentraties in de Voordelta. De Roodkeelduiker is aanwezig in de periode oktober tot en met april, met als piekmaanden februari-maart.

De conclusies uit de Natuurtoets met betrekking tot mogelijk significante effecten op beide soorten als gevolg van het toenemen van het aantal vaarbewegingen door belangrijk leefgebied het Brouwershavense Gat wijzigen niet.



Afbeelding: Cumulatieve verspreiding zwarte zee-eend (maandelijks gemeten 2005 – 2006. Bron: Beheerplan Voordelta)



Afbeelding: Verspreiding van Roodkeelduikers in de Voordelta, 2004. (Bron: Passende beoordeling Voordelta)

2. Randvoorwaarden aan compensatie van natuurbeheertypen, nadere uitwerking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Voor dit onderdeel is een nadere uitwerking van de effectbeoordeling op EHS uit de Natuurtoets opgenomen.

Zoals in de Natuurtoets Brouwersdam-Zuid is vermeld is het ruimtelijke beleid voor de EHS 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.

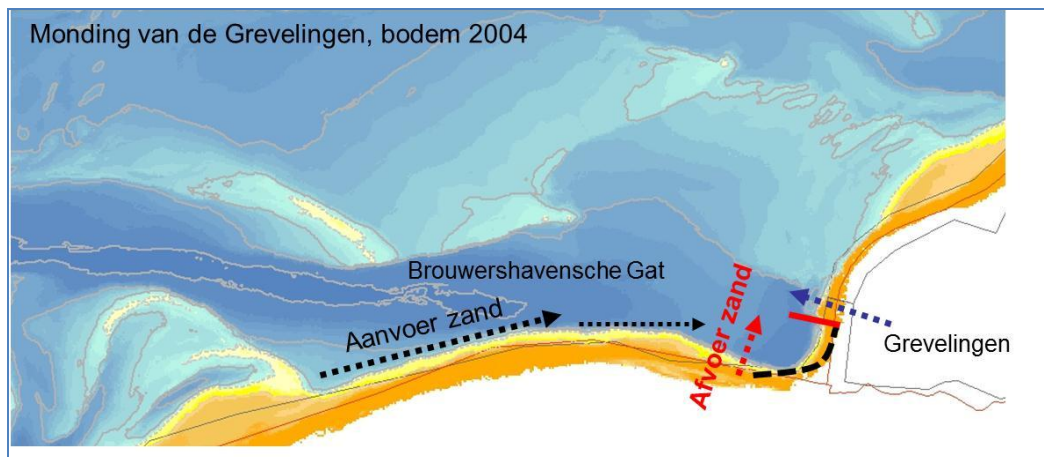
3. Financiële compensatie:

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.

Voor de effectbeoordeling van de initiatieven uit het VKA wordt verwezen naar de Natuurtoets Brouwersdam-Zuid. Uitwerking van het compensatiebeginsel bij initiatieven rond Brouwersdam-Zuid vindt plaats bij de uitwerking van deze verschillende initiatieven.

3. Kustmorphologische ontwikkeling door de zandsuppletie en door vaarverbinding

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 illustratie geeft van de situatie een beeld.



Effecten van een passage voor de scheepvaart.

In de zuidelijke helft van de Brouwersdam is 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.

Effecten van zandsuppleties

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.

