

# Samenvatting milieu-effectrapportage Brouwerseiland

## Algemeen

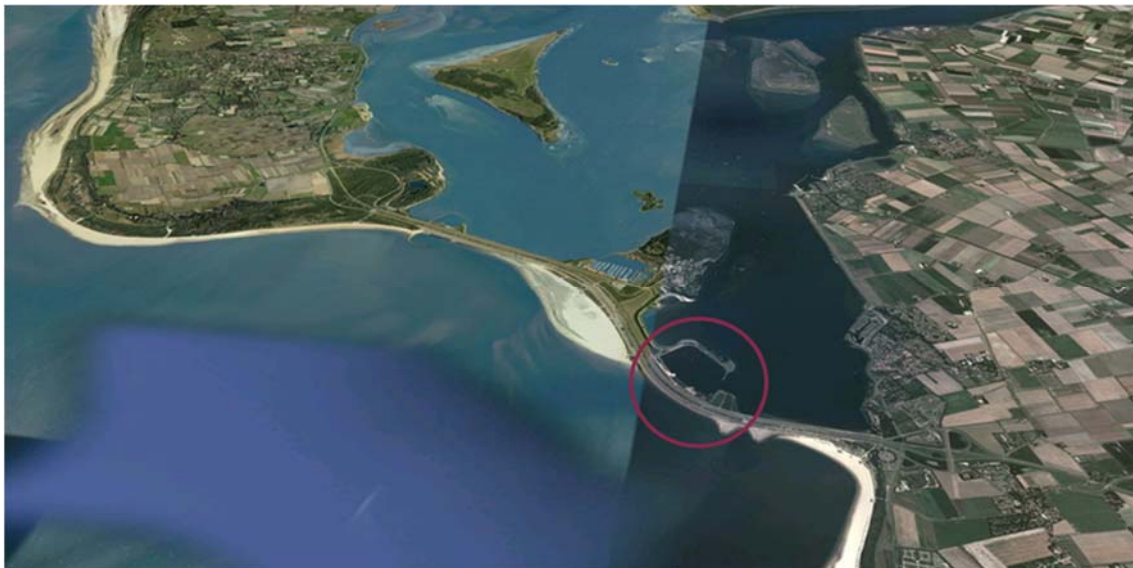
Het project Brouwerseiland transformeert een werkhaven uit 1971, aangelegd voor de bouw van de Brouwersdam als onderdeel van de Deltawerken, tot een landschappelijke archipel met als doel een nieuwe vorm van recreatie te creëren binnen de provincie Zeeland: dag- en verblijfsrecreatie midden in de Zeedelta. Om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming omtrent het bestemmingsplan Brouwerseiland is, conform de Wet Milieubeheer een milieu-effectrapport (MER) opgesteld. Het MER beschrijft welke effecten op het milieu kunnen worden verwacht door de realisatie en exploitatie van het project Brouwerseiland. In de voorliggende samenvatting worden de belangrijkste conclusies uit het MER beschreven.

## Achtergrond voor deze milieueffectrapportage (m.e.r.)

Al bij de totstandkoming van het Grevelingenmeer spraken de gemeenten Schouwen-Duiveland en Goeree-Overflakkee en de provincie Zeeland de wens uit om langs de Brouwersdam recreatieve ontwikkelingen te realiseren. Het achterliggende idee is de economische slagkracht, maatschappelijke ontwikkeling, leefbaarheid en toekomstwaarde voor de bewoners van de twee eilanden te verbeteren. Bovendien kunnen hierdoor de beide koppen van de eilanden worden ontlast. Als onderdeel van deze beoogde ontwikkeling heeft Brouwerseiland B.V., een samenwerkingsverband tussen Zeelenberg Ontwikkelingsmaatschappij B.V. en Boskalis Nederland, een recreatief plan ontwikkeld voor de Middelpaathaven.

Het project Brouwerseiland transformeert de huidige Middelpaathaven tot een landschappelijk aantrekkelijke archipel, een eilandengroep, met stranden, baaien en geulen. De ambitie van het project is hoog. De initiatiefnemers willen hoogwaardige recreatie aanbieden volgens een duurzaam concept. Het aanleggen van nieuwe natuur en het vergroten van natuurwaarden vormt dan ook één van de drie pijlers<sup>1</sup> van het initiatief.

Het project past niet binnen de huidige bestemmingen voor de Middelpaathaven. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Om een zorgvuldig besluit te kunnen nemen over het bestemmingsplan, is in de procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) de benodigde milieu-informatie bijeengebracht en onderzocht.



**Figuur 1. Ligging Middelpaathaven (beneden Noordzee, boven Grevelingen)**

<sup>1</sup> De projectideologie van Brouwerseiland is gebaseerd op de drie pijlers van de P3-filosofie zoals die door de Verenigde Naties in 2002 in Johannesburg werd geformuleerd: het harmonisch samengaan van People (mensen), Planet (milieu) en Prosperity (welvaart).