4. Het aspect landschap en cultuurhistorie onderbouwen met kaartmateriaal/beelden

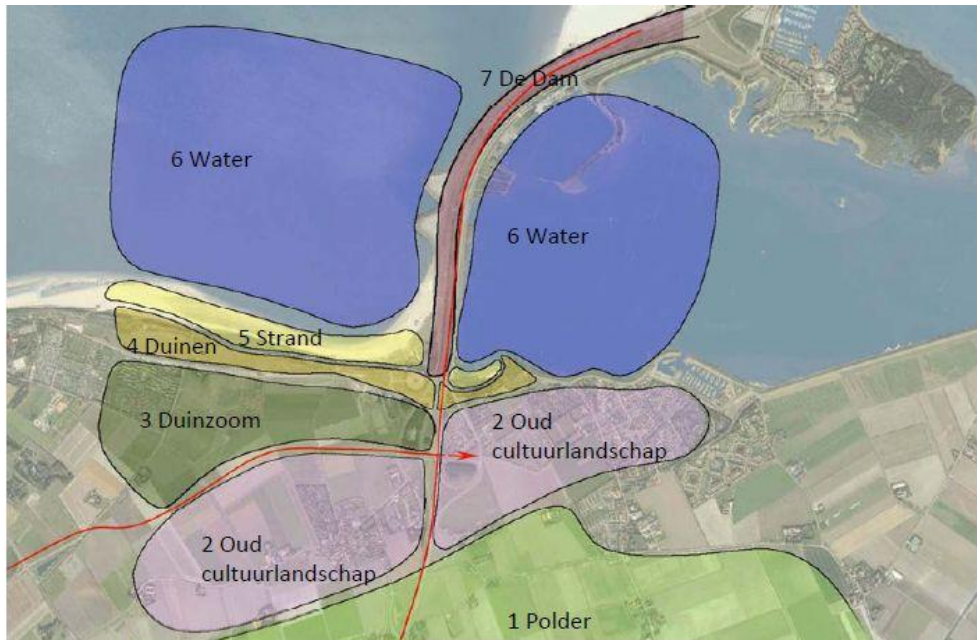
Voor dit onderdeel is de bestaande beschrijving van de referentiesituatie uit het MER uitgebreid met bestaand kaartmateriaal/beelden en de informatie uit de structuurvisie.

Referentiesituatie

Landschap

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

- Dam;
- Water;
- Strand;
- Duinen;
- Duinzoom;
- Oud cultuurlandschap;
- Polder.



Afbeelding: Overzicht van de deelgebieden (Bron: Structuurvisie Brouwersdam-Zuid, 13 september 2011)

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.



Afbeeldingen: links: Brouwersdam aan de kant van de Voordelta; rechts: Brouwersdam aan de kant van het Grevelingenmeer

ARCADIS

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 is te kenmerken door de veelheid van kommen en toppen, waardoor er veel reliëf is. Het duingebied is het hoogste landschappelijke uitzichtpunt van het gehele eiland.



(Bron: <http://zeeland.skynetblogs.be/tag/scharendijke>, Duinen nabij 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 Plompetooren 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.