## Een zorgvuldig besluit over het bestemmingsplan

Op grond van de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. kan er sprake zijn verschillende vormen van m.e.r.(beoordelings)plicht. Het project Brouwerseiland is m.e.r.-beoordelingsplichtig vanwege het aantal nieuwe ligplaatsen en de omvang van verblijfsrecreatie (categorie D.10 bij het Besluit m.e.r.). De Wet Milieubeheer kent daarnaast de verplichting een plan-m.e.r. te doorlopen voor een bestemmingsplan waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is. Voor de ontwikkeling van Brouwerseiland is een passende beoordeling nodig. Voor het project Brouwerseiland geldt dan ook, naast de m.e.r.-beoordelingsplicht, een directe plan-m.e.r.-plicht. Voor dit project is daarom de stap van de m.e.r.-beoordeling overgeslagen en direct een gecombineerd plan/projectm.e.r.-procedure doorlopen.

Het doel van een m.e.r.-procedure is om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over projecten die belangrijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Het belangrijkste document dat wordt opgesteld tijdens de m.e.r.-procedure is het milieueffectrapport (MER). Dit MER voor Brouwerseiland is opgesteld voor het bestemmingsplan dat in de ontwikkeling van Brouwerseiland voorziet. Aangezien de gemeenteraad van Schouwen-Duiveland het besluit neemt over de vaststelling van het bestemmingsplan, is de gemeenteraad ook het bevoegd gezag voor het MER.

## Stappen in de procedure

De m.e.r.-procedure zoals hier toegepast valt uiteen in twee fasen:

- bepalen reikwijdte en detailniveau voor het MER
- opstellen MER

In de eerste fase heeft het aankondigen en bepalen van de reikwijdte en detailniveau van het MER plaatsgevonden. Hiervoor heeft een Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) vanaf 6 juli 2015 gedurende 6 weken ter inzage gelegen en heeft een ieder zienswijzen kunnen indienen. Tevens is hierover advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r.. Naar aanleiding van het advies van deze Commissie en de zienswijzen is de NRD aangevuld en definitief vastgesteld door het college van B&W.

Vervolgens is het (concept)MER en het (voorontwerp)bestemmingsplan opgesteld. De tweede fase van de m.e.r.-procedure verloopt parallel met de bestemmingsplanprocedure. De tweede fase is hieronder weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1. Afstemming tussen mer- en bestemmingsplanprocedure**

stap	MER	Bestemmingsplan
1	opstellen concept-MER	opstellen voorontwerpbestemmingsplan
2	Terinzagelegging concept-MER en voorontwerpbestemmingsplan + toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.	
3	opstellen definitief MER	opstellen ontwerpbestemmingsplan
4	terinzagelegging ontwerpbestemmingsplan en definitief MER	
5		vaststellen bestemmingsplan

De stappen betekenen het volgende:

- Stap 1: opstellen concept-MER en voorontwerpbestemmingsplan.
- Stap 2: het concept-MER ligt tezamen met het voorontwerpbestemmingsplan ter inzage. Een ieder kan inspraakreacties indienen op het concept-MER en het voorontwerpbestemmingsplan. De Commissie voor de m.e.r. brengt haar toetsingsadvies uit over het MER.
- Stap 3: De inspraakreacties worden, waar ze leiden tot aanpassingen, verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan en het definitieve MER.
- Stap 4: Het MER wordt met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd. Verder kan een ieder zienswijzen indienen op het MER en ontwerpbestemmingsplan.
- Stap 5: Naar aanleiding van binnengekomen zienswijzen wordt beoordeeld of in het bestemmingsplan en MER nog wijzigingen of aanvullingen noodzakelijk zijn. Het MER is geen op zichzelf staand document, maar wordt opgesteld voor de besluitvorming rond het bestemmingsplan. Het MER zal dan ook als bijlage deel uitmaken van het bestemmingsplan.

### Ligging plangebied en studiegebied

Het gebied voor de ontwikkeling van Brouwerseiland omvat de Middelpaathaven. Deze werkhaven ligt aan de oostzijde van de Brouwersdam, ten zuiden van de Kabbelaarsbank, aan de westzijde van de Grevelingen. De haven ligt in de gemeente Schouwen-Duiveland en in de provincie Zeeland. In figuur 2 is de ligging van het plangebied globaal weergegeven.

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het gebied waar het bestemmingsplan betrekking op heeft. Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de aanleg en het gebruik van Brouwerseiland (kunnen) optreden. Het studiegebied is dus ruimer; het betreft het plangebied en de omgeving ervan. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. In dit MER is per milieuthema aangegeven hoever eventuele milieugevolgen zich uitstrekken. Het studiegebied strekt zich overigens voor de meeste milieuaspecten niet ver buiten het plangebied uit. Uitzonderingen hierop vormen onder meer waterrecreatie, ecologie en verkeer.



Figuur 2. Ligging (bestemmings-)plangebied (groen omlijnd)

### Wat zijn de belangrijkste ambities en doelen?

#### Karakterisering plangebied

Het plangebied ligt aan de Brouwersdam en heeft een oppervlak van circa 55 ha. De waterdiepte in de haven varieert tussen de circa 3,0 en 10,0 m. De Middelpaathaven en omgeving worden momenteel gebruikt voor verschillende functies. De Middelpaathaven zelf is in gebruik door Rijkswaterstaat als werkhaven. Daarnaast worden aanwezige steigers, trailerhelling en loswal ook door derden gebruikt. Aan de buitenzijde van de Middelpaathaven en in de omgeving langs de Brouwersdam vindt divers recreatief gebruik plaats. De Brouwersdam heeft een waterkerende functie voor het water van de Noordzee. De dijk heeft een cultuurhistorische functie. De dam staat, als onderdeel van de Deltawerken, symbool voor de strijd tegen het water in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. De dam heeft een verbindende functie tussen Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland. Binnendijks ligt de ontsluitingsweg van de Middelpaathaven. De Brouwersdam ligt tussen de Natura 2000-gebieden Grevelingen in het oosten en Voordelta in het westen. De Middelpaathaven zelf is geen Natura 2000 gebied, uitgezonderd de buitenste randen.

## Plandragend beleid

Brouwerseiland is ingebed in een lange beleidshistorie. De locatiekeuze is verankerd in gemeentelijk en provinciaal beleid. Al bij de totstandkoming van het Grevelingenmeer is door de overheid vastgesteld dat de Grevelingen natuurgebied zou worden en dat de beide dammen ontwikkeld zouden worden voor recreatieve doeleinden. Later is dit vastgelegd in de visie: 'Zicht op de Grevelingen' (Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen e.a., 2006), waarin ontwikkeling van de Brouwersdam wordt bepleit. Door de provincies Zuid-Holland en Zeeland en de gemeenten Schouwen-Duiveland en Goedereede is in 2007 vervolgens de 'Economische Visie Brouwersdam' opgesteld waarin is geadviseerd om de Brouwersdam te ontwikkelen tot een internationale toeristische 'hotspot'.

In het provinciale Omgevingsplan 2012-2018 is Brouwerseiland (in het Omgevingsplan nog Jachthaven van de toekomst genoemd) opgenomen als gebiedsontwikkeling in combinatie met ontwikkeling van de verblijfsrecreatie op Schouwen-Duiveland. Brouwerseiland wordt genoemd als ontwikkeling die de recreatieve mogelijkheden versterkt in het kader van het concept Water, Land en Zee. De locatie is genoemd als verblijfsrecreatieve hotspot met onder andere als uitgangspunt een toekomstbestendig verblijfsrecreatief product. Brouwerseiland past verder binnen de beleidsdoelstellingen en strategische opgaven van de provincie, niet alleen het Omgevingsplan, maar ook in het Gebiedsplan Grevelingen 2010-2020 en het Masterplan Watersport.

De gemeente heeft Brouwerseiland vervolgens verankerd in de gemeentelijke Structuurvisie Brouwersdam Zuid (2012). De Structuurvisie legt de ruimtelijk-juridische basis voor het initiatief. In het planMER bij de Structuurvisie is een minimumalternatief onderzocht met daarin een jachthaven met een klein areaal en een maximumalternatief waarin de jachthaven het volledig areaal van de werkhaven in beslag neemt. Op basis van het planMER is de hele Middelpaathaven opgenomen in de Structuurvisie als te ontwikkelen gebied. In de Structuurvisie zijn nadere voorwaarden opgenomen voor de ontwikkeling van Brouwerseiland, die onder meer zien op duurzaamheid, ecologie, landschap en beeldkwaliteit.

Brouwerseiland is ook onderdeel van de intergemeentelijke gebiedsvisie Brouwersdam (2012). In de visie is nader onderbouwd dat de unieke ligging van de Brouwersdam en de aantrekkingskracht van het water de basis biedt voor een toeristische hotspot en een verbreding van het toeristisch recreatief product voor de regio. In deze visie worden onder meer de volgende uitgangspunten genoemd voor de ontwikkeling van Brouwerseiland:

- de veiligheid van de dam staat voorop en heeft prioriteit boven andere functies.
- de Brouwersdam blijft een belangrijke ader voor de doorstroming op interregionaal niveau.
- natuurwaarden (waaronder de waarde van Natura 2000-gebieden) blijven behouden.
- nieuwe recreatieve ontwikkelingen zijn aanvullend op het al aanwezige recreatieve aanbod.

In februari 2014 heeft de raad van de gemeente Schouwen-Duiveland het 'Einddocument' voor de herontwikkeling van de 'Middelpaathaven', oftewel Brouwerseiland, vastgesteld. In dit document zijn nadere uitgangspunten, randvoorwaarden en ambities beschreven. Op 30 april 2015 heeft de gemeenteraad vervolgens het Beeldkwaliteitsplan voor het project Brouwerseiland vastgesteld. Het Beeldkwaliteitsplan legt het ambitieniveau en de kwaliteit van het gewenste totaalbeeld van de ontwikkeling vast.