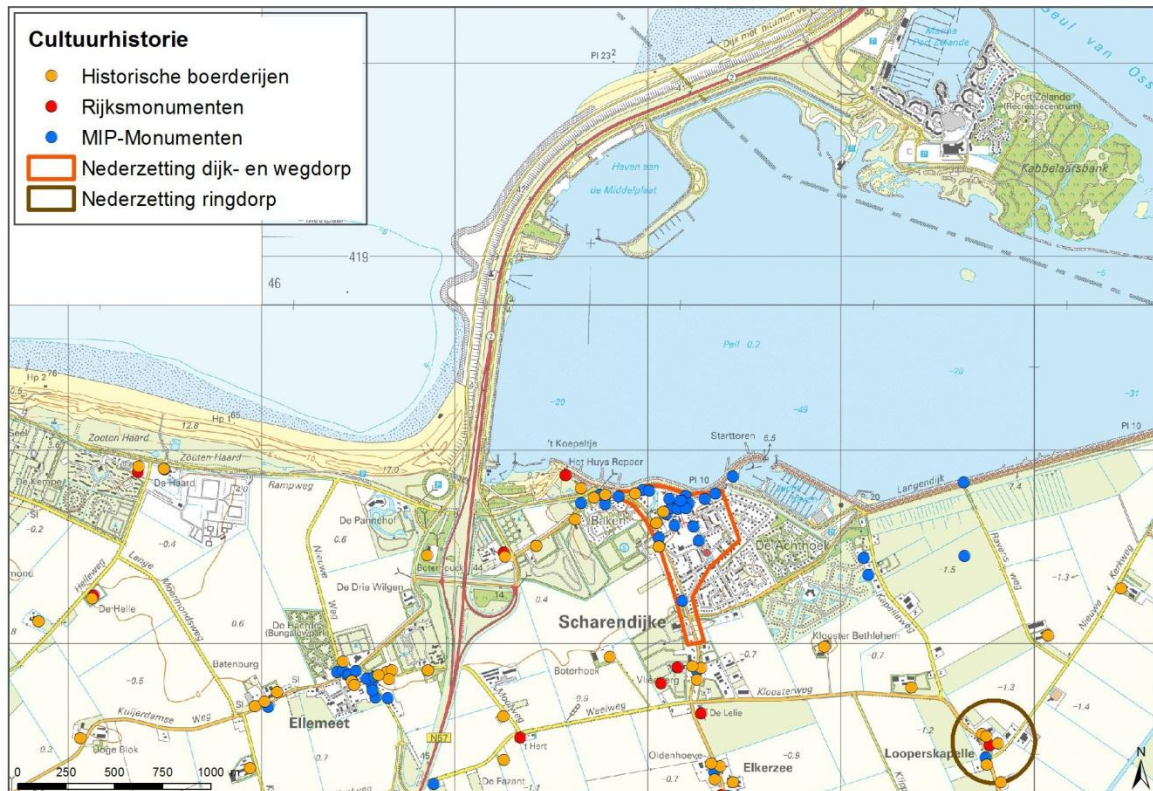


(Bron: <http://zeeland.skynetblogs.be/tag/scharendijke>, De polders in het plangebied)

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 boederijen) liggen op relatief korte afstand van elkaar. De hoeves zijn veelal gemengde bedrijven, maar verspreid komen ook arbeiderswoningen 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).



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)

5. De geluidsveranderingen motiveren met verkeerscijfers

Voor dit onderdeel is de bestaande effectbeoordeling in het MER voor het minimumalternatief, maximumalternatief en voorkeursalternatief (onderdeel van paragraaf 5.8) onderbouwd met de verkeerscijfers zoals deze staan vermeld in de paragraaf verkeer in het MER.

Methodiek

De volgende criteria worden gehanteerd:

- Invloed op geluidshinder op bestaande functies.

Referentiesituatie

De Gemeente Schouwen-Duiveland kent relatief weinig geluidsoverlast. De grotere wateren en de natuurgebieden aan de rand met de Oosterschelde en de Grevelingen zijn aangewezen als stiltegebieden. Toch is er een aantal knelpunten binnen de gemeente, zoals beschreven in de Module Geluid en Stille, onderdeel van het *Milieubeleidsplan* (Gemeente Schouwen-Duiveland, 2008). De N57 die dwars door het plangebied loopt is één 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.

Effectbeschrijving 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 3e 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. Het minimumalternatief scoort als totale beoordeling licht negatief (0/-) voor wat betreft geluidshinder.

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
Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	0	6560	-	-	6560

Effectbeschrijving 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 3e fase zorgt voor lokale geluidsoverlast voor een tweetal nabij gelegen campings vanwege de verwachte verkeersbewegingen (6560, zie volgende tabel). In het maximumalternatief zal de geluidsoverlast rondom de Recreatieverdeelweg 3e 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 Boutlaan 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.

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 Boutlaan	9000	-6560	-	-	2440
Recreatieverdeelweg 3 ^e fase	0	6560	2630	9190	9190

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor geluidshinder op bestaande functies:

	Minimum alternatief	Maximum alternatief
Geluidshinder op bestaande functies	0/-	-

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

-- = negatief; - - = zeer negatief

Effectbeschrijving voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief scoort ten aanzien van geluidshinder op bestaande functies beter dan het maximum alternatief, doordat 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.

Alternatief	Verkeersbewegingen Boterhoek	Verkeersbewegingen Recreatieverdeelweg 3 ^e fase als gevolg van Boterhoek*
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.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden tot de volgende effectscores voor geluidshinder op bestaande functies:

Voorkeursalternatief	
Geluidshinder op bestaande functies	0/-

6. De verkeerseffecten op de Brouwersdam worden onderbouwd met verkeerscijfers

Ter onderbouwing van de conclusie in het MER Structuurvisie voor wat betreft de N57 zijn gegevens over de capaciteit van de N57 opgevraagd en geanalyseerd.