## Projectfilosofie en nut en noodzaak

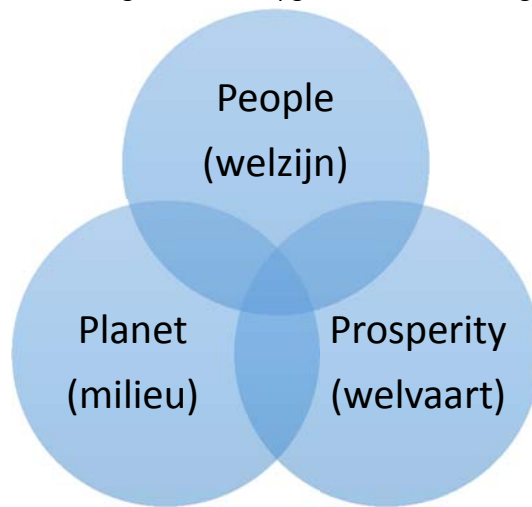
Het concept voor Brouwerseiland is gebaseerd op de 3 P's. Behalve Planet (milieu), zijn twee andere belangrijke dimensies de sociale (People) en economische (Prosperity) dimensie. Daarom is ook onderzoek gedaan naar de economische haalbaarheid en spin-off van Brouwerseiland. In MER-termen nut en noodzaak van de ontwikkeling. Uit economisch onderzoek blijkt dat Zeeland populair is onder kopers van recreatiewoningen, maar dat de huidige markt verzadigd is. Er zijn twee groeistrategieën mogelijk:

- marktontwikkeling: met het bestaande recreatieproduct nieuwe markten zoals de buitenlandse of zakelijke markt aanspreken;
- diversificatie: met een nieuw recreatieproduct nieuwe markten aanspreken.

Brouwerseiland richt zich nadrukkelijk op deze laatste groeistrategie.



De initiatiefnemers streven naar een nieuwe internationale recreatiestandaard die recht doet aan de toekomstige gebruikers, die samenwerkt met de natuurlijke omgeving en daarin is ingebed, en een standaard biedt die voorsorteert op een oprecht duurzame toekomst. Duurzaam vanuit de gedachte van de 3 P's (People, Planet, Prosperity). Bij de aanleg en ontwikkeling van Brouwerseiland worden al deze verschillende duurzaamheidsfacetten integraal als een opgave en als een uitdaging gezien.



**Figuur 3. Projectfilosofie voor duurzame ontwikkeling**

Het plan kent een lange historie van ontwikkeling. Telkens is het plan na analyses en onderzoeken weer aangepast en verbeterd. Het ontwerp dat in dit MER is getoetst, is voortgekomen uit de lange projectgeschiedenis en alle in dat kader genomen stappen. De Middelpaathaven wordt omgevormd tot een natuurlijke archipel met verblijfsrecreatie en ligplaatsen, die een eenheid gaat vormen met het omringende natuur en landschap. Door het aanleggen van de archipel van eilanden, de openbare baaien en haventjes wordt niet alleen de oeverlengte, maar ook de diversiteit van de oevers vergroot. Het ontwerp leidt tot een betere doorstroming en waterkwaliteit in het plangebied. In de, nu grotendeels deels zuurstofloze, haven zal weer natuur worden teruggebracht, zowel boven als onder water. Dit zorgt voor een ecologische kwaliteitsverbetering aan de rand van het Natura 2000-gebied Grevelingen.

De toegenomen vraag naar goederen en diensten levert veel banen op in de regio. Naast vele banen tijdens de aanleg, levert Brouwerseiland ook vele permanente banen binnen het plangebied en daarbuiten. Het kwalitatief hogere recreatieve segment zorgt voor versterking van de economie van de omliggende regio door een hoger bestedingspatroon. Het voorzieningenaanbod zal toenemen, de dorpen worden levendiger en aantrekkelijker. Daar kunnen de bestaande (recreatie)ondernemingen van meeprofitieren.

### **Welke alternatieven zijn onderzocht?**

In het MER zijn de effecten van het ontwerp, het Basisalternatief, onderzocht. Daarnaast zijn vier alternatieven onderzocht en vergeleken met het Basisalternatief: alternatief Natuuroptimalisatie, alternatief Buiten Natura 2000, alternatief Programma, alternatief Duurzaamheid. Hieronder worden de alternatieven beschreven. Op basis van de vergelijking van de milieueffecten van de verschillende alternatieven is een voorkeursalternatief bepaald. Dit voorkeursalternatief is vastgelegd in het bestemmingsplan.

#### **Basisalternatief**

Het Basisalternatief gaat uit van een blauwgroene archipel, zoals afgebeeld in figuur 4. Er worden eilandengroepen aangelegd met in totaal 13 eilanden, ingericht als natuurlijke duinlandschap. De vorm van de eilanden is geïnspireerd op de omgeving. Het komt voort uit de bestaande kustlijn en de morfologie van de bestaande recreatie-eilanden in de Grevelingen. Het plangebied is ingericht in drie zones, het centrumgebied, het Zuidstrand en de eilanden.

Het basisalternatief gaat uit van maximaal 450 recreatie-eenheden (recreatiewoningen en hotelvilla's) en maximaal 450 ligplaatsen en daarnaast centrale en ondersteunende voorzieningen.

### Zuidstrand

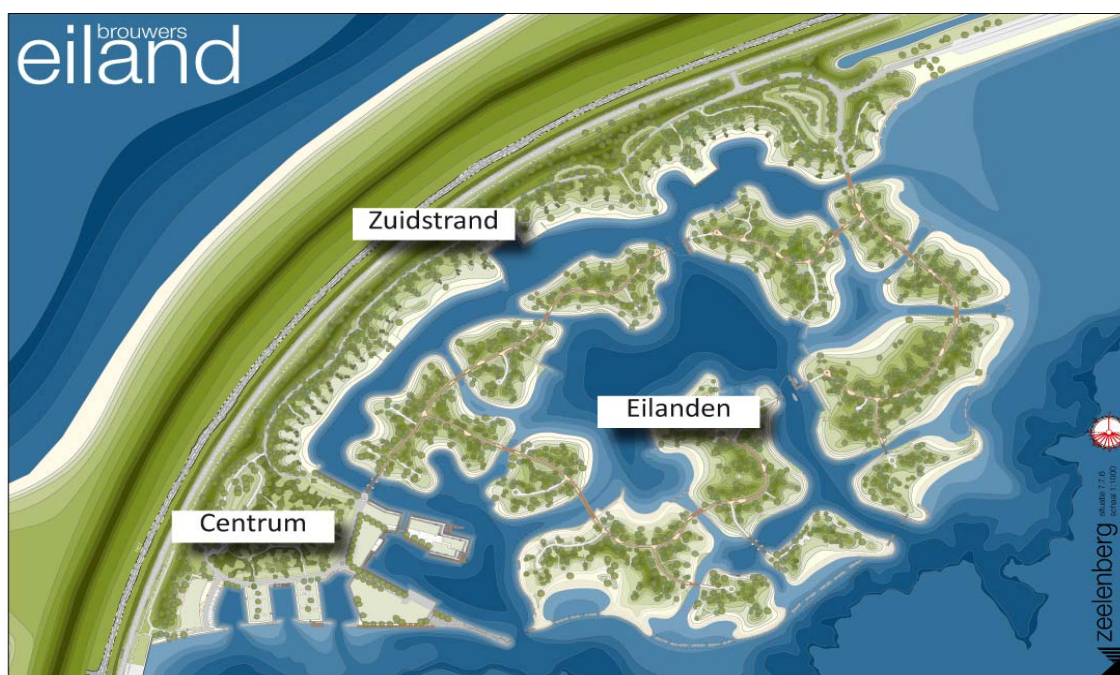
Het *Zuidstrand* vormt de overgang van Brouwersdam naar Brouwerseiland, met een duin dat zorgt voor de landschappelijke inpassing en dat tevens afscherming biedt van het geluid en licht van de N57. Daarnaast bevinden zich hier kleine haventjes gecombineerd met verblijfsrecreatie. De ligplaatsen in de haventjes zijn in eerste instantie bedoeld voor de eigenaar/huurder van de aangrenzende recreatiewoningen, maar kunnen ook benut worden door passanten.

### Eilanden

De *eilanden* (archipel) zijn de rustige oorden in het gebied die gericht zijn op verblijfsrecreatie en beleving van natuur, landschap en rust. De bebouwing ligt gepositioneerd in het duinlandschap. De woningen staan direct aan het water aan de randen van de eilanden. Rond de eilanden zijn privéligplaatsen.

### Centrum

In het *centrumgebied* worden de meer centrale en ondersteunende voorzieningen gerealiseerd. Naast de havenvoorzieningen (waaronder havenloodsen en –kantoor) wordt een centrumgebouw gerealiseerd met diverse functies zoals een restaurant en een multifunctionele zaal. De bebouwing ligt in een levendige omgeving die doet denken aan een kade van een vissersstadje met ruimte voor horeca en terrassen. Rondom het centrum komen ligplaatsen voor passanten, commerciële ligplaatsen (makelaardij en verhuur) en ligplaatsen voor onder meer vissers, rondvaartboten, watertaxi's. Het centrumgebied wordt – door de kromming in de weg – visueel zichtbaar vanaf de N57 komend vanuit zuidelijke richting (Schouwen-Duiveland).



**Figuur 4. Basialternatief, met deelgebieden**

### Natuur en landschap

Onderdeel van het plan zijn maatregelen om de ecologische waarde te versterken. Het plangebied overschrijdt met circa 2 hectare de grens met het Natura 2000-gebied Grevelingen, maar in het Natura 2000-gebied wordt geen bebouwing gerealiseerd. Hier worden zandige oevers gerealiseerd en enkele strekdammen. Bij de vorming van eilanden wordt een grote diversiteit aan waterdieptes gecreëerd, wat de biodiversiteit van waterdieren en waterplanten stimuleert. De openingen richting het open water van de Grevelingen zijn zodanig vormgegeven dat een luw binnengebied ontstaat dat aantrekkelijk is voor vogels bij ruw weer. Aan het plan zijn diverse natuurwaarden toegevoegd, die aansluiten op de bestaande natuurwaarden en kwaliteiten van de Grevelingen. Het betreft onder meer duinvalleien en helmgras op de eilanden en riffen en luwtebaaitjes in het water. Deze maatregelen gaan uit van het bouwen met de natuur (building with nature, figuur 5).