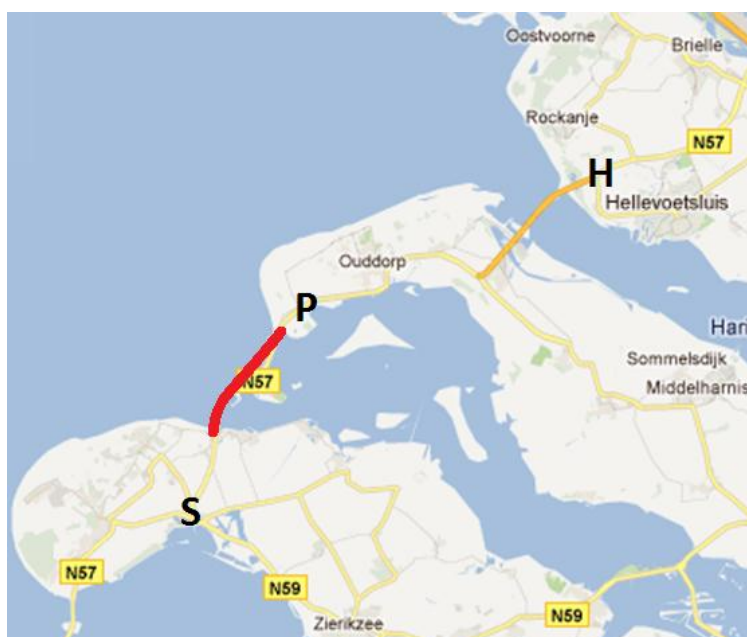
Van Rijkswaterstaat zijn de verkeersgegevens van de N57 ontvangen in de vorm van het onderzoeksrapport *Onderzoek mogelijke verkeersknelpunten binnen het beheersgebied van het wegendistrict Zeeland tot 2020* (Rijkswaterstaat Dienst Zeeland, 16 augustus 2010). In dit onderzoek is door middel van inventarisatie, 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 staat het studiegebied weergegeven.



ARCADIS

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.



Hellevoetsluis-Stoofweg	Ochtendspits					Terug					Avondspits					Terug				
	Heen					Terug					Heen					Terug				
	Cap.*	Int.	Int. Pae**	I/C	% vw	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vw	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vw	Cap.	Int.	Int. Pae	I/C	% vw
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						Avondspits					
	Heen			Terug			Heen			Terug		
	Cap.*	Int. Pae**	I/C	Cap.	Int. Pae	I/C	Cap.	Int. Pae	I/C	Cap.	Int. Pae	I/C
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.

Referentiesituatie

In het MER Structuurvisie Brouwersdam-Zuid is gesteld dat er in de autonome ontwikkeling geen knelpunten worden voorzien voor de N57 gelegen over de Brouwersdam-Zuid. 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.

Minimumalternatief

Bij de effectbeoordeling in het minimumalternatief is gesteld dat door realisatie van de Recreatieverdeelweg 3^e fase de verkeersbewegingen op de N57 toenemen met 3490 per etmaal ten opzichte van de referentiesituatie. En dat gezien de capaciteit van de N57 deze verkeersbewegingen per etmaal naar verwachting niet zorgen voor negatieve gevolgen op de bereikbaarheid. Geconcludeerd kan worden dat door realisatie van de Recreatieverdeelweg 3^e fase er sprake is 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 in zowel de ochtendspits als avondspits niet zorgt voor een overschrijding van de I/C waarde van 0,80.

Maximumalternatief

In het maximumalternatief is gesteld dat de extra 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 verkeersbeweging 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 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 niet voor een overschrijding van de I/C waarde van 0,80.

Voorkeursalternatief

De toename van verkeersbewegingen in het voorkeursalternatief ligt tussen het minimumalternatief en het maximumalternatief in. Deze toename zorgt dan ook niet voor een overschrijding van de I/C waarde van 0,80.

Effectbeoordeling

De resultaten leiden niet tot aanpassing van de effectscores voor verkeer zoals opgenomen in het MER.