**Figuur 5. Elementen basisalternatief gebieds- en natuurontwikkeling**

#### **Alternatief Natuuroptimalisatie**

Aanvullend op de hiervoor beschreven ecologische bouwstenen zijn maatregelen onderzocht om de ecologische waarde van het gebied verder te versterken. Het betreft onder meer het toepassen van een bredere sortering van stortsteen voor betere vestigingsmogelijkheden voor flora en fauna onder water en getijdepoelen, bassins waar bij laag tij water in achterblijft. Het plangebied vormt in dit alternatief een soort proeftuin voor zoute natuurontwikkeling.

#### **Alternatief buiten Natura 2000**

In het Basisalternatief wordt circa 2 hectare water binnen het Natura 2000-gebied Grevelingen getransformeerd in oeverland (de buitenste randen van de huidige Middelpaathaven). Er is een alternatief ontwikkeld waarbij de totale ontwikkeling buiten het Natura2000-gebied blijft en waarbij een aantal basiselementen van het plan behouden blijven. Door het naar binnen schuiven van deze oevers en delen van de jachthaven en steigers bij het centrumgebied ontstaan drie grotere eilanden en daarmee een ander concept. Dit heeft met name effect op de natuur- en landschapswaarde en recreatieve waarde.

#### **Alternatief duurzaamheid**

In het Alternatief duurzaamheid is nader onderzocht op welke wijze invulling gegeven kan worden aan meer autarkie (zelfvoorziening). Het gaat daarbij om elementen bovenop hetgeen al is opgenomen in het Basisalternatief. Daarbij is gekeken naar energie en afvalwaterzuivering. Een installatie voor individuele behandeling van afvalwater blijkt niet haalbaar. Op het gebied van energie is het toepassen van zonnepanelen bij de centrumgebouwen en boven de parkeerplaatsen (zonnepergola's) onderzocht.

#### **Alternatief programma**

Dit alternatief onderzoekt een kleiner programma van 350 verblijfsrecreatieve eenheden (recreatiewoningen en hotelvilla's) en maximaal 350 ligplaatsen. Daarbij wordt uitgegaan van hetzelfde bebouwde oppervlak als in het Basisalternatief. De vraag naar royelere, ruimere recreatiewoningen is namelijk groot. In dit alternatief wordt erop geanticipeerd dat de gemiddelde oppervlakte van de woningen toeneemt. Dat geldt ook voor de

kwaliteit en luxe van de woningen. De woningen blijven echter gericht op gezinnen. Het aantal bedden en slaapplekken per woning blijft hetzelfde, waardoor bij minder woningen de verkeersgeneratie ook afneemt.

## **Wat blijkt er uit de vergelijking van de alternatieven?**

### **Werkwijze toetsing**

In het MER zijn de verschillende alternatieven onderzocht op verschillende thema's: energie en materiaalgebruik, water en bodem, ecologie, verkeer, landschap, cultuurhistorie en archeologie, leefomgevingsaspecten en ruimtelijke en recreatieve kwaliteit. Er is beoordeeld of de ontwikkeling tot een (beperkte) verslechtering of een (beperkte) verbetering van de aanwezige (milieu)waarden leidt. Hierbij is het Basisalternatief beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en de ontwikkelingen die zouden plaatsvinden als het huidige plan geen doorgang vindt (referentiesituatie). De overige alternatieven zijn ten opzichte van het Basisalternatief beoordeeld.

### **Effecten Basisalternatief**

#### **Algemeen**

De ontwikkeling van Brouwerseiland transformeert de Middelpaathaven tot een archipel van natuurlijke eilanden met een toeristisch-recreatieve functie. Uit de beoordeling van het basisalternatief blijkt dat zowel sprake is van positieve effecten als negatieve effecten. Belangrijke negatieve milieueffecten treden echter niet op. De voornaamste effecten (positief en negatief) zijn die op het gebied van bodem en water, ecologie en landschap. Daarnaast is van belang dat het concept voor Brouwerseiland voldoet aan de vraag vanuit de overheden naar een onderscheidend recreatief concept, daarom is tevens de ruimtelijke en recreatieve kwaliteit beoordeeld.

Bij verschillende thema's is geconstateerd dat er geen milieueffect optreedt, zoals onder meer op Natuur Netwerk Nederland, structuur en samenhang landschap, cultuurhistorisch waardevolle objecten, elementen en structuren en archeologische waarden. Dit is voor een groot deel omdat deze waarden ontbreken in het plangebied. Wat betreft waterveiligheid is er ook geen invloed, omdat de Brouwersdam niet wordt aangetast en het ontwerp rekening houdt met de klimaatscenario's. Uit berekeningen blijkt dat ook na planontwikkeling aan de normen voor wegverkeerslawaaï (onder een aantal voorwaarden), luchtkwaliteit, externe veiligheidsrisico en milieuhinder wordt voldaan.

Bij verschillende criteria zijn wel substantiële effecten beschreven. Deze hangen samen met het ruimtebeslag, mogelijke verstoring en invloed op fysische kwaliteiten. De belangrijkste effecten worden hierna kort toegelicht.

#### **Ecologie**

Een strook Natura 2000-gebied verandert binnen het plangebied van inrichting. Het bestaande oever- en waterbiotoop verandert in een zandoever met breukstenen kribben. Daarnaast is de havenpier in het Natura 2000 gebied gelegen. Het gaat daarbij om ongeveer 2 ha water dat land wordt (0,02% van de Grevelingen). Deze areaalverandering geeft geen verlies van beschermd habitat of kwalificerende waarden van Natura 2000 gebied Grevelingen. Door de natuurmaatregelen die in het basisalternatief zijn opgenomen is sprake van een beperkte verbetering voor het leefgebied van kwalificerende soorten van de Grevelingen binnen het plangebied. Ook zijn er kansen voor andere beschermde soorten en nieuwe natuur. Dit komt onder meer omdat het huidige diepe, zuurstofloze water wordt vervangen door een ondieper biotoop met een betere waterkwaliteit en meer kansen voor natuur. In het ecologisch onderzoek (passende beoordeling) is ook gekeken naar het effect van de toename het (recreatie)verkeer (stikstofdepositie) en recreatieve bewegingen op de Grevelingen. Dit leidt niet tot significante negatieve effecten op de Natura 2000 gebieden.

#### **Ruimtelijke en recreatieve kwaliteit**

Het toevoegen van een nieuwe recreatieve functie in het plangebied geeft een substantiële verbetering van de gebruikswaarde en toekomstwaarde van het gebied. Bestaande functies worden (op een andere) locatie



behouden, voorzieningen als een trailerhelling en parkeerplaatsen voor dagrecreatie zijn in het basisalternatief opgenomen.

### **Water**

De wijze van aanleg en het ontwerp van Brouwerseiland zorgen dat het plangebied beschermd is tegen de gevaren van klimaatverandering in relatie tot overstromingen. De realisatie van de eilanden zal leiden tot meer doorstroming/waterdynamiek in het plangebied. Dit leidt tot een betere waterkwaliteit. Binnen het plangebied zal er sprake zijn van een dynamischer stromingsbeeld, met in het algemeen meer stroming.

### **Landschap**

Het aanbrengen van duinen en struweel voor de Brouwersdam zorgt ervoor dat het beeld vanaf land en water verandert. In de huidige werkhaven wordt een landschap met recreatiewoningen en centrale voorzieningen gerealiseerd, die vanaf een aantal plekken ook zichtbaar zijn. Dit ondanks de goede landschappelijke inpassing. Anderzijds is de invulling van het basisalternatief dusdanig dat een nieuw landschap wordt aangebracht met waarde (een archipel met afwisselend land en water). Dit geeft ook een positief effect op de belevingswaarde.

### **Verkeer en leefomgeving**

Er is sprake van een lichte toename van verkeer. Dit kan prima worden afgewikkeld via de ontsluitingswegen. Door meer verblijfsfuncties nabij de N57 neemt het groepsrisico ter plaatse beperkt toe. Het risico is beperkt mede door de aanleg van het duin als afscherming tussen de N57 en Brouwerseiland. Hoewel de verlichting van het park met respect voor ecologie wordt uitgevoerd, zal er sprake zijn van beperkte extra lichtspreading.

### **Effecten alternatieven**

Hieronder zijn de effecten weergegeven van de alternatieven ten opzichte van het Basisalternatief.

#### **Alternatief Natuuroptimalisatie**

Het alternatief geeft meer kansen voor natuur. De ecologische maatregelen zijn echter wetenschappelijk nog niet op een niveau dat deze nu al met zekerheid positief te beoordelen zijn. De proeftuinfunctie geeft wel een beperkt positief effect op de ruimtelijke en recreatieve kwaliteit, bovenop het positieve effect van het Basisalternatief.

#### **Alternatief buiten Natura 2000**

Dit alternatief heeft geen ruimtebeslag in Natura 2000, maar biedt beduidend minder kansen voor de ontwikkeling van ecologische waardevolle plekken en waardevol landschap. Dit onder meer door de afname van oeverlengte, oevervariëaties en luwtebaaitjes, waardoor woningen midden op de eilanden terecht komen in plaats van aan de oevers. Het alternatief scoort ten opzichte van het Basisalternatief slechter op onder meer de punten landschap, ruimtelijke kwaliteit en kwalificerende soorten. Kortom het alternatief buiten Natura 2000 levert geen ecologische meerwaarde op ten opzichte van het Basisalternatief. Bovendien geeft het alternatief een verslechtering van de ruimtelijke en recreatieve kwaliteit door de schaalvergroting van de eilanden.

#### **Alternatief duurzaamheid**

Het alternatief kent ten opzichte van het Basisalternatief een beperkte verbetering op het gebied van zelfvoorzienend in energie door gebruik van zonne-energie. Voor het overige zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het Basisalternatief.

#### **Alternatief programma**

Een kleiner programma betekent met name minder verkeersgeneratie, maar dit heeft geen effect op het wegverkeerslawaai. Er zijn meer kansen voor nieuwe natuur, omdat de bebouwing meer geconcentreerd is dan in het Basisalternatief (hetzelfde oppervlakte in 350 eenheden in plaats van 450 eenheden). De ruimtelijke en recreatieve kwaliteit neemt toe door de impliciete kwaliteitsverbetering met een beperkter programma.

## Vergelijking alternatieven en voorkeursalternatief

### Vergelijking alternatieven

Uit de beoordeling van het basisalternatief en de vergelijking met andere alternatieven blijkt dat het basisalternatief haalbaar is en veel kansen biedt voor nieuwe waardevolle natuur, landschap, verbetering van de waterkwaliteit en veel ruimtelijke kwaliteit en recreatieve waarde toevoegt.

Het alternatief buiten Natura 2000 levert geen ecologische meerwaarde op ten opzichte van het Basisalternatief. Bovendien verdwijnt het concept van de eilandenarchipel met woningen direct aan de oevers en het water en daarmee de onderscheidende kwaliteit van het ontwerp. Het alternatief buiten Natura 2000 heeft door zijn schaalgrootte van de eilanden niet meer de bijzondere gedifferentieerde landschappelijke kwaliteiten en functionele harmonische vermenging van waterrecreatie, natuurbeleving en verblijfsrecreatie. Aangezien de recreatiewoningen en hun landschappelijke inpassing in een duingebied met directe toegang tot ligplaats of steiger de kernwaarde zijn van het planconcept heeft deze ingreep een grote invloed op de aantrekkelijkheid ervan. Het alternatief maakt dat een nieuw marktsegment niet bereikt kan worden en heeft voor de recreatieve waarde, de economische waarde voor de regio en de verkoopbaarheid van het project grote nadelige gevolgen. Dit alternatief maakt geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief.

De maatregelen uit het Alternatief natuuroptimalisatie, Alternatief duurzaamheid en Alternatief programma betekenen op enkele punten een verbetering ten opzichte van het Basisalternatief. Deze alternatieven werken daarom alle drie door in het voorkeursalternatief.

### Voorkeursalternatief

#### Het voorkeursalternatief

Het Voorkeursalternatief bestaat uit het Basisalternatief aangevuld met de volgende elementen:

- een programma van minimaal 300 en maximaal 325 recreatie eenheden (waarvan maximaal 75 hotelvilla's) en 400 ligplaatsen. Dit ligt vast in het bestemmingsplan;
- natuuroptimalisatiemaatregelen uit Building with Nature programma;
- zonnepanelen op het centrumgebouw en op parkeerpergola's. Deze zijn mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan.

De effecten van het Voorkeursalternatief zijn hiermee vergelijkbaar met de effecten van het Basisalternatief. Op enkele onderdelen treedt een beperkte verbetering op ten opzichte van het Basisalternatief, bijvoorbeeld op de verkeersveiligheid. Met minder recreatiewoningen is er uiteraard meer ruimte voor landschap- en natuurontwikkeling op de eilanden. Behalve positieve effecten op de waarde van het nieuwe landschap en kansen voor nieuwe natuur levert dit ook meer ruimtelijke kwaliteit en daarmee meer recreatieve waarde op. Er resteren verder geen effecten die voor de besluitvorming van belang zijn.

#### Effecten aanlegfase

Er is sprake van (tijdelijke) effecten in de aanlegfase. De enige substantiële effecten zijn de effecten van het aanvoeren en opbrengen van het zand om de eilanden te vormen. Gezien de relatief geringe ecologische betekenis van de winlocatie (Zeeuwse banken) zijn relevante negatieve ecologische effecten in het wingebied uitgesloten. Indien de zandwinning en -aanvoer wordt gerealiseerd in de periode 1 mei – 1 oktober zijn eventuele verstoringseffecten op de instandhoudingsdoelen van de Voordelta verwaarloosbaar klein. In de aanlegfase is verder sprake van tijdelijke effecten op de waterkwaliteit. Door het opbrengen van zand zal in enige mate vertroebeling optreden en kunnen soorten worden begraven. Dit is een tijdelijk effect. Vanwege de zorgplicht in het kader van de Flora- en Faunawet moet zo gewerkt worden dat mobiele soorten de tijd hebben om zich te verplaatsen (overloop met pijpleiding). Voor de leefomgeving kan tijdelijk sprake zijn van hinder in de bouwfase.

### **Robuustheidsanalyse**

Ten slotte is in het MER een robuustheidsanalyse uitgevoerd dat rekening houdt met een getijdenbeweging op de Grevelingen zoals beschreven in de ontwerp-rijkstructuurvisie Grevelingen. Hierdoor kan onder meer extra waterdynamiek in het plangebied ontstaan. Gekeken is naar effecten als waterveiligheid (aanleghoogte, stabiliteit grondlichamen), oeverbescherming, waterkwaliteit en ecologie. Bij het terugbrengen van het getij, zal de Brouwersdam nog altijd een functie behouden van een waterkering tegen waterstanden tijdens stormvloed op de Noordzee. Hiermee blijft het gebied beschermd bij een stormvloed. Het is niet de verwachting dat de overstromingshoogten zullen toenemen door het terugbrengen van het getij. De veiligheid van de bebouwde delen zijn gewaarborgd, er is geen extra verhoging van vloerpeil nodig. In het plangebied kan een groter areaal intergetijdengebied tot ontwikkeling komen en de grotere uitwisseling van water met de Noordzee kan leiden tot een groter visaanbod. Oogjagers onder de vogels kunnen dan optimaler profiteren van het grotere visaanbod